



**Energa**  
operator

## INSTRUKCJA RUCHU I EKSPLOATACJI SIECI DYSTRYBUCYJNEJ

Data wejścia w życie:

01 stycznia 2014 r.

**Instrukcja zatwierdzona przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki  
decyzją nr DRR-4321-59(6)/2013/MKo1 z dnia 16 grudnia 2013 r.**

*Tekst ujednolicony uwzględniający zmiany wprowadzone:*

- Kartą Aktualizacji nr 1/2014 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR-4321-59(8)/2013/2014/MKo1 z dnia 31 stycznia 2014 r.
- Kartą Aktualizacji nr 2/2014 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR-4321-59(10)/2013/2014/MKo1 z dnia 23 kwietnia 2014 r.
- Kartą Aktualizacji nr 3/2014 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR-4321-8(2)/2014/MKo1 z dnia 31 października 2014 r.
- Kartą Aktualizacji nr 1/2015 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR-4321-1(6)/2015/MKo1 z dnia 26 czerwca 2015 r.
- Kartą Aktualizacji nr 3/2015 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR-4321-14(2)/2015/GMi1 z dnia 31 grudnia 2015 r.
- Kartą Aktualizacji nr 2/2015 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR-4321-10(9)/2015/2016/GMi1 z dnia 13 stycznia 2016 r.
- Kartą Aktualizacji nr 1/2016 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR-4321-1(11)/2016.GMi1 z dnia 30 listopada 2016 r.
- Kartą Aktualizacji nr 2/2016 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WIR.4321.1.2016/LK z dnia 22 grudnia 2016 r.
- Kartą Aktualizacji nr 1/2017 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.2.2017.LK z dnia 13 marca 2017 r.
- Kartą Aktualizacji nr 2/2017 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 1
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2023 r.	

- decyzją nr DRR.WRE.4321.6.2017.LK z dnia 28 kwietnia 2017 r.
- Kartą Aktualizacji nr 4/2017 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.12.2017.LK z dnia 20 grudnia 2017 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 1/2018 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.5.2018.LK z dnia 08 marca 2018 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 3/2017 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.10.2017.LK z dnia 14 czerwca 2018 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 3/2018 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.10.2018.LK z dnia 16 sierpnia 2018 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 5/2018 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.16.2018.PSt z dnia 22 października 2018 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 6/2018 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.28.2018.LK z dnia 09 stycznia 2019 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 2/2018 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.27.2018.LK z dnia 18 kwietnia 2019 r. wraz z postanowieniem Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki o sprostowaniu oczywistej omyłki nr DDD.WRE.4321.6.2019.PSt z dnia 30 maja 2019 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 4/2018 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.2.2019.ŁW z dnia 23 sierpnia 2019 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 2/2019 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.7.2019.ŁW z dnia 21 listopada 2019 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 3/2019 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.1.2020.ŁW z dnia 13 marca 2020 r., zmieniony decyzją nr DRR.WRE.4321.02.2020.ŁW z dnia 07 kwietnia 2020 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 1/2020 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.10.2020.MZS z dnia 11 sierpnia 2020 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 3/2020 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.13.2020.MZS z dnia 27 listopada 2020 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 4/2020 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.18.2020.MZS z dnia 10 grudnia 2020 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 1/2021 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.2.2021.AOr.JPa2 z dnia 22 kwietnia 2021 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 3/2021 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.15.2021.MZS z dnia 15 grudnia 2021 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 4/2021 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.13.2021.ŁW z dnia 17 grudnia 2021 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 2/2021 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.6.2021.AOr z dnia 03 lutego 2022 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 1/2022 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.1.2022.AOr z dnia 17 marca 2022 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 3/2022 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.8.2022.LK z dnia 03 sierpnia 2022 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 4/2022 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.9.2022.LK z dnia 16 listopada 2022 r.
  - Kartą Aktualizacji nr 2/2022 częściowo zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.3.2022.ŁW z dnia 3 lutego 2023 r.
  - Kartą aktualizacji nr 1/2023 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.4.2023.AOr.JPa2 z dnia 16 maja 2023 r.
  - Kartą aktualizacji nr 2/2023 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.10.2023.ŁW z dnia 18 lipca 2023 r.
  - Kartą aktualizacji nr 2/2022 częściowo zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 2
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

decyzją nr DRR.WRE.4321.3.2022.ŁW z dnia 12 czerwca 2023 r. w zakresie Załącznika nr 6

- Kartą aktualizacji nr 3/2023 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.13.2023.LK z dnia 31 sierpnia 2023 r.

- Kartą aktualizacji nr 5/2023 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.20.2023.LK z dnia 20 września 2023 r.

- Kartą aktualizacji nr 4/2023 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.25.2023.ŁW z dnia 22 września 2023 r.

- Kartą aktualizacji nr 6/2023 zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR.WRE.4321.29.2023.JKo1 z dnia 5 grudnia 2023 r.

- **Karta aktualizacji nr 2/2024**

### **Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.**

Niniejsza Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej została zatwierdzona uchwałą Zarządu ENERGA-OPERATOR Spółka Akcyjna.

Postanowienia instrukcji obowiązują z datą wpisaną na stronie tytułowej niniejszej Instrukcji.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 3
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## SPIS TREŚCI

<b>I.</b>	<b><u>KORZYSTANIE Z SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO .....</u></b>	<b><u>12</u></b>
I.1.	<u>POSTANOWIENIA OGÓLNE .....</u>	<u>12</u>
I.2.	<u>CHARAKTERYSTYKA KORZYSTANIA Z SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....</u>	<u>19</u>
I.3.	<u>CHARAKTERYSTYKA, ZAKRES ORAZ WARUNKI FORMALNO-PRAWNE USŁUG DYSTRYBUCJI ŚWIADCZONYCH PRZEZ ENERGA-OPERATOR SA .....</u>	<u>19</u>
I.4.	<u>OGÓLNE STANDARDY JAKOŚCIOWE OBSŁUGI UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO ....</u>	<u>22</u>
I.5.	<u>REJESTR MAGAZYNÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....</u>	<u>24</u>
<b>II.</b>	<b><u>PRZYŁĄCZANIE ORAZ PLANOWANIE ROZWOJU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ ENERGA-OPERATOR SA ....</u></b>	<b><u>24</u></b>
II.1.	<u>ZASADY PRZYŁĄCZANIA .....</u>	<u>25</u>
II.2.	<u>ZASADY WZAJEMNEGO POŁĄCZENIA SIECI DYSTRYBUCYJNYCH RÓŻNYCH OPERATORÓW SYSTEMÓW DYSTRYBUCYJNYCH, KTÓRYCH SIECI DYSTRYBUCYJNE POSIADAJĄ BEZPOŚREDNIE POŁĄCZENIE Z SIECIĄ PRZESYŁOWĄ .....</u>	<u>39</u>
II.3.	<u>ZASADY ODŁĄCZANIA, WSTRZYMYWANIA ORAZ WZNOWIENIA DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....</u>	<u>41</u>
II.4.	<u>WYMAGANIA TECHNICZNE DLA JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH, SIECI, URZĄDZEŃ ODBIORCÓW, POŁĄCZEŃ MIĘDZYSYSTEMOWYCH, LINII BEZPOŚREDNICH ORAZ UKŁADÓW I SYSTEMÓW POMIAROWO-ROZLICZENIOWYCH .....</u>	<u>46</u>
II.5.	<u>DANE PRZEKAZYWANE DO ENERGA-OPERATOR SA PRZEZ PODMIOTY PRZYŁĄCZONE I PRZYŁĄCZANE DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....</u>	<u>73</u>
II.6.	<u>ZASADY PLANOWANIA ROZWOJU I WSPÓŁPRACY W CELU SKOORDYNOWANIA ROZWOJU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ 110 KV Z SIECIĄ PRZESYŁOWĄ .....</u>	<u>78</u>
<b>III.</b>	<b><u>EKSPLLOATACJA URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI .....</u></b>	<b><u>80</u></b>

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 4
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

<u>III.1.</u>	<u>PRZEPISY OGÓLNE .....</u>	<u>80</u>
<u>III.2.</u>	<u>PRZYJMOWANIE URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI DO EKSPLOATACJI .....</u>	<u>81</u>
<u>III.3.</u>	<u>PRZEKAZANIE URZĄDZEŃ DO REMONTU LUB WYCOFYWANIE Z EKSPLOATACJI .....</u>	<u>84</u>
<u>III.4.</u>	<u>UZGADNIANIE PRAC EKSPLOATACYJNYCH Z OPERATOREM SYSTEMU PRZESYŁOWEGO I OPERATORAMI SYSTEMÓW DYSTRYBUCYJNYCH .....</u>	<u>84</u>
<u>III.5.</u>	<u>DOKUMENTACJA TECHNICZNA I PRAWNA .....</u>	<u>84</u>
<u>III.6.</u>	<u>REZERWA URZĄDZEŃ I CZĘŚCI ZAPASOWYCH .....</u>	<u>86</u>
<u>III.7.</u>	<u>WYMIANA INFORMACJI EKSPLOATACYJNYCH .....</u>	<u>86</u>
<u>III.8.</u>	<u>OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO .....</u>	<u>87</u>
<u>III.9.</u>	<u>OCHRONA PRZECIWOŻAROWA .....</u>	<u>87</u>
<u>III.10.</u>	<u>PLANOWANIE PRAC EKSPLOATACYJNYCH .....</u>	<u>87</u>
<u>III.11.</u>	<u>WARUNKI BEZPIECZNEGO WYKONYWANIA PRAC .....</u>	<u>88</u>
<b>IV.</b>	<b>BEZPIECZEŃSTWO FUNKCJONOWANIA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO .....</b>	<b>89</b>
<u>IV.1.</u>	<u>BEZPIECZEŃSTWO DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....</u>	<u>89</u>
<u>IV.2.</u>	<u>BEZPIECZEŃSTWO PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....</u>	<u>91</u>
<u>IV.3.</u>	<u>WPROWADZANIE PRZERW ORAZ OGRANICZEŃ W DOSTARCZANIU I POBORZE ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....</u>	<u>91</u>
<u>IV.4.</u>	<u>WYMAGANIA DLA UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA PRACY SIECI .....</u>	<u>105</u>
<u>IV.5.</u>	<u>REDYSPONOWANIE NIERYNKOWE .....</u>	<u>107</u>
<b>V.</b>	<b>WSPÓŁPRACA ENERGA-OPERATOR SA Z INNYMI OPERATORAMI I PRZEKAZYWANIE INFORMACJI POMIĘDZY OPERATORAMI ORAZ OPERATORAMI A UŻYTKOWNIKAMI SYSTEMU .....</b>	<b>109</b>
<b>VI.</b>	<b>PROWADZENIE RUCHU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ ENERGA-OPERATOR SA .....</b>	<b>111</b>

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 5
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

VI.1.	<u>OBOWIĄZKI ENERGA-OPERATOR SA .....</u>	<u>111</u>
VI.2.	<u>STRUKTURA I PODZIAŁ KOMPETENCJI SŁUŻB DYSPOZYTORSKICH OPERATORA SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO .....</u>	<u>112</u>
VI.3.	<u>PLANOWANIE PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....</u>	<u>114</u>
VI.4.	<u>PROGNOZOWANIE ZAPOTRZEBOWANIA NA MOC I ENERGIĘ ELEKTRYCZNA .....</u>	<u>115</u>
VI.5.	<u>UKŁADY NORMALNE PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....</u>	<u>115</u>
VI.6.	<u>PLANY WYŁĄCZEŃ ELEMENTÓW SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....</u>	<u>116</u>
VI.7.	<u>PROGRAMY ŁĄCZENIOWE .....</u>	<u>118</u>
VI.8.	<u>ZASADY DYSPONOWANIA MOCĄ JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....</u>	<u>119</u>
VI.9.	<u>DANE PRZEKAZYWANE PRZEZ PODMIOTY DO OSDP .....</u>	<u>120</u>
VI.10.	<u>WYMIANA DANYCH DOTYCZĄCYCH PROGNOZOWANIA .....</u>	<u>121</u>
<b>VII.</b>	<b><u>STANDARDY TECHNICZNE I BEZPIECZEŃSTWA PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ ENERGA-OPERATOR SA .....</u></b>	<b><u>121</u></b>
<b>VIII.</b>	<b><u>PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ, WSKAŹNIKI JAKOŚCI I NIEZAWODNOŚCI DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ STANDARDY JAKOŚCIOWE OBSŁUGI UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU ...</u></b>	<b><u>123</u></b>
VIII.1.	<u>PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....</u>	<u>123</u>
VIII.1.1.	<u>PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ, W PRZYPADKU SIECI FUNKCJONUJĄCEJ BEZ ZAKŁÓCEŃ, DLA PODMIOTÓW ZALICZANYCH DO GRUPY PRZYŁĄCZENIOWEJ II .....</u>	<u>123</u>
VIII.1.2.	<u>PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ, W PRZYPADKU SIECI FUNKCJONUJĄCEJ BEZ ZAKŁÓCEŃ, DLA PODMIOTÓW ZALICZANYCH DO GRUP PRZYŁĄCZENIOWYCH III-V .....</u>	<u>126</u>
VIII.1.3.	<u>PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ, W PRZYPADKU SIECI FUNKCJONUJĄCEJ BEZ ZAKŁÓCEŃ, DLA PODMIOTÓW ZALICZANYCH DO GRUPY PRZYŁĄCZENIOWEJ VI .....</u>	<u>127</u>
VIII.2.	<u>WSKAŹNIKI JAKOŚCI I NIEZAWODNOŚCI DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....</u>	<u>127</u>
VIII.3.	<u>DOPUSZCZALNE POZIOMY ZABURZEŃ PARAMETRÓW JAKOŚCIOWYCH ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....</u>	<u>129</u>
VIII.3.3.	<u>WYMAGANIA DLA MODUŁU WYTWARZANIA ENERGII PRZYŁĄCZONEGO DO SIECI O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM RÓWNYM 110 kV .....</u>	<u>132</u>
VIII.4.	<u>STANDARDY JAKOŚCIOWE OBSŁUGI UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU .....</u>	<u>133</u>
	<b><u>INSTRUKCJA RUCHU I EKSPLOATACJI SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....</u></b>	<b><u>136</u></b>
	<b><u>CZEŚĆ: .....</u></b>	<b><u>136</u></b>
	<b><u>BILANSOWANIE SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO I ZARZĄDZANIE OGRANICZENIAM I SYSTEMOWYMI. ....</u></b>	<b><u>136</u></b>
<b>A.</b>	<b><u>POSTANOWIENIA WSTĘPNE .....</u></b>	<b><u>137</u></b>

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 6
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

A.1.	<u>UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE.....</u>	<u>137</u>
A.2.	<u>ZAKRES PRZEDMIOTOWY I PODMIOTOWY .....</u>	<u>138</u>
A.3.	<u>OGÓLNE ZASADY FUNKCJONOWANIA RYNKU BILANSUJĄCEGO I DETALICZNEGO .....</u>	<u>140</u>
A.4.	<u>WARUNKI REALIZACJI UMÓW SPRZEDAŻY ORAZ UMÓW KOMPLEKSOWYCH I UCZESTNICTWA W PROCESIE BILANSOWANIA .....</u>	<u>144</u>
A.5.	<u>ZASADY KONFIGURACJI PODMIOTOWEJ I OBIEKTOWEJ RYNKU DETALICZNEGO ORAZ NADAWANIA KODÓW IDENTYFIKACYJNYCH.....</u>	<u>149</u>
A.6.	<u>ZASADY WSPÓŁPRACY OSDn Z ENERGA-OPERATOR SA W ZAKRESIE PRZEKAZYWANIA DANYCH POMIAROWYCH .....</u>	<u>154</u>
A.7.	<u>ZASADY SPRZEDAŻY REZERWOWEJ DLA URD KTÓRZY MAJĄ ZAWARTE UMOWY KOMPLEKSOWE</u>	<u>157</u>
A.8.	<u>ZASADY REZERWOWEJ SPRZEDAŻY ENERGII ELEKTRYCZNEJ DLA URD KTÓRZY MAJĄ ZAWARTE UMOWY DYSTRYBUCJI.....</u>	<u>160</u>
A.9.	<u>ZASADY WYMIANY INFORMACJI.....</u>	<u>163</u>
A.10.	<u>ZASADY WSPÓŁPRACY DOTYCZĄCE USŁUGI IRP .....</u>	<u>164</u>
A.11.	<u>ZASADY WSPÓŁPRACY DOTYCZĄCE USŁUG BILANSUJĄCYCH .....</u>	<u>176</u>
<b>B.</b>	<b><u>ZASADY ZAWIERANIA UMÓW DYSTRYBUCJI Z URD .....</u></b>	<b><u>179</u></b>
<b>C.</b>	<b><u>ZASADY WYZNACZANIA, PRZEKAZYWANIA I UDOSTĘPNIANIA DANYCH POMIAROWYCH.....</u></b>	<b><u>183</u></b>
C.1.	<u>WYZNACZANIE ORAZ PRZEKAZYWANIE DANYCH POMIAROWYCH I POMIAROWO-ROZLICZENIOWYCH</u>	<u>183</u>
C.2.	<u>ZASADY WYZNACZANIA, PRZEKAZYWANIA I UDOSTĘPNIANIA DANYCH DLA MDD POB<sub>ZSU</sub> (METODA ROCZNA).....</u>	<u>188</u>
C.3.	<u>ZASADY WYZNACZANIA, PRZEKAZYWANIA I UDOSTĘPNIANIA INFORMACJI PRZEZ ENERGA-OPERATOR SA DOTYCZĄCYCH LICZNIKÓW ZDALNEGO ODCZYTU WYKORZYSTYWANYCH JAKO PRZEDPŁATOWE UKŁADY POMIAROWO-ROZLICZENIOWE DLA SPRZEDAWCÓW, KTÓRZY ŚWIADCZA USŁUGĘ KOMPLEKSOWĄ URD<sub>o</sub>.....</u>	<u>192</u>
<b>D.</b>	<b><u>PROCEDURA ZMIANY SPRZEDAWCY ORAZ ZASADY UDZIELANIA INFORMACJI I OBSŁUGI ODBIORCÓW</u></b>	<b><u>193</u></b>
D.1.	<u>WYMAGANIA OGÓLNE .....</u>	<u>193</u>
D.2.	<u>PROCEDURA ZMIANY SPRZEDAWCY PRZEZ ODBIORCĘ.....</u>	<u>194</u>
D.3.	<u>ZASADY UDZIELANIA INFORMACJI I OBSŁUGI ODBIORCÓW.....</u>	<u>197</u>
<b>E.</b>	<b><u>ZASADY BILANSOWANIA HANDLOWEGO W OBSZARZE RYNKU DETALICZNEGO .....</u></b>	<b><u>198</u></b>
<b>F.</b>	<b><u>PROCEDURA POWIADAMIANIA O ZAWARTYCH UMOWACH SPRZEDAŻY ORAZ UMOWACH KOMPLEKSOWYCH.....</u></b>	<b><u>202</u></b>

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 7
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

F.1.	OGÓLNE ZASADY POWIADAMIANIA .....	202
F.2.	WERYFIKACJA POWIADOMIEŃ.....	202
<b>G.</b>	<b>ZASADY OPRACOWANIA, AKTUALIZACJI I UDOSTĘPNIANIA STANDARDOWYCH PROFILI ZUŻYCIA ....</b>	<b>204</b>
<b>H.</b>	<b>POSTĘPOWANIE REKLAMACYJNE I OBOWIĄZKI INFORMACYJNE .....</b>	<b>205</b>
<b>I.</b>	<b>ZARZĄDZANIE OGRANICZENIAM I SYSTEMOWYMI .....</b>	<b>211</b>
	<b>SŁOWNIK SKRÓTÓW I DEFINICJI.....</b>	<b>213</b>
I.	OZNACZENIA SKRÓTÓW.....	214
II.	POJĘCIA I DEFINICJE .....	220
<b>I.</b>	<b>KORZYSTANIE Z SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO .....</b>	<b>8</b>
I.1.	POSTANOWIENIA OGÓLNE .....	8
I.2.	CHARAKTERYSTYKA KORZYSTANIA Z SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....	15
I.3.	CHARAKTERYSTYKA, ZAKRES ORAZ WARUNKI FORMALNO-PRAWNE USŁUG DYSTRYBUCJI ŚWIADCZONYCH PRZEZ ENERGA-OPERATOR SA.....	15
I.4.	OGÓLNE STANDARDY JAKOŚCIOWE OBSŁUGI UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO .....	17
I.5.	REJESTR MAGAZYNÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ.....	19
<b>II.</b>	<b>PRZYŁĄCZANIE ORAZ PLANOWANIE ROZWOJU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ ENERGA-OPERATOR SA.....</b>	<b>19</b>
II.1.	ZASADY PRZYŁĄCZANIA.....	20
II.2.	ZASADY WZAJEMNEGO POŁĄCZENIA SIECI DYSTRYBUCYJNYCH RÓŻNYCH OPERATORÓW SYSTEMÓW DYSTRYBUCYJNYCH, KTÓRYCH SIECI DYSTRYBUCYJNE POSIADAJĄ BEZPOŚREDNIE POŁĄCZENIE Z SIECIĄ PRZESYŁOWĄ.....	33
II.3.	ZASADY ODŁĄCZANIA, WSTRZYMYWANIA ORAZ WZNOWIENIA DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	34
II.4.	WYMAGANIA TECHNICZNE DLA URZĄDZEŃ WYTWÓRCZYCH, SIECI, URZĄDZEŃ ODBIORCÓW, POŁĄCZEŃ MIĘDZYSYSTEMOWYCH, LINII BEZPOŚREDNICH ORAZ UKŁADÓW I SYSTEMÓW POMIAROWO-ROZLICZENIOWYCH.....	39
II.5.	DANE PRZEKAZYWANE DO ENERGA-OPERATOR SA PRZEZ PODMIOTY PRZYŁĄCZONE I PRZYŁĄCZANE DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ.....	64
II.6.	ZASADY PLANOWANIA ROZWOJU I WSPÓŁPRACY W CELU SKOORDYNOWANIA ROZWOJU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ 110 KV Z SIECIĄ PRZESYŁOWĄ.....	69
<b>III.</b>	<b>EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI .....</b>	<b>71</b>

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 8
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



III.1.	PRZEPISY OGÓLNE .....	71
III.2.	PRZYJMOWANIE URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI DO EKSPLOATACJI .....	72
III.3.	PRZEKAZANIE URZĄDZEŃ DO REMONTU LUB WYCOFYWANIE Z EKSPLOATACJI .....	75
III.4.	UZGADNIANIE PRAC EKSPLOATACYJNYCH Z OPERATOREM SYSTEMU PRZESYŁOWEGO I OPERATORAMI SYSTEMÓW DYSTRYBUCYJNYCH .....	75
III.5.	DOKUMENTACJA TECHNICZNA I PRAWNA .....	75
III.6.	REZERWA URZĄDZEŃ I CZĘŚCI ZAPASOWYCH .....	77
III.7.	WYMIANA INFORMACJI EKSPLOATACYJNYCH .....	77
III.8.	OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO .....	78
III.9.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA .....	78
III.10.	PLANOWANIE PRAC EKSPLOATACYJNYCH .....	78
III.11.	WARUNKI BEZPIECZNEGO WYKONYWANIA PRAC .....	79
<b>IV.</b>	<b>BEZPIECZEŃSTWO FUNKCJONOWANIA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO .....</b>	<b>80</b>
IV.1.	BEZPIECZEŃSTWO DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ, AWARIA SIECIOWA I AWARIA W SYSTEMIE ...	80
IV.2.	BEZPIECZEŃSTWO PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....	82
IV.3.	WPROWADZANIE PRZERW ORAZ OGRANICZEŃ W DOSTARCZANIU I POBORZE ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	82
<b>V.</b>	<b>WSPÓŁPRACA ENERGA-OPERATOR SA Z INNYMI OPERATORAMI I PRZEKAZYWANIE INFORMACJI POMIĘDZY OPERATORAMI ORAZ OPERATORAMI A UŻYTKOWNIKAMI SYSTEMU .....</b>	<b>96</b>
<b>VI.</b>	<b>PROWADZENIE RUCHU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ ENERGA-OPERATOR SA .....</b>	<b>97</b>
VI.1.	OBOWIĄZKI ENERGA-OPERATOR SA .....	97
VI.2.	STRUKTURA I PODZIAŁ KOMPETENCJI SŁUŻB DYSPOZYTORSKICH OPERATORA SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO .....	98
VI.3.	PLANOWANIE PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	100
VI.4.	PROGNOZOWANIE ZAPOTRZEBOWANIA NA MOC I ENERGIĘ ELEKTRYCZNA .....	101
VI.5.	UKŁADY NORMALNE PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....	101
VI.6.	PLANY WYŁĄCZEŃ ELEMENTÓW SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....	102
VI.7.	PROGRAMY ŁĄCZENIOWE .....	104
VI.8.	ZASADY DYSPONOWANIA MOCĄ JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....	105
VI.9.	DANE PRZEKAZYWANE PRZEZ PODMIOTY DO OSDp .....	106
VI.10.	WYMIANA DANYCH DOTYCZĄCYCH PROGNOZOWANIA .....	107
<b>VII.</b>	<b>STANDARDY TECHNICZNE I BEZPIECZEŃSTWA PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ ENERGA-OPERATOR SA .....</b>	<b>107</b>
<b>VIII.</b>	<b>PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ, WSKAŹNIKI JAKOŚCI I NIEZAWODNOŚCI DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ STANDARDY JAKOŚCIOWE OBSŁUGI UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU .....</b>	<b>109</b>
VIII.1.	PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	109
VIII.2.	WSKAŹNIKI JAKOŚCI I NIEZAWODNOŚCI DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	110
VIII.3.	DOPUSZCZALNE POZIOMY ZABURZEŃ PARAMETRÓW JAKOŚCIOWYCH ENERGII ELEKTRYCZNEJ ..	112
VIII.4.	STANDARDY JAKOŚCIOWE OBSŁUGI UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU .....	115
	<b>INSTRUKCJA RUCHU I EKSPLOATACJI SIECI DYSTRYBUCYJNEJ _BILANSOWANIE SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO I ZARZĄDZANIE OGRANICZENIAM I SYSTEMOWYMI .....</b>	<b>117</b>

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 9
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

<b>A.</b>	<b>POSTANOWIENIA WSTĘPNE</b>	<b>118</b>
A.1.	UWARUNKOWANIA FORMALNO PRAWNE	118
A.2.	ZAKRES PRZEDMIOTOWY I PODMIOTOWY	119
A.3.	OGÓLNE ZASADY FUNKCJONOWANIA RYNKU BILANSUJĄCEGO I DETALICZNEGO	121
A.4.	WARUNKI REALIZACJI UMÓW SPRZEDAŻY ORAZ UMÓW KOMPLEKSOWYCH I UCZESTNICTWA W PROCESIE BILANSOWANIA	123
A.5.	ZASADY KONFIGURACJI PODMIOTOWEJ I OBIEKTOWEJ RYNKU DETALICZNEGO ORAZ NADAWANIA KODÓW IDENTYFIKACYJNYCH	128
A.6.	ZASADY WSPÓŁPRACY OSDN Z ENERGA OPERATOR SA W ZAKRESIE PRZEKAZYWANIA DANYCH POMIAROWYCH	133
A.7.	ZASADY SPRZEDAŻY REZERWOWEJ DLA URD KTÓRZY MAJĄ ZAWARTE UMOWY KOMPLEKSOWE	135
A.8.	ZASADY REZERWOWEJ SPRZEDAŻY ENERGII ELEKTRYCZNEJ DLA URD KTÓRZY MAJĄ ZAWARTE UMOWY DYSTRYBUCJI	139
A.9.	ZASADY WYMIANY INFORMACJI	142
A.10.	ZASADY WSPÓŁPRACY DOTYCZĄCE REGULACYJNYCH USŁUG SYSTEMOWYCH W ZAKRESIE REZERWY INTERWENCYJNEJ	142
<b>B.</b>	<b>ZASADY ZAWIERANIA UMÓW DYSTRYBUCJI Z URD</b>	<b>153</b>
<b>C.</b>	<b>ZASADY WYZNACZANIA, PRZEKAZYWANIA I UDOSTĘPNIANIA DANYCH POMIAROWYCH</b>	<b>157</b>
C.1.	WYZNACZANIE ORAZ PRZEKAZYWANIE DANYCH POMIAROWYCH I POMIAROWO-ROZLICZENIOWYCH	157
C.2.	ZASADY WYZNACZANIA, PRZEKAZYWANIA I UDOSTĘPNIANIA DANYCH DLA MDD URBSD (METODA ROCZNA)	162
C.3.	ZASADY WYZNACZANIA, PRZEKAZYWANIA I UDOSTĘPNIANIA INFORMACJI PRZEZ ENERGA-OPERATOR SA DOTYCZĄCYCH LICZNIKÓW ZDALNEGO ODCZYTU WYKORZYSTYWANYCH JAKO PRZEDPŁATOWE UKŁADY POMIAROWO-ROZLICZENIOWE DLA SPRZEDAWCÓW, KTÓRZY ŚWIADCZĄ USŁUGĘ KOMPLEKSOWĄ URDO	166
<b>D.</b>	<b>PROCEDURA ZMIANY SPRZEDAWCY ORAZ ZASADY UDZIELANIA INFORMACJI I OBSŁUGI ODBIORCÓW</b>	<b>167</b>
D.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	167
D.2.	PROCEDURA ZMIANY SPRZEDAWCY PRZEZ ODBIORCĘ	168
D.3.	ZASADY UDZIELANIA INFORMACJI I OBSŁUGI ODBIORCÓW	171
<b>E.</b>	<b>ZASADY BILANSOWANIA HANDLOWEGO W OBSZARZE RYNKU DETALICZNEGO</b>	<b>172</b>
<b>F.</b>	<b>PROCEDURA POWIADAMIANIA O ZAWARTYCH UMOWACH SPRZEDAŻY ORAZ UMOWACH KOMPLEKSOWYCH</b>	<b>176</b>
F.1.	OGÓLNE ZASADY POWIADAMIANIA	176
F.2.	WERYFIKACJA POWIADOMIEŃ	176
<b>G.</b>	<b>ZASADY OPRACOWANIA, AKTUALIZACJI I UDOSTĘPNIANIA STANDARDOWYCH PROFILI ZUŻYCIA</b>	<b>178</b>
<b>H.</b>	<b>POSTĘPOWANIE REKLAMACYJNE I OBOWIĄZKI INFORMACYJNE</b>	<b>179</b>
<b>I.</b>	<b>ZARZĄDZANIE OGRANICZENIAM I SYSTEMOWYMI</b>	<b>185</b>
	<b>SŁOWNIK SKRÓTÓW I DEFINICJI</b>	<b>187</b>

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 10
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

I.	<u>OZNACZENIA SKRÓTÓW</u>	188
II.	<u>POJĘCIA I DEFINICJE</u>	193

**Załączniki do IRiESD:**

**ZAŁĄCZNIK NR 1 SZCZEGÓLNE WYMAGANIA TECHNICZNE DLA JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH ORAZ  
MAGAZYNÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ PRZYŁĄCZANYCH I PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI  
DYSTRYBUCYJNEJ**

**ZAŁĄCZNIK NR 2 FORMULARZ POWIADOMIENIA OSDP PRZEZ SPRZEDAWCĘ O ZAWARTEJ UMOWIE  
SPRZEDAŻY LUB UMOWIE KOMPLEKSOWEJ**

**ZAŁĄCZNIK NR 3 LISTA KODÓW KTÓRYMI ENERGA-OPERATOR SA INFORMUJE SPRZEDAWCĘ O WYNIKU  
PRZEPROWADZONEJ WERYFIKACJI ZGŁOSZONYCH UMÓW SPRZEDAŻY ORAZ UMÓW  
KOMPLEKSOWYCH**

**ZAŁĄCZNIK NR 4 (usunięty)**

**ZAŁĄCZNIK NR 5 WYKAZ PROFILI OBCIĄŻEŃ DLA ODBIORCÓW PROFILOWYCH PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI  
ENERGA-OPERATOR SA**

**ZAŁĄCZNIK NR 6 ISTOTNE POSTANOWIENIA UMÓW O ŚWIADCZENIE USŁUG DYSTRYBUCJI ZAWIERANYCH  
ZE SPRZEDAWCAMI**

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 11
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## I. KORZYSTANIE Z SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO

### I.1. POSTANOWIENIA OGÓLNE

- I.1.1. ENERGA-OPERATOR Spółka Akcyjna (zwaną dalej ENERGA-OPERATOR SA), jako operator systemu dystrybucyjnego wprowadza niniejszą Instrukcję Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (zwaną dalej IRiESD), na podstawie zapisów ustawy Prawo energetyczne.
- I.1.2. ENERGA-OPERATOR Spółka Akcyjna jako operator systemu dystrybucyjnego posiadającego bezpośrednie połączenie z sieciami przesyłowymi (operator systemu dystrybucyjnego typu OSDp) prowadzi ruch, eksploatację i planowanie rozwoju sieci, a także bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi w sieci, na której został wyznaczony operatorem systemu dystrybucyjnego (zwaną dalej „siecią dystrybucyjną ENERGA-OPERATOR SA”), zgodnie z niniejszą IRiESD.
- I.1.3. Niniejsza IRiESD spełnia w szczególności wymagania:
- 1) ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, – zwanej dalej „Ustawą” lub „ustawą Prawo energetyczne” (Dz. U. z 2022 r., poz. 1385 z późn. zmianami) oraz wydanymi na jej podstawie aktami wykonawczymi,
  - 2) ustawy z dnia 20 maja 2021 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw – zwaną dalej „Ustawą OIRE” (Dz.U. z 2021 r., poz. 1093 z późn. zmianami),
  - 3) ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii – zwanej dalej „Ustawą OZE” (Dz. U. z 2022 r., poz. 1378 z późn. zmianami),
  - 4) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r., poz. 682 z późn. zmianami),
  - 5) ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (Dz. U. z 2022 r., poz. 1510 z późn. zmianami),
  - 6) ustawy z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy, zwanej dalej „ustawą o rynku mocy” (Dz. U. z 2021 r. poz. 1854 z późn. zmianami),
  - 7) ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, zwanej dalej „ustawą o elektromobilności” (Dz. U. z 2023 r., poz. 875),
  - 8) zawarte w:
    - a) rozporządzeniu Komisji (UE) 2017/2195 z dnia 23 listopada 2017 r. ustanawiającym wytyczne dotyczące bilansowania (Dz. Urz. UE L 312/6 z 28.11.2017 r., z późn. zmianami) - EB GL,
    - b) rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającym kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (Dz. Urz. UE L 112/1 z 27.4.2016 r., z późn. zmianami) - NC RfG,
    - c) rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/1388 z dnia 17 sierpnia 2016 r. ustanawiającym kodeks sieci dotyczący przyłączenia odbioru (Dz. Urz. UE L 223/10 z 18.8.2016 r.) - NC DC,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 12
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- d) rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/1447 z dnia 26 sierpnia 2016 r. ustanawiającym kodeks sieci określający wymogi dotyczące przyłączenia do sieci systemów wysokiego napięcia prądu stałego oraz modułów parku energii z podłączeniem prądu stałego (Dz. Urz. UE L 241/1 z 8.9.2016 r.) - NC HVDC,
- e) rozporządzeniu Komisji (UE) 2017/1485 z dnia 2 sierpnia 2017 r. ustanawiającym wytyczne dotyczące pracy systemu przesyłowego energii elektrycznej (Dz. Urz. UE L 220/1 z 25.8.2017 r., z późn. zmianami) - SO GL,
- f) rozporządzeniu Komisji (UE) 2017/2196 z dnia 24 listopada 2017 r. ustanawiającym kodeks sieci dotyczący stanu zagrożenia i stanu odbudowy systemów elektroenergetycznych (Dz. Urz. UE L 312/54 z 28.11.2017 r., z późn. zmianami) - NC ER,

zwanymi dalej łącznie „Kodeksami sieci”,

- 9) koncesji ENERGA-OPERATOR SA na dystrybucję energii elektrycznej udzielonej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (URE) decyzją nr PEE/41/2686/U/2/98/BK z dnia 18 listopada 1998 r., wraz z późniejszymi zmianami,
- 10) decyzji Prezesa URE nr DPE-47-65(6)/2686/2008/BT z dnia 24 czerwca 2008 r. wraz z późniejszymi zmianami, wyznaczającej ENERGA-OPERATOR SA operatorem systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego,
- 11) IRiESP,
- 12) IRiESP-OIRE,
- 13) Taryfy ENERGA-OPERATOR SA.

I.1.4. Uwzględniając warunki określone w niniejszej IRiESD - ENERGA-OPERATOR SA w celu realizacji ustawowych zadań przyjmuje do stosowania instrukcje eksploatacji obiektów i urządzeń, instrukcje ruchowe oraz instrukcje organizacji bezpiecznej pracy, a także dokumenty przyjęte na podstawie Kodeksów sieci.

I.1.5. Niniejsza IRiESD określa szczegółowe warunki korzystania z sieci dystrybucyjnych ENERGA-OPERATOR SA przez jej użytkowników oraz warunki i sposób prowadzenia ruchu, eksploatacji, planowania rozwoju tych sieci, a także bilansowania systemu dystrybucyjnego i zarządzania ograniczeniami systemowymi w sieci ENERGA-OPERATOR SA, w szczególności dotyczące:

- 1) przyłączania urządzeń-jednostek wytwórczych, magazynów energii elektrycznej, sieci dystrybucyjnych, urządzeń odbiorców końcowych, połączeń międzysystemowych oraz linii bezpośrednich,
- 2) wymagań technicznych dla urządzeń, instalacji i sieci wraz z niezbędną infrastrukturą pomocniczą,
- 3) kryteriów bezpieczeństwa funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, w tym uzgadniania planów działania na wypadek zagrożenia wystąpienia awarii o znacznych rozmiarach w systemie elektroenergetycznym oraz odbudowy tego systemu po wystąpieniu awarii,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 13
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 4) współpracy między operatorami systemów elektroenergetycznych, w tym w zakresie koordynowanej sieci 110 kV i niezbędnego układu połączeń sieci oraz zakresu, sposobu i harmonogramu przekazywania informacji,
- 5) przekazywania informacji pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi oraz pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi a odbiorcami,
- 6) parametrów jakościowych energii elektrycznej i standardów jakościowych obsługi użytkowników systemu,
- 7) wymagań w zakresie bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej i warunków, jakie muszą zostać spełnione dla jego utrzymania,
- 8) wskaźników charakteryzujących jakość i niezawodność dostaw energii elektrycznej oraz bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej,
- 9) zasad bilansowania systemu dystrybucyjnego i zarządzania ograniczeniami systemowymi,
- 10) wymagań technicznych dla magazynów energii elektrycznej,
- 11) procedur, sposobu postępowania i zakresu wymiany informacji niezbędnych w przypadku wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej i opracowania planów wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej,
- 12) procedury zmiany sprzedawcy oraz zgłaszania i przyjmowania przez operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego do realizacji umów sprzedaży i umów kompleksowych.

I.1.6. W zakresie procedur i zasad wykonywania czynności związanych z ruchem sieciowym i eksploatacją sieci, postanowienia IRiESD dotyczą stacji i rozdzielni elektroenergetycznych, linii napowietrznych i kablowych za których ruch sieciowy jest odpowiedzialna ENERGA-OPERATOR SA, niezależnie od praw własności tych urządzeń.

I.1.7. Postanowienia IRiESD obowiązują następujące podmioty:

- 1) operatora systemu dystrybucyjnego - ENERGA-OPERATOR SA,
- 2) wytwórców oraz posiadaczy magazynu energii elektrycznej przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA,
- 3) odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA,
- 4) [podmioty odpowiedzialne za bilansowanie i dostawców usług bilansujących przedsiębiorstwa obrotu](#),
- 5) sprzedawców,
- 6) podmioty ubiegające się o przyłączenie (przyłączane) do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA,
- 7) operatorów handlowych i handlowo-technicznych działających w imieniu podmiotów wymienionych w powyższych podpunktach od 1) do 6).

Dodatkowo poniższe podmioty obowiązują również postanowienia IRiESP:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 14
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 1) operatorzy systemów dystrybucyjnych,
- 2) podmioty korzystające z usług świadczonych przez OSP,
- 3) podmioty, do których sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym przyłączone są urządzenia, instalacje lub sieci użytkowników systemu i odbiorców,
- 4) podmioty określające warunki przyłączenia i dokonujące przyłączenia do sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym,
- 5) wytwórcy posiadający jednostki wytwórcze, za których dysponowanie mocą, zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo energetyczne, odpowiada OSP.

I.1.8. Zgodnie z przepisami ustawy Prawo energetyczne oraz aktów wykonawczych do niej, operator systemu dystrybucyjnego jest odpowiedzialny za:

- 1) prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej w sposób efektywny, z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczania energii elektrycznej i jakości jej dostarczania oraz we współpracy z operatorem systemu przesyłowego, w obszarze koordynowanej sieci 110 kV,
- 2) eksploatację, konserwację i remonty sieci dystrybucyjnej w sposób gwarantujący niezawodność funkcjonowania systemu dystrybucyjnego,
- 3) zapewnienie rozbudowy sieci dystrybucyjnej, a tam gdzie ma to zastosowanie, rozbudowy połączeń międzysystemowych w obszarze swego działania,
- 4) współpracę z innymi operatorami systemów elektroenergetycznych lub przedsiębiorstwami energetycznymi w celu zapewnienia spójności działania systemów elektroenergetycznych i skoordynowania ich rozwoju, a także niezawodnego oraz efektywnego funkcjonowania tych systemów,
- 5) dysponowanie mocą jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, z wyłączeniem jednostek wytwórczych o mocy osiągalnej równej 50 MW lub wyższej, przyłączonych do koordynowanej sieci 110 kV,
- 6) bilansowanie systemu, z wyjątkiem równoważenia bieżącego zapotrzebowania na energię elektryczną z dostawami tej energii, oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi,
- 7) zarządzanie przepływami energii elektrycznej w sieci dystrybucyjnej oraz współpracę z operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego w zakresie zarządzania przepływami energii elektrycznej w koordynowanej sieci 110 kV,
- 8) zakup energii elektrycznej w celu pokrywania strat powstałych w sieci dystrybucyjnej podczas dystrybucji energii elektrycznej tą siecią oraz stosowanie przejrzystych i niedyskryminacyjnych procedur rynkowych przy zakupie tej energii,
- 9) dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych, z którymi system jest połączony, informacji o warunkach świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej oraz zarządzaniu siecią, niezbędnych do uzyskania dostępu do sieci dystrybucyjnej i korzystania z tej sieci,
- 10) umożliwienie realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej zawartych przez odbiorców przyłączonych do sieci poprzez:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 15
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- a) budowę i eksploatację infrastruktury technicznej i informatycznej służącej pozyskiwaniu i transmisji danych pomiarowych oraz zarządzaniu nimi, zapewniającej efektywną współpracę z innymi operatorami i przedsiębiorstwami energetycznymi,
  - b) pozyskiwanie, przechowywanie, przetwarzanie i udostępnianie, w uzgodnionej pomiędzy uczestnikami rynku energii formie, danych pomiarowych dla energii elektrycznej pobranej przez odbiorców wybranym przez nich sprzedawcom i podmiotom odpowiedzialnym za bilansowanie **handlowe** oraz operatorowi systemu przesyłowego,
  - c) opracowywanie, aktualizację i udostępnianie odbiorcom oraz ich sprzedawcom ich standardowych profili zużycia, a także uwzględnianie zasad ich stosowania w IRiESD,
  - d) udostępnianie danych dotyczących planowanego i rzeczywistego zużycia energii elektrycznej wyznaczonych na podstawie standardowych profili zużycia dla uzgodnionych okresów rozliczeniowych,
  - e) wdrażanie warunków i trybu zmiany sprzedawcy energii elektrycznej oraz ich uwzględnianie w IRiESD,
  - f) zamieszczanie na swoich stronach internetowych oraz udostępnianie do publicznego wglądu w swoich siedzibach:
    - (i) aktualnej listy sprzedawców energii elektrycznej, z którymi ENERGA-OPERATOR SA zawarł umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej,
    - (ii) informacji o sprzedawcy z urzędu energii elektrycznej działającym na obszarze działania ENERGA-OPERATOR SA,
    - (iii) wzorców umów zawieranych z użytkownikami systemu, w szczególności wzorców umów zawieranych z odbiorcami końcowymi oraz ze sprzedawcami energii elektrycznej,
- 11) współpracę z operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego przy opracowywaniu planów działania na wypadek zagrożenia wystąpienia awarii o znacznych rozmiarach w systemie elektroenergetycznym oraz odbudowy tego systemu po wystąpieniu awarii,
- 12) planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem przedsięwzięć związanych z efektywnością energetyczną, zarządzaniem popytem na energię elektryczną lub rozwojem mocy wytwórczych przyłączanych do sieci dystrybucyjnej,
- 13) stosowanie się do warunków współpracy z operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego w zakresie funkcjonowania koordynowanej sieci 110 kV,
- 14) opracowywanie normalnego układu pracy sieci dystrybucyjnej w porozumieniu z sąsiednimi operatorami systemów dystrybucyjnych oraz współpracę z operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego przy opracowywaniu normalnego układu pracy sieci dla koordynowanej sieci 110 kV,
- 15) utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej oraz współpracę z operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączonego elektroenergetycznego w utrzymaniu odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy koordynowanej sieci 110 kV,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 16
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- 16) prowadzenie rejestru magazynów energii elektrycznej przyłączonych do jego sieci, stanowiących jej część lub wchodzących w skład jednostki wytwórczej lub instalacji odbiorcy końcowego przyłączonej do jego sieci.
- I.1.9. Koordynowanie prowadzenia ruchu sieciowego w koordynowanej sieci 110 kV oraz dysponowanie mocą przyłączonych do niej jednostek wytwórczych o mocy osiągalnej równej 50 MW lub wyższej jest realizowane przez operatora systemu przesyłowego.
- I.1.10. Zgodnie z przepisami ustawy o rynku mocy oraz RRM, ENERGA-OPERATOR SA jest odpowiedzialny w szczególności za:
- 1) bezpośredni udział w procesie certyfikacji ogólnej,
  - 2) przekazywanie danych pomiarowych na potrzeby przeprowadzania testu zdolności redukcji zapotrzebowania,
  - 3) przekazywanie danych pomiarowych na potrzeby weryfikacji wykonywania obowiązku mocowego oraz procesu rozliczeń,
  - 4) przekazywanie danych pomiarowych na potrzeby weryfikacji oświadczenia potwierdzającego dostarczanie mocy do systemu przez jednostkę rynku mocy w procesie monitorowania realizacji umów mocowych,
  - 5) współpracę z OSP w ramach zastąpienia jednostek redukcji zapotrzebowania planowanych,
  - 6) przekazywanie informacji o ograniczeniach sieciowych w sieci ENERGA-OPERATOR SA i wydanych w związku z nimi poleceniach ograniczających możliwość dostarczania mocy do KSE.
- I.1.11. Wykaz jednostek wytwórczych oraz elementów koordynowanej sieci 110 kV, o których mowa w pkt. I.1.9. jest zamieszczony w umowie przesyłowej zawartej między ENERGA-OPERATOR SA i OSP.
- I.1.12. IRiESD przestaje obowiązywać podmioty z datą łącznego spełnienia następujących dwóch warunków:
- 1) odłączenie podmiotu od sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA,
  - 2) rozwiązanie z ENERGA-OPERATOR SA umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej zawartej ze sprzedawcą posiadającym zawartą GUD-K z ENERGA-OPERATOR SA.
- I.1.13. ENERGA-OPERATOR SA udostępnia do wglądu IRiESD w swojej siedzibie oraz zamieszcza ją na swoich stronach internetowych.
- I.1.14. IRiESD jak również wszelkie zmiany IRiESD podlegają zatwierdzeniu, w drodze decyzji, przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.
- I.1.15. IRiESD oraz wszelkie jej zmiany wchodzi w życie z datą określoną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, w decyzji zatwierdzającej IRiESD lub jej zmiany.
- I.1.16. *(usunięty)*
- I.1.17. W zależności od potrzeb, ENERGA-OPERATOR SA przeprowadza aktualizację IRiESD. W szczególności aktualizacja jest dokonywana przy zmianie wymogów prawa.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 17
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- I.1.18. Zmiana IRiESD przeprowadzana jest poprzez wydanie nowej IRiESD albo poprzez wydanie Karty aktualizacji obowiązującej IRiESD.
- I.1.19. Każda zmiana IRiESD jest poprzedzona procesem konsultacji z użytkownikami systemu.
- I.1.20. W przypadku zmiany IRiESD w trybie wydania Karty aktualizacji zawiera ona specyfikację zmian IRiESD. Karty aktualizacji stanowią integralną część IRiESD.
- I.1.21. ENERGA-OPERATOR SA opracowuje projekt nowej IRiESD albo projekt Karty aktualizacji i publikuje go na swojej stronie internetowej. Wraz z projektem nowej IRiESD albo projektem Karty aktualizacji, ENERGA-OPERATOR SA publikuje na swojej stronie internetowej komunikat informujący o rozpoczęciu procesu konsultacji zmian IRiESD, miejscu i sposobie nadsyłania uwag oraz terminie przewidzianym na konsultacje. Dodatkowo, ENERGA-OPERATOR SA publikuje dokument wyjaśniający, zawierający informację o przedmiocie i przyczynie wprowadzanych zmian, a także o planowanym terminie ich wejścia w życie.
- I.1.22. Okres przewidziany na konsultacje nie może być krótszy niż miesiąc od dnia opublikowania projektu nowej IRiESD albo projektu Karty aktualizacji.
- I.1.23. Po zakończeniu okresu przewidzianego na konsultacje zmian IRiESD, ENERGA-OPERATOR SA:
- a) dokonuje analizy otrzymanych uwag i propozycji,
  - b) opracowuje raport z procesu konsultacji, zawierający zestawienie otrzymanych uwag lub propozycji, informacje o sposobie ich uwzględnienia oraz w uzasadnionych przypadkach, zestawienie własnych uzupełnień lub korekt, których potrzeba wprowadzenia wynika ze zgłoszonych uwag i propozycji użytkowników systemu lub jeżeli mają one charakter redakcyjny bądź pisarski, lub polegają na usunięciu oczywistej omyłki,
  - c) opracowuje nową wersję IRiESD albo Karty aktualizacji, uwzględniającą w uzasadnionym zakresie zgłoszone uwagi i propozycje oraz ewentualne korekty ENERGA-OPERATOR SA, zgodnie z informacjami przedstawionymi w raporcie z procesu konsultacji,
  - d) przedkłada Prezesowi URE do zatwierdzenia nową wersję IRiESD albo Kartę aktualizacji oraz przekazuje dokument wyjaśniający i raport z procesu konsultacji,
  - e) publikuje na swojej stronie internetowej komunikat o przedłożeniu Prezesowi URE nowej wersji IRiESD albo Karty aktualizacji, dokument wyjaśniający i raport z procesu konsultacji.
- I.1.24. IRiESD albo Kartę aktualizacji przedłożoną do zatwierdzenia przez Prezesa URE oraz Raport z procesu konsultacji, zawierający zestawienie otrzymanych uwag oraz informacje o sposobie ich uwzględnienia, ENERGA-OPERATOR SA publikuje na swojej stronie internetowej.
- Zatwierdzoną przez Prezesa URE IRiESD albo Kartę aktualizacji wraz z tekstem ujednoczonym IRiESD, a także informację o dacie wejścia w życie wprowadzanych zmian IRiESD, ENERGA-OPERATOR SA publikuje na swojej stronie internetowej oraz udostępnia do publicznego wglądu w swojej siedzibie.
- I.1.25. Użytkownicy systemu, w tym odbiorcy, których urządzenia, instalacje lub sieci są przyłączone do sieci ENERGA-OPERATOR SA lub korzystający z usług świadczonych przez ENERGA-

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 18
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

OPERATOR SA, są obowiązani stosować się do warunków i wymagań oraz procedur postępowania i wymiany informacji określonych w niniejszej IRiESD zatwierdzonej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki i ogłoszonej w Biuletynie Urzędu Regulacji Energetyki. IRiESD stanowi część umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej lub umowy kompleksowej.

- I.1.26. Odpowiedzialność ENERGA-OPERATOR SA oraz sprzedawców za niewykonanie bądź niewłaściwe wykonanie obowiązków wynikających z IRiESD jest określona w umowach, o których mowa w pkt A.4.3.6. oraz A.4.3.7. IRiESD-Bilansowanie.
- I.1.27. Zakres przedmiotowy IRiESD pokrywa się częściowo z zakresem przedmiotowym TCM, stąd:  
 1) w przypadku, gdy wystąpi rozbieżność pomiędzy postanowieniami IRiESD, a postanowieniami TCM, ENERGA-OPERATOR SA niezwłocznie podejmie działania mające na celu wyeliminowanie tych rozbieżności, a do tego czasu postanowienia TCM mają pierwszeństwo nad rozbieżnymi z nimi postanowieniami IRiESD,  
 2) w przypadku wydania przez Prezesa URE decyzji w sprawie przyznania, podmiotowi zobowiązanemu do stosowania IRiESD, odstępstwa od stosowania przepisów Kodeksów sieci, nie stosuje się wobec tego podmiotu wymagań IRiESD sprzecznych z tą decyzją.
- I.1.28. Postanowienia IRiESD w zakresie w jakim dotyczą Prosumenta wirtualnego wchodzi w życie z dniem 2 lipca 2024 r.

## **I.2. CHARAKTERYSTYKA KORZYSTANIA Z SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

- I.2.1. Korzystanie z sieci dystrybucyjnej umożliwia realizację dostaw energii elektrycznej w sposób ciągły i niezawodny, przy zachowaniu obowiązujących parametrów jakościowych energii elektrycznej i standardów jakościowych obsługi użytkowników systemu określonych w umowie ~~o świadczenie usług~~ dystrybucji ~~lub albo~~ w umowie kompleksowej.
- I.2.2. ENERGA-OPERATOR SA na zasadzie równoprawnego traktowania oraz na zasadach i w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów i IRiESD, świadczy usługi dystrybucji, zapewniając wszystkim użytkownikom systemu, zaspokojenie uzasadnionych potrzeb w zakresie dostarczania energii elektrycznej.
- I.2.3. Świadczenie usługi dystrybucji odbywa się na podstawie umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej albo na podstawie umowy kompleksowej na zasadach i warunkach określonych w ustawie Prawo Energetyczne, aktach wykonawczych do tej ustawy, IRiESD oraz taryfie ENERGA-OPERATOR SA zatwierdzonej przez Prezesa URE.

## **I.3. CHARAKTERYSTYKA, ZAKRES ORAZ WARUNKI FORMALNO-PRAWNE USŁUG DYSTRYBUCJI ŚWIADCZONYCH PRZEZ ENERGA-OPERATOR SA**

- I.3.1. [ENERGA-OPERATOR SA świadczy usługi dystrybucji energii elektrycznej \(dalej „usługi dystrybucji”\) na warunkach określonych w:](#)  
 1) [koncesji, o której mowa w pkt I.1.3. ppkt 9\),](#)  
 2) [Taryfie ENERGA-OPERATOR SA,](#)  
 3) [umowie dystrybucji albo umowie kompleksowej,](#)  
 4) [IRiESD,](#)

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 19
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

5) TCM,

6) procedurach określonych w wykonaniu obowiązków wynikających z przepisów wydanych na podstawie art. 59 i art. 61 rozporządzenia 2019/943.

Usługa dystrybucji ~~energii elektrycznej~~ obejmująca korzystanie z krajowego systemu elektroenergetycznego polega na utrzymywaniu:

- 1) niezawodności dostarczania i odbioru energii elektrycznej w krajowym systemie elektroenergetycznym i ~~niezawodności dostarczania i odbioru energii elektrycznej w krajowym systemie elektroenergetycznym oraz niezawodności jej dostarczania,~~
- 2) parametrów jakościowych energii elektrycznej.

I.3.2. ENERGA-OPERATOR SA świadcząc usługę dystrybucji ~~energii elektrycznej~~:

- 1) dostarcza energię elektryczną zgodnie z obowiązującymi parametrami jakościowymi energii elektrycznej, o których mowa w pkt VIII. i na warunkach określonych w umowie o świadczenie usług dystrybucji ~~energii elektrycznej~~ albo na podstawie ~~umowy~~ kompleksowej,
- 2) instaluje ~~na własny koszt,~~ układy pomiarowo-rozliczeniowe ~~w miejscu przygotowanym przez odbiorcę oraz system pomiarowo-rozliczeniowy,~~ w przypadku podmiotów zaliczonych do grup przyłączeniowych IV-VI, zasilanych z sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV, z wyłączeniem wytwórców innych niż wytwarzający energię w mikroinstalacji,
- 3) powiadamia odbiorców oraz posiadaczy magazynów energii elektrycznej o terminach i czasie planowanych przerw w dostarczaniu energii elektrycznej w wymaganej przepisami prawa formie,
- 4) niezwłocznie przystępuje do likwidacji awarii i usuwania zakłóceń w dostarczaniu energii elektrycznej,
- 5) udostępnia lub przekazuje dane pomiarowe odbiorcy, wytwórcy, posiadaczowi magazynu energii elektrycznej, sprzedawcy, podmiotowi odpowiedzialnemu za bilansowanie ~~handlowe,~~ a także innym podmiotom upoważnionym przez odbiorcę, wytwórcę lub posiadacza magazynu energii elektrycznej dane pomiarowe, na zasadach określonych w IRiESD lub w WDB,
- 6) umożliwia użytkownikowi systemu wgląd do wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz dokumentów stanowiących podstawę do rozliczeń za dostarczoną lub odebraną energię elektryczną, a także do wyników kontroli prawidłowości wskazań tych układów,
- 7) informuje użytkownika systemu, którego urządzenia i instalacje są przyłączone do sieci ENERGA-OPERATOR SA, albo właściciela urządzeń, instalacji lub sieci, w przypadku gdy użytkownik systemu jest przyłączony do urządzeń, instalacji lub sieci, na których nie wyznaczono operatora systemu elektroenergetycznego, o konieczności spełnienia wymagań technicznych w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej zgodnych z najlepszą praktyką i aktualnym poziomem wiedzy technicznej, wynikającym w szczególności z Polskich Norm lub norm wydawanych przez reprezentatywne krajowe lub międzynarodowe organizacje,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 20
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

~~7)8)~~ opracowuje, aktualizuje i udostępnia odbiorcom ~~oraz ich sprzedawcom ich~~ standardowe profile zużycia energii elektrycznej, z wyłączeniem odbiorców, u których zainstalowano licznik zdalnego odczytu.

~~8)9)~~ opracowuje i wdraża procedury umożliwiające ~~zmiany zmianę~~ sprzedawcy oraz ~~je~~ uwzględnia je w IRIESD.

I.3.3. Przyłączenie podmiotu do sieci następuje na podstawie umowy o przyłączenie do sieci i po spełnieniu warunków przyłączenia do sieci.

Przyłączenie mikroinstalacji do sieci może nastąpić na podstawie zgłoszenia albo na podstawie umowy o przyłączenie i po spełnieniu warunków przyłączenia do sieci, zgodnie z Ustawą OZE.

I.3.4. ENERGA-OPERATOR SA ~~ustala oraz udostępnia~~ określa wzór wniosku o określenie warunków przyłączenia oraz udostępnia ten wzór wniosku na swojej stronie internetowej w wersji umożliwiającej jego uzupełnienie w postaci elektronicznej oraz określa wzór zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji; ~~we wzorze wniosku o określenie warunków przyłączenia dla podmiotu zaliczanego do II grupy przyłączeniowej powinien być określony co najmniej taki zakres informacji, jaki zawiera wzór wniosku ustalony przez OSP.~~

Wzór wniosku o określenie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej dla podmiotu zaliczanego do grupy przyłączeniowej II określa co najmniej taki zakres informacji, jaki zawiera wzór wniosku ustalony przez OSP.

I.3.5. Wymagania techniczne w zakresie przyłączania do sieci ~~urządzeń jednostek~~ wytwórczych, magazynów energii elektrycznej, sieci innych operatorów elektroenergetycznych oraz urządzeń odbiorców określone są w dalszej części instrukcji.

I.3.6. ~~Pkt I.3.4. Przepisy związane z przyłączeniem~~ stosuje się odpowiednio w przypadku zwiększenia, ~~przez podmiot przyłączony lub przyłączony~~ do sieci, zapotrzebowania na moc przyłączeniową lub zmiany dotychczasowych warunków i parametrów technicznych pracy urządzeń, instalacji i sieci ~~tych przyłączonego podmiotówu oraz ponownego przyłączenia odłączonego podmiotu.~~

I.3.7. Warunki przyłączenia są przekazywane wnioskodawcy wraz z projektem umowy o przyłączenie do sieci.

I.3.8. Warunki przyłączenia są ważne dwa lata od dnia ich doręczenia. W okresie ważności warunki przyłączenia stanowią warunkowe zobowiązanie ENERGA-OPERATOR SA do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej.

I.3.9. Zapisy pkt I.3.1. oraz I.3.2. dotyczące odbiorców stosuje się do posiadaczy magazynów energii elektrycznej.

I.3.10. Sprawę z wniosku o określenie warunków przyłączenia lub zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, rozpatruje się za pomocą środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (~~Dz. U. z 2020 r. poz. 344~~), w przypadku gdy wniosek lub zgłoszenie zostały złożone w postaci elektronicznej lub składający wniosek lub zgłoszenie w postaci papierowej wyraził zgodę na prowadzenie sprawy w drodze elektronicznej.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 21
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## **I.4. OGÓLNE STANDARDY JAKOŚCIOWE OBSŁUGI UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO**

- I.4.1. ENERGA-OPERATOR SA świadczy usługi dystrybucji na zasadzie równoprawnego traktowania wszystkich użytkowników systemu, z uwzględnieniem wynikającego z norm prawnych obowiązku zapewnienia pierwszeństwa w świadczeniu usług dystrybucji energii elektrycznej wytworzonej w instalacji OZE oraz w wysokosprawnej kogeneracji, z zachowaniem niezawodności i bezpieczeństwa KSE.
- I.4.2. W celu realizacji powyższego obowiązku ENERGA-OPERATOR SA opracowuje i udostępnia wzory wniosków i standardy umów o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej.
- I.4.3. ENERGA-OPERATOR SA opracowuje i zapewnia realizację programu określającego przedsięwzięcia jakie należy podjąć w celu zapewnienia niedyskryminacyjnego traktowania użytkowników systemu, w tym szczegółowe obowiązki pracowników wynikające z tego programu, zwanego Programem Zgodności.
- I.4.4. ENERGA-OPERATOR SA stosuje standardy jakościowe obsługi użytkowników systemu określone w obowiązujących przepisach. W szczególności ENERGA-OPERATOR SA stosuje następujące standardy jakościowe obsługi odbiorców:
- 1) przyjmuje od odbiorców przez całą dobę zgłoszenia i reklamacje dotyczące dostarczania energii elektrycznej z sieci [dystrybucyjnej](#),
  - 2) bezzwłocznie przystępuje do usuwania zakłóceń w dostarczaniu energii elektrycznej spowodowanych nieprawidłową pracą sieci [dystrybucyjnej](#),
  - 3) udziela odbiorcom, na ich żądanie, informacji o przewidywanym terminie wznowienia dostarczania energii elektrycznej przerwanej z powodu awarii w sieci [dystrybucyjnej](#),
  - 4) powiadamia z wyprzedzeniem określonym w [punkcie pkt VIII.4.1.](#), o terminach, ~~i~~ czasie planowanych przerw w dostarczaniu energii elektrycznej oraz zmianach warunków funkcjonowania sieci odbiorców zasilanych z sieci [dystrybucyjnej](#) ENERGA-OPERATOR SA,
  - 5) odpłatnie podejmuje stosowne czynności w sieci [dystrybucyjnej](#) w celu umożliwienia bezpiecznego wykonania, przez odbiorcę lub inny podmiot, prac w obszarze oddziaływania tej sieci,
  - 6) nieodpłatnie udziela informacji w sprawie zasad rozliczeń oraz [aktualnej T](#)aryfy ENERGA-OPERATOR SA,
  - ~~7)~~ rozpatruje wnioski lub reklamacje odbiorcy w sprawie rozliczeń i udziela odpowiedzi nie później niż w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia złożenia wniosku lub zgłoszenia reklamacji, chyba że w umowie między stronami określono inny termin, [z wyłączeniem spraw określonych w ppkt 8\), które są rozpatrywane w terminie 14 dni kalendarzowych od zakończenia stosownych kontroli i pomiarów.](#)
  - ~~8)~~ 7) na wniosek odbiorcy, w miarę możliwości technicznych i organizacyjnych, dokonuje sprawdzenia dotrzymania parametrów jakościowych energii elektrycznej dostarczanej z sieci, poprzez wykonanie odpowiednich pomiarów,
  - 8) na wniosek odbiorcy dokonuje sprawdzenia dotrzymania parametrów jakościowych energii elektrycznej dostarczanej z sieci, o których mowa w pkt VIII. i na warunkach określonych w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej poprzez wykonanie odpowiednich pomiarów; koszty sprawdzenia i pomiarów ponosi odbiorca na zasadach

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 22
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- określonych w Taryfie ENERGA-OPERATOR SA,  
9) na pisemny wniosek odbiorcy, po rozpatrzeniu i uznaniu jego zasadności, udziela bonifikaty w wysokości określonej w Taryfie ENERGA-OPERATOR SA za niedotrzymanie parametrów jakościowych energii elektrycznej określonych w pkt VIII. albo ustalonych w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej.  
~~9)10) niezwłocznie przekazuje odbiorcy protokoły z czynności określonych w ppkt 5) lub 8) standardów jakościowych obsługi odbiorców lub parametrów jakościowych energii elektrycznej, w wysokości określonej w taryfie lub umowie.~~

ENERGA-OPERATOR SA rozpatruje reklamacje otrzymane od sprzedawcy w zakresie świadczonych usług dystrybucji w ramach umowy kompleksowej zawartej przez odbiorcę ze sprzedawcą na zasadach i w terminach określonych w rozdziale H.

- I.4.5. Odbiorca końcowy przyłączony do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV oraz odbiorca końcowy i wytwórca energii elektrycznej należący do spółdzielni energetycznej w rozumieniu art. 2 pkt 33a Ustawy OZE, mogą wystąpić z wnioskiem do ENERGA-OPERATOR SA o:
- 1) zainstalowanie licznika zdalnego odczytu,
  - 2) umożliwienie komunikacji licznika zdalnego odczytu z urządzeniami tego odbiorcy, o ile spełniają one wymagania określone w Ustawie i przepisach wydanych na jej podstawie,
  - 3) wyposażenie punktu ładowania w rozumieniu art. 2 pkt 17 ustawy o elektromobilności należącego do odbiorcy końcowego w licznik zdalnego odczytu w instalacji tego odbiorcy.
- I.4.6. W przypadku otrzymania wniosku, o którym mowa w pkt I.4.5. ENERGA-OPERATOR SA:
- 1) zainstaluje licznik zdalnego odczytu w terminie 4 miesięcy od dnia wystąpienia o to odbiorcy końcowego,
  - 2) umożliwi komunikację licznika zdalnego odczytu z urządzeniami odbiorcy końcowego, w terminie 2 miesięcy od dnia wystąpienia o to tego odbiorcy, o ile spełniają one wymagania określone w Ustawie oraz przepisach wydanych na jej podstawie
  - 3) wyposaży punkt ładowania w rozumieniu art. 2 pkt 17 ustawy o elektromobilności należącego do odbiorcy końcowego, w licznik zdalnego odczytu w terminie miesiąca od dnia wystąpienia o to tego odbiorcy.
- I.4.7. ENERGA-OPERATOR SA, w danym roku kalendarzowym zainstaluje na wniosek odbiorcy końcowego przyłączonego do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV, liczniki zdalnego odczytu, w nie więcej niż 0,1% punktów poboru energii u odbiorców końcowych, przyłączonych do sieci ENERGA-OPERATOR SA. Przepisu nie stosuje się do odbiorcy końcowego i wytwórcy energii elektrycznej należącego do spółdzielni energetycznej w rozumieniu art. 2 pkt 33a Ustawy OZE.
- I.4.8. Odbiorca końcowy ponosi koszty zainstalowania i uruchomienia licznika zdalnego odczytu na wniosek, o którym mowa w pkt I.4.5. ppkt 1) i 3).
- ENERGA-OPERATOR SA publikuje na swojej stronie internetowej informację o możliwości instalacji licznika zdalnego odczytu zgodnie z pkt I.4.5. i uśredniony łączny koszt instalacji i uruchomienia licznika zdalnego odczytu.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 23
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## **I.5. REJESTR MAGAZYNÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

- I.5.1. ENERGA-OPERATOR SA prowadzi, w postaci elektronicznej, rejestr magazynów energii elektrycznej:
- 1) przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA,
  - 2) stanowiących część sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA ,
  - 3) wchodzących w skład jednostki wytwórczej lub instalacji odbiorcy końcowego przyłączonej do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.
- Rejestr magazynów energii elektrycznej jest prowadzony zgodnie ze wzorem określonym w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 października 2021 r. w sprawie rejestru magazynów energii elektrycznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 2010).
- I.5.2. Wpisowi do rejestru, o którym mowa w pkt I.5.1., podlegają magazyny energii elektrycznej o łącznej mocy zainstalowanej większej niż 50 kW oraz nie większej niż 10MW.
- I.5.3. ENERGA-OPERATOR SA wpisuje magazyn energii elektrycznej do rejestru, o którym mowa w pkt I.5.1., w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia oddania tego magazynu do eksploatacji lub otrzymania informacji, o której mowa w pkt I.5.4.
- W przypadku gdy właścിയom do dokonania wpisu do rejestru, o którym mowa w pkt. I.5.1., może być więcej niż jeden Operator, wpisu do tego rejestru dokonuje Operator wybrany przez posiadacza magazynu energii elektrycznej.
- I.5.4. W przypadku gdy magazyn energii elektrycznej wchodzi w skład jednostki wytwórczej lub instalacji odbiorcy końcowego przyłączonej do sieci ENERGA-OPERATOR SA, posiadacz tego magazynu przekazuje ENERGA-OPERATOR SA informację, zgodnie z wzorem i zakresem określonym w przepisach wydanych na podstawie Ustawy, w terminie 7 dni kalendarzowych od dnia oddania tego magazynu do eksploatacji.
- I.5.5. Rejestr, o którym mowa w pkt I.5.1., jest jawny i udostępniany przez ENERGA-OPERATOR SA na stronie internetowej, z wyłączeniem informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa, które zastrzegł posiadacz magazynu energii elektrycznej, lub podlegających ochronie danych osobowych.
- I.5.6. Posiadacz magazynu energii elektrycznej powiadamia ENERGA-OPERATOR SA o wszelkiej zmianie danych określonych w rozporządzeniu, o którym mowa w pkt I.5.1., w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia zmiany tych danych.  
ENERGA-OPERATOR SA aktualizuje dane w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia otrzymania powiadomienia.

## **II. PRZYŁĄCZANIE ORAZ PLANOWANIE ROZWOJU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ ENERGA-OPERATOR SA**

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 24
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



## II.1. ZASADY PRZYŁĄCZANIA

II.1.1. Przyłączenie do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA następuje na podstawie umowy o przyłączenie i po spełnieniu warunków przyłączenia, określonych przez ENERGA-OPERATOR SA albo na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, o którym mowa w punkcie II.1.20.

II.1.2. Procedura przyłączenia do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, z wyłączeniem mikroinstalacji przyłączanych na podstawie zgłoszenia, obejmuje:

- 1) pozyskanie przez podmiot od ENERGA-OPERATOR SA, wzoru wniosku o określenie warunków przyłączenia lub wzoru wniosku o określenie warunków przyłączenia mikroinstalacji (dalej „wniosek dla mikroinstalacji”),
- 2) złożenie przez podmiot u ENERGA-OPERATOR SA, wniosku o określenie warunków przyłączenia wraz z wymaganymi załącznikami, zgodnego ze wzorem określonym przez ENERGA-OPERATOR SA. Wniosek składa się w formie pisemnej, dokumentowej lub elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub profilem zaufanym ePUAP,
- 3) w przypadku wniosku dla mikroinstalacji, sporządza się go na piśmie utrwalonym w postaci elektronicznej, opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym albo podpisem osobistym, albo w postaci papierowej opatrzonej podpisem własnoręcznym i składa się:
  - a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. z 2020 r. poz. 344), w tym elektronicznej skrzynki podawczej w rozumieniu art. 3 pkt 17 ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2021 r. poz. 2070) lub publicznej usługi rejestrowanego doręczenia elektronicznego na adres do doręczeń elektronicznych wpisany do bazy adresów elektronicznych, o której mowa w art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 18 listopada 2020 r. o doręczeniach elektronicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 2320 z późn. zm.), lub publicznej usługi hybrydowej w rozumieniu art. 2 pkt 7 tej ustawy – w przypadku wniosku dla mikroinstalacji sporządzonego na piśmie utrwalonym w postaci elektronicznej albo,
  - b) za pośrednictwem operatora wyznaczonego w rozumieniu art. 3 pkt 13 ustawy z dnia 23 listopada 2012 r. – Prawo pocztowe (Dz. U. z 2020 r. poz. 1041 z późn. zm.) lub placówki pocztowej operatora świadczącego pocztowe usługi powszechne w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej, Konfederacji Szwajcarskiej, państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym, lub osobiście w siedzibie ENERGA-OPERATOR SA – w przypadku wniosku dla mikroinstalacji sporządzonego na piśmie utrwalonym w postaci papierowej.

Wniosek dla mikroinstalacji rozpatruje się w postaci elektronicznej, w przypadku gdy wniosek ten został złożony w sposób określony w ppkt a) lub gdy wniosek ten został złożony w sposób określony w ppkt b) i składający wniosek wyraził zgodę na prowadzenie sprawy w postaci elektronicznej,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 25
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 4) w przypadku podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródła lub magazynu energii—elektrycznej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV (z wyłączeniem przypadków określonych w Ustawie) wpłacenie na rachunek bankowy, wskazany przez ENERGA-OPERATOR SA, zaliczki na poczet opłaty za przyłączenie do sieci. Zaliczkę zaliczkę wnosi się w ciągu 14 dni kalendarzowych od dnia złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia, pod rygorem pozostawienia wniosku bez rozpatrzenia. Zaliczka nie może być wniesiona przez podmiot trzeci na rzecz wnioskodawcy. Wzory wniosków o określenie warunków przyłączenia źródła lub magazynu energii elektrycznej zawierają pouczenie o zasadach i terminie wniesienia zaliczki.
- 5) w przypadku wniesienia zaliczki na poczet opłaty za przyłączenie przed dniem złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia, ENERGA-OPERATOR SA niezwłocznie zwraca zaliczkę,
- 6) jeżeli ~~złożony wniosek o określenie warunków przyłączenia, jest niezgodny z wzorem udostępnionym przez ENERGA-OPERATOR SA,~~ nie spełnia wymagań określonych odpowiednio dla danego rodzaju wniosku lub wymagań określonych w art. 7 Ustawy lub został złożony niezgodnie z wzorem udostępnionym przez ENERGA-OPERATOR SA, ENERGA-OPERATOR SA wzywa wnioskodawcę do usunięcia braków w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia otrzymania wezwania z pouczeniem, że nieusunięcie braków w wyznaczonym terminie spowoduje pozostawienie tego wniosku bez rozpoznania,
- 7) w przypadku nieusunięcia braków w wyznaczonym terminie, wniosek o określenie warunków przyłączenia pozostawia się bez rozpoznania, o czym ENERGA-OPERATOR SA informuje wnioskodawcę,
- 8) w przypadku, gdy złożony wniosek dla mikroinstalacji jest niekompletny, nieprawidłowo wypełniony lub nie został złożony zgodnie ze wzorem określonym przez ENERGA-OPERATOR SA, ENERGA-OPERATOR SA w terminie 7 dni kalendarzowych od daty wpływu wniosku wzywa składającego wniosek do jego uzupełnienia lub poprawienia w wyznaczonym terminie, nie krótszym jednak niż 30 dni kalendarzowych od dnia doręczenia wezwania.

Nadanie w terminie uzupełnionego lub poprawionego wniosku dla mikroinstalacji w polskiej placówce pocztowej operatora wyznaczonego w rozumieniu art. 3 pkt 13 ustawy z dnia 23 listopada 2012 r. – Prawo pocztowe lub w placówce pocztowej operatora świadczącego pocztowe usługi powszechne w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej, Konfederacji Szwajcarskiej, państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym albo wniesienie go za pomocą środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną w postaci elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym jest równoznaczne z wniesieniem go w terminie.

Wniosek dla mikroinstalacji nieuzupełniony lub niepoprawiony w terminie wyznaczonym przez ENERGA-OPERATOR SA pozostawia się bez rozpatrzenia.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 26
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 9) ENERGA-OPERATOR SA na żądanie wnioskodawcy, potwierdza w formie pisemnej, dokumentowej lub elektronicznej złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia, określając w szczególności datę jego złożenia,
- 10) w przypadku urządzeń, instalacji lub sieci przyłączanych bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, sporządzenie ekspertyzy wpływu tych urządzeń, instalacji lub sieci na system elektroenergetyczny, z wyjątkiem:
  - a) przyłączanej jednostki wytwórczej o łącznej mocy zainstalowanej nie większej niż 2 MW, lub
  - b) przyłączanych urządzeń odbiorcy końcowego o łącznej mocy przyłączeniowej nie większej niż 5 MW, lub
  - c) przyłączanego magazynu energii elektrycznej o łącznej mocy zainstalowanej nie większej niż 2 MW, lub
  - d) przyłączanej jednostki wytwórczej, której część będzie stanowił magazyn energii elektrycznej, pod warunkiem że łączna moc zainstalowana tego magazynu i jednostki wytwórczej jest nie większa niż 2 MW, lub
  - e) przyłączanej instalacji odbiorcy końcowego, której część będzie stanowił magazyn energii elektrycznej, pod warunkiem że łączna moc zainstalowana tego magazynu i moc przyłączeniowa instalacji odbiorcy końcowego jest nie większa niż 5 MW,

ENERGA-OPERATOR SA zapewnia sporządzenie ekspertyzy, w tym także na żądanie Prezesa URE.

- 11) wydanie przez ENERGA-OPERATOR SA warunków przyłączenia oraz przekazanie ich podmiotowi wraz z projektem umowy o przyłączenie, w formie pisemnej, dokumentowej lub elektronicznej,
- 12) zawarcie umowy o przyłączenie,
- 13) realizację przyłączenia tj. realizację przyłącza(-y) oraz niezbędnych zmian/dostosowania w sieci i prac dla realizacji przyłączenia,
- 14) przeprowadzenie prób i odbiorów częściowych oraz prób końcowych i ostatecznego odbioru rozbudowywanej sieci i przyłącza. ENERGA-OPERATOR SA zastrzega sobie prawo dokonania sprawdzenia przyłączanych instalacji, urządzeń i sieci,
- 15) pozyskanie ostatecznego pozwolenia na użytkowanie obiektu w przypadkach, o których mowa w NC RfG,
- 16) zawarcie przez podmiot umowy o świadczenie usług dystrybucji albo umowy kompleksowej.

### II.1.3.

- 1) Podmiot ubiegający się o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA urządzeń-jednostek wytwórczych, magazynów energii elektrycznej, sieci, urządzeń lub/i instalacji odbiorców końcowych, połączeń międzysystemowych lub linii bezpośrednich składa wniosek o określenie warunków przyłączenia,
- 2) W przypadku gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 27
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, złożonego w ENERGA-OPERATOR SA, do sieci którego ma być ona przyłączona, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej odbywa się na podstawie wymagań określonych w punkcie II.1.3. pkt.1) niniejszej instrukcji.

- II.1.4. Podmiot ubiegający się o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA przyszłej sieci (dla której podmiot taki nie uzyskał jeszcze koncesji na dystrybucję energii elektrycznej i dla której nie wyznaczono OSD) składa wniosek o określenie warunków przyłączenia uwzględniający moc przyłączeniową odpowiadającą zapotrzebowaniu przyszłej sieci w zakresie poboru energii elektrycznej ~~na potrzeby własne~~. Wydanie warunków przyłączenia przez ENERGA-OPERATOR SA dla takiej przyszłej sieci, nie gwarantuje możliwości przyłączenia do niej magazynów energii elektrycznej i odbiorców oraz źródeł energii do takiej przyszłej sieci. Przyłączanie do takiej sieci magazynów energii elektrycznej i źródeł energii elektrycznej, urządzeń, instalacji, a w szczególności źródeł energii elektrycznej, odbywa się z zachowaniem zasad i koniecznych uzgodnień z ENERGA-OPERATOR SA, określonych w niniejszej IRIESD, w szczególności w pkt II.1.15. oraz II.1.16.

Przekazanie projektu warunków przyłączenia stanowi potwierdzenie złożenia przez podmiot ubiegający się o przyłączenie magazynów energii elektrycznej i źródła energii elektrycznej poprawnego i kompletnego wniosku o określenie warunków przyłączenia oraz spełnienia wszystkich wymagań formalnych, w tym w szczególności dotyczących wniesienia zaliczki ustawowej wynikającej z art. 7 ust. 8a Ustawy oraz posiadania dokumentu spełniającego dyspozycję przepisu art. 7 ust. 8d Ustawy, w związku z art. 7 ust. 8d<sup>1</sup> Ustawy. Podmiot ubiegający się o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA przyszłej sieci (dla której podmiot taki nie uzyskał jeszcze koncesji na dystrybucję energii elektrycznej i dla której nie wyznaczono OSD), do której mają zostać przyłączone nowe źródła energii elektrycznej, należące do takiego podmiotu, może złożyć wniosek o określenie warunków przyłączenia uwzględniający również zakres informacji, danych i załączników odpowiadający wnioskowi o określenie warunków przyłączenia źródeł energii elektrycznej. Procedura wydania warunków przyłączenia oraz przyłączenia do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA takich sieci, jest realizowana na zasadach analogicznych jak procedura przyłączania źródeł energii elektrycznej i obejmuje również obowiązek wpłacenia przez taki podmiot zaliczki na poczet opłaty za przyłączenie do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV za każdy kilowat mocy przyłączeniowej takich źródeł, na podstawie art. 7 ust. 8a Ustawy.

- II.1.5. Wzory wniosków o określenie warunków przyłączenia oraz zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji określa oraz udostępnia ENERGA-OPERATOR SA. Wniosek i zgłoszenie dostępne są na stronie internetowej <http://www.energa-operator.pl>, w siedzibie ENERGA-OPERATOR SA w Gdańsku na ulicy Marynarki Polskiej 130 oraz w Punktach Obsługi Klienta.
- II.1.6. Wzory wniosków o określenie warunków przyłączenia mogą być zróżnicowane dla poszczególnych grup przyłączeniowych oraz w zależności od rodzaju przyłączanego obiektu, instalacji lub sieci.

Wzory wniosków o określenie warunków przyłączenia do sieci urządzeń, instalacji i sieci podmiotów zaliczanych do II grupy przyłączeniowej zawierają co najmniej taki zakres informacji, jaki zawiera wzór wniosku ustalony przez OSP.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 28
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- II.1.7. Do wniosku, o którym mowa w pkt- II.1.3. należy załączyć:
- 1) dokument potwierdzający tytuł prawny podmiotu do korzystania z nieruchomości, na której jest planowana inwestycja określona we wniosku z wyłączeniem źródeł zlokalizowanych w polskim obszarze morskim,
  - 2) plan zabudowy lub szkic sytuacyjny określający usytuowanie obiektu, w którym będą używane przyłączane urządzenia, instalacje lub sieci względem istniejącej sieci oraz sąsiednich obiektów,
  - 3) w przypadku podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródła energii elektrycznej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV (innych niż mikroinstalacje):
    - a) –wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo, w przypadku braku takiego planu, decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla nieruchomości określonej we wniosku, jeżeli jest ona wymagana na podstawie przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, albo
    - b) –decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji w zakresie budowy obiektu energetyki jądrowej wydaną zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 czerwca 2011 r. o przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie obiektów energetyki jądrowej oraz inwestycji towarzyszących (Dz. U. z 2021 r., poz. 1484, z późn. zmianami-), w przypadku budowy obiektu energetyki jądrowej, albo
    - c) –pozwolenie na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich wydane zgodnie z przepisami ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz. U. z 2020-2023r. poz. 2135960, z późn. zmianami-), w przypadku budowy źródła w polskim obszarze morskim,
  - 4) w przypadku podmiotów przyłączonych, schemat układu zasilania lub instalacji wnioskodawcy oraz krótki opis zainstalowanych w obiekcie/przewidzianych do zainstalowania urządzeń,
  - 5) w przypadku podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródła energii elektrycznej, parametry techniczne jednostki wytwórczej. Parametry należy przedstawić zgodnie z załączonym do wniosku szablonem,
  - 6) w przypadku składania wniosku przez podmioty prawne: wypis z Krajowego Rejestru Sądowego, innego rejestru lub zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej,
  - 6)7) wykaz nieruchomości, na których jest planowana budowa przyłączanych do sieci urządzeń, instalacji lub sieci, oraz obiektów lub lokali, w których jest planowana ich budowa, wraz z planem zabudowy albo szkicem sytuacyjnym określającym ich usytuowanie względem istniejącej sieci oraz sąsiednich nieruchomości, a w przypadku urządzeń lub instalacji zlokalizowanych na polskim obszarze morskim – wskazanie współrzędnych geograficznych obszaru, na którym jest planowane ich usytuowanie.
- II.1.8. Zakres i warunki wykonania ekspertyzy wpływu przyłączanych urządzeń, instalacji i sieci na system elektroenergetyczny, określa ENERGA-OPERATOR SA. W przypadku:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 29
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- 1) ~~przylaczenia~~ urządzeń, instalacji lub sieci należących do podmiotów zaliczanych do grupy przyłączeniowej II,
- 2) ~~grupy przyłączeniowej oraz~~ połączeń sieci krajowych i międzynarodowych ~~na o~~ napięciu znamionowym 110 kV,
- 3) ~~instalacji odnawialnego źródła energii, należących do podmiotów zaliczanych do grupy przyłączeniowej III, o mocy zainstalowanej większej niż 2 MW~~,

~~zakres i warunki wykonania ekspertyzy~~ podlegają uzgodnieniu z OSP.

Koszty wykonania ekspertyzy uwzględnia się w opłacie za przyłączenie.

II.1.9. Warunki przyłączenia, w zależności od danych zawartych we wniosku, o którym mowa w pkt. II.1.3., zawierają-określają w szczególności:

- 1) miejsce przyłączenia,
- 1)2) ~~nieruchomość~~, obiekt lub lokal, do których energia elektryczna ma być dostarczana lub z których ma być odbierana,
- 2)3) ~~miejsce rozgraniczenia własności sieci ENERGA-OPERATOR SA i urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu, którego urządzenia, instalacje lub sieci będą~~ przyłączonego,
- 3) ~~miejsce przyłączenia, rozumiane jako punkt w sieci, w którym przyłącze łączy się z siecią~~,
- 4) miejsce dostarczania energii elektrycznej,
- 5) moc przyłączeniową,
- 6) rodzaj przyłącza,
- 7) zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem,
- 8) dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne, graniczne parametry ich pracy,
- 9) dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych ~~i jakościowych~~ energii elektrycznej,
- 10) miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego,
- 11) wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i pozyskiwania danych z systemu pomiarowego ~~jego współpracy z systemem pomiarowo-rozliczeniowym~~,
- 12) rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń niań głównego, dane znamionowe, ~~warunki współpracy~~ oraz ~~inne~~ niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej,
- 13) dane umożliwiające określenie w miejscu przyłączenia wartości prądów:
  - a) ~~wartości prądów~~ zwarć wielofazowych i czasów ich ~~wyłączenia~~ wyłączeń,
  - b) ~~prądów zwarcia~~ ~~zwarć doziemnego~~ ~~doziemnych~~ i czasów ich wyłączeń lub ~~ich trwania~~ trwań;
- 14) wymagany stopień skompensowania mocy biernej,
- 15) wymagania w zakresie:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 30
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- a) dostosowania przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego,
  - b) przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych,
  - c) zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi, powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci podmiotu, którego urządzenia, instalacje lub sieci będą przyłączane wnioskodawcy,
  - ~~d) wyposażenia urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci sama nastąpić przyłączenie,~~
  - ~~e) ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej przyłączanych sieci lub instalacji.~~
- 16) możliwości dostarczania energii elektrycznej w warunkach odmiennych od standardowych,
- 17) dane i informacje dotyczące sieci, niezbędne w celu doboru systemu ochrony od przed porażeniami w instalacji lub sieci przyłączonego podmiotu, którego instalacje lub sieci będą przyłączone,
- 18) schemat elektryczny z zaznaczeniem miejsca przyłączenia oraz miejsca rozgraniczenia własności sieci ENERGA-OPERATOR SA i urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu, którego urządzenia, instalacje lub sieci będą przyłączone - w przypadku podmiotów zaliczanych do grupy przyłączeniowej II lub III,
- ~~17)~~
- ~~18)~~19) ustalone, dla poszczególnych grup przyłączeniowych, dopuszczalne poziomy zaburzeń parametrów technicznych i jakościowych energii elektrycznej nie powodujących pogorszenia parametrów określonych w aktach wykonawczych do ustawy Ustawy Prawo energetyczne albo ustalonych w umowie o świadczenie usługi przesyłowej albo dystrybucyjnej albo lub w umowie kompleksowej,
- 20) przewidywany harmonogram przyłączania instalacji odnawialnego źródła energii, uwzględniający poszczególne etapy rozbudowy sieci, a także zestawienie planowanych prac,
- ~~19)~~21) wymagany stopień skompensowania mocy bierniej podczas postoju wymagającego zasilania potrzeb własnych oraz wprowadzania przez wytwórcę lub posiadacza magazynu energii elektrycznej do sieci wyprodukowanej lub zmagazynowanej energii elektrycznej czynnej oraz podczas ładowania magazynu energii elektrycznej - w przypadku przyłączenia wytwórcy lub posiadacza magazynu energii elektrycznej jako odbiorcy mocy i energii czynnej na potrzeby własne.

II.1.10. ENERGA-OPERATOR SA wydaje warunki przyłączenia w następujących terminach:

- 1) 21 dni od dnia złożenia wniosku przez wnioskodawcę zaliczonego do V lub VI grupy przyłączeniowej przyłączanego do sieci o napięciu nie wyższym niż 1 kV;
- 2) 30 dni od dnia złożenia wniosku przez wnioskodawcę zaliczonego do IV grupy przyłączeniowej przyłączanego do sieci o napięciu nie wyższym niż 1 kV;

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 31
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 3) 60 dni od dnia złożenia wniosku przez wnioskodawcę zaliczonego do III lub VI grupy przyłączeniowej przyłączanego do sieci o napięciu powyżej 1 kV, niewyposażonego w źródło ani w magazyn energii elektrycznej;
- 4) 120 dni od dnia złożenia wniosku przez wnioskodawcę zaliczonego do III lub VI grupy przyłączeniowej - dla obiektu przyłączanego do sieci o napięciu wyższym niż 1 kV wyposażonego w źródło lub magazyn energii elektrycznej;
- 5) 150 dni od dnia złożenia wniosku przez wnioskodawcę zaliczonego do II grupy przyłączeniowej.

W przypadku wniosku o wydanie warunków przyłączenia źródła lub magazynu energii elektrycznej do sieci elektroenergetycznej o napięciu wyższym niż 1 kV terminy określone w pkt 4) i 5) liczone są od dnia wniesienia zaliczki.

Do terminów na wydanie warunków przyłączenia do sieci nie wlicza się terminów przewidzianych w przepisach prawa do dokonania określonych czynności, terminów na uzupełnienie wniosku o wydanie warunków przyłączenia do sieci, okresów opóźnień spowodowanych z winy podmiotu wnioskującego o przyłączenie albo z przyczyn niezależnych od przedsiębiorstwa energetycznego.

W szczególnie uzasadnionych przypadkach ENERGA-OPERATOR SA może przedłużyć terminy określone powyżej o maksymalnie połowę terminu, w jakim obowiązane jest wydać warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej dla poszczególnych grup przyłączeniowych za uprzednim zawiadomieniem podmiotu wnioskującego o przyłączenie do sieci z podaniem uzasadnienia przyczyn tego przedłużenia.

- II.1.11. Warunki przyłączenia są ważne dwa lata od dnia ich doręczenia. W okresie ważności warunki przyłączenia stanowią warunkowe zobowiązanie ENERGA-OPERATOR SA do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej.

Wnioskodawca może zrezygnować z realizacji warunków przyłączenia przed upływem terminu ważności warunków przyłączenia, o czym wnioskodawca informuje ENERGA-OPERATOR SA. W przypadku rezygnacji z warunków przyłączenia tracą one ważność z dniem poinformowania ENERGA-OPERATOR SA o rezygnacji z ich realizacji.

- II.1.12. Wraz z określonymi przez ENERGA-OPERATOR SA warunkami przyłączenia wnioskodawca otrzymuje projekt umowy o przyłączenie do sieci.

- II.1.13. W przypadkach, gdy przyłączenie do sieci ENERGA-OPERATOR SA, na podstawie opracowanej ekspertyzy, wpłynie na warunki pracy sieci sąsiedniego operatora systemu dystrybucyjnego, ENERGA-OPERATOR SA występuje do tego OSD z wnioskiem o ustalenie czy zakres przebudowy sieci elektroenergetycznych sąsiedniego OSD, wynikający z ekspertyzy został ujęty w planie rozwoju tego OSD lub czy OSD planuje realizację tych inwestycji. ENERGA-OPERATOR SA oczekuje na odpowiedź sąsiedniego OSD min. 14 dni kalendarzowych od daty wysłania wniosku.

- II.1.14. ENERGA-OPERATOR SA wydając warunki przyłączenia jest odpowiedzialny za dokonanie uzgodnień pomiędzy operatorami, o których mowa w pkt. II.1.13.

- II.1.15. Warunki przyłączenia [do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA lub połączenia sieci dystrybucyjnych dla urządzeń, instalacji i sieci należących do podmiotów zaliczanych do II](#)

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 32
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



~~grupy przyłączeniowej, połączeń sieci krajowych i międzynarodowych o napięciu znamionowym 110 kV, wymagają uzgodnienia się z OSP w przypadku:~~

- ~~1) urządzeń, instalacji i sieci należących do podmiotów zaliczanych do grupy przyłączeniowej II,~~
- ~~2) połączeń sieci krajowych i międzynarodowych o napięciu znamionowym 110 kV,~~
- ~~3) instalacji odnawialnego źródła energii, należących do podmiotów zaliczanych do grupy przyłączeniowej III, o mocy zainstalowanej większej niż 2 MW.~~

~~-~~

~~W zakresie uzgodnień z OSP mają zastosowanie odpowiednie zapisy IRiESP.~~

~~OSDn albo przedsiębiorstwa energetyczne niebędące operatorem, w przypadkach, o których mowa powyżej, dokonują uzgodnień z OSP za pośrednictwem OSD, do którego sieci są połączeni.~~

~~Uzgodnienie obejmuje:~~

- ~~1) uzgodnienie zakresu oraz przekazanie wykonanej ekspertyzy wpływu przyłączanych instalacji lub sieci na KSE,~~
- ~~2) uzgodnienie technicznych ustaleń zawartych w warunkach przyłączenia.~~

~~Przedsiębiorstwo energetyczne niebędące operatorem, przed wydaniem warunków przyłączenia dla podmiotu zaliczanego do grupy przyłączeniowej II, uzgadnia je z operatorem, do którego sieci przedsiębiorstwo to jest przyłączone. Przedsiębiorstwo energetyczne posiadające koncesję na przesyłanie lub dystrybucję energii elektrycznej nie będące operatorem oraz operatorzy systemów dystrybucyjnych, których sieci nie posiadają połączenia z sieciami przesyłowymi (zwanymi dalej „OSDn”), przed określeniem warunków przyłączenia dla:~~

- ~~1) podmiotów zaliczanych do II grupy przyłączeniowej,~~
- ~~2) wytwórców, z wyłączeniem zaliczanych do VI grupy przyłączeniowej~~

~~uzgadniają je z operatorem systemu dystrybucyjnego, do którego sieci są przyłączeni.~~

~~Jeżeli warunki przyłączenia, określane przez przedsiębiorstwo energetyczne, posiadające koncesję na przesyłanie lub dystrybucję energii elektrycznej nie będące operatorem, wymagają zgodnie z ww. postanowieniami uzgodnienia z OSP, uzgodnień dokonuje OSD.~~

#### II.1.16.

~~OSDn oraz przedsiębiorstwa energetyczne niebędące operatorem, przed wydaniem warunków przyłączenia dla wytwórcy należącego do grupy przyłączeniowej III, IV lub V, uzgadniają je z OSD (załączając do nich komplet dokumentacji, na podstawie której przygotowano warunki przyłączenia, w tym ekspertyzę wpływu przyłączanego źródła na KSE, o której mowa w art. 7 ust. 8e Ustawy), z którego siecią ten OSDn lub to przedsiębiorstwo są połączeni.~~

~~Uzgodnienie przez ENERGA-OPERATOR SA następować będzie po pozytywnej ocenie istnienia warunków technicznych i ekonomicznych przyłączenia źródła energii elektrycznej przeprowadzonej na moment otrzymania projektu warunków przyłączenia. Uzgodnienie, o którym mowa w pkt. II.1.15. obejmuje:~~

- ~~1) uzgodnienie zakresu oraz przekazanie wykonanej ekspertyzy wpływu przyłączanych instalacji lub sieci na KSE,~~

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 33
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

~~2) uzgodnienie technicznych ustaleń zawartych w warunkach przyłączenia.~~

~~W zakresie uzgodnień z OSP mają zastosowanie odpowiednie zapisy IRiESP.~~

II.1.17. Uzgodnienie, o którym mowa w pkt. II.1.15. jest realizowane po przekazaniu przez ENERGA-OPERATOR SA do ~~operatora systemu przesyłowego OSP~~, projektu warunków przyłączenia wraz z dokumentami:

- 1) kopią wniosku podmiotu do ENERGA-OPERATOR SA o określenie warunków przyłączenia,
- 2) ekspertyzą wpływu przyłączanych instalacji lub sieci na KSE.

Dopuszcza się przesłanie ekspertyzy w wersji elektronicznej na nośniku danych.

~~Kopię wystąpienia, ENERGA-OPERATOR SA przesyła również spółce obszarowej OSP, właściwej ze względu na miejsce przyłączenia oraz dodatkowo za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres wskazany przez OSP.~~

W zakresie uzgodnień z OSP mają zastosowanie odpowiednie zapisy IRiESP.

II.1.18. W przypadku, gdy ENERGA-OPERATOR SA odmówi przyłączenia do sieci odnawialnego źródła energii z powodu braku technicznych warunków przyłączenia wynikających z braku niezbędnych zdolności przesyłowych sieci w terminie proponowanym przez podmiot ubiegający się o przyłączenie odnawialnego źródła energii, ENERGA-OPERATOR SA określa planowany termin oraz warunki wykonania niezbędnej rozbudowy lub modernizacji sieci, a także określa termin przyłączenia.

II.1.19. W przypadku braku technicznych lub ekonomicznych warunków przyłączenia w zakresie mocy przyłączeniowej określonej we wniosku o określenie warunków przyłączenia odnawialnego źródła energii, ENERGA-OPERATOR SA powiadamia podmiot ubiegający się o przyłączenie o wielkości dostępnej mocy przyłączeniowej, dla jakiej mogą być spełnione te warunki. Jeżeli podmiot ten, w terminie 30 dni kalendarzowych od dnia otrzymania powiadomienia:

- 1) wyraził zgodę na taką wielkość mocy przyłączeniowej, ENERGA-OPERATOR SA wydaje warunki przyłączenia;
- 2) nie wyraził zgody na taką wielkość mocy przyłączeniowej, ENERGA-OPERATOR SA odmawia wydania warunków przyłączenia.

Bieg terminu, o którym mowa w pkt. II.1.10., ulega zawieszeniu do czasu otrzymania zgody od podmiotu ubiegającego się o przyłączenie.

II.1.20. W przypadku, gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA jest przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, złożonego do ENERGA-OPERATOR SA, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. Do zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji stosuje się zapisy pkt II.1.2. ppkt 3). W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci. Koszt instalacji

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 34
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

układu zabezpieczającego i układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi ENERGA-OPERATOR SA.

Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w art. 7a ust. 1 Ustawy oraz niniejszej IRiESD, w szczególności Załącznika nr 1.

ENERGA-OPERATOR SA publikuje na swojej stronie internetowej oraz udostępnia w swojej siedzibie oraz Punktach Obsługi Klienta wzór zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.

Zgłoszenie to zawiera w szczególności:

- 1) oznaczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej, dane osoby upoważnionej do kontaktu oraz adres korespondencyjny,
- 2) dane dotyczące lokalizacji obiektu w którym zainstalowano mikroinstalację, w tym numer licznika lub kod punktu poboru energii (PPE),
- 3) rodzaj mikroinstalacji,
- 4) moc zainstalowaną elektryczną,
- 5) moc znamionową falownika po stronie AC - w przypadku przyłączenia poprzez falownik,
- 6) typ instalacji w której ma być zainstalowana mikroinstalacja,
- 7) dane techniczne zainstalowanej mikroinstalacji,
- 8) oświadczenie, że mikroinstalacja jest wybudowana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz spełnia wymogi techniczne i eksploatacyjne zawarte w art. 7a Ustawy,
- 9) oświadczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej o treści: „Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny oświadczam, że posiadam tytuł prawny do nieruchomości na której jest planowana inwestycja oraz do mikroinstalacji określonej w zgłoszeniu.”. Klauzula ta zastępuje pouczenie o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych zeznań,
- 10) planowany termin przyłączenia,
- 11) potwierdzenie spełnienia wymagań dotyczących wymaganych certyfikatów.

ENERGA-OPERATOR SA potwierdza złożenie zgłoszenia, odnotowując datę jego złożenia oraz dokonuje przyłączenia do sieci mikroinstalacji w terminie 30 dni od dokonania tego zgłoszenia.

II.1.21. Umowa o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia przez ENERGA-OPERATOR SA realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych na zasadach określonych w tej umowie.

II.1.22. Umowa o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA powinna zawierać co najmniej:

- 1) strony zawierające umowę,
- 2) przedmiot umowy wynikający z warunków przyłączenia,
- 3) termin realizacji przyłączenia,
- 4) wysokość opłaty za przyłączenie oraz sposób jej regulowania,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 35
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 5) miejsce rozgraniczenia własności sieci ENERGA-OPERATOR SA i instalacji podmiotu przyłączanego,
- 6) zakres robót niezbędnych przy realizacji przyłączenia,
- 7) wymagania dotyczące lokalizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego i jego parametrów,
- 8) harmonogram przyłączenia,
- 9) warunki udostępnienia ENERGA-OPERATOR SA nieruchomości należącej do podmiotu przyłączanego w celu budowy lub rozbudowy sieci niezbędnej do realizacji przyłączenia,
- 10) przewidywany termin zawarcia umowy, na podstawie której nastąpi dostarczanie lub pobieranie energii,
- 11) planowane ilości energii elektrycznej wprowadzanej do i/lub pobieranej z sieci,
- 12) moc przyłączeniową,
- 13) w uzasadnionych przypadkach ustalenia dotyczące opracowania dokumentu regulującego zasady współpracy ruchowej z ENERGA-OPERATOR SA,
- 14) odpowiedzialność stron za niedotrzymanie warunków umowy, a w szczególności za opóźnienie terminu realizacji prac w stosunku do ustalonego w umowie,
- 15) okres obowiązywania umowy i warunki jej rozwiązania.

II.1.23. Wytwórca energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, będący:

- 1) Prosumentem,
- 2) przedsiębiorcą w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców - zwanej dalej „ustawą Prawo przedsiębiorców” (Dz. U. z 2021 r., poz. 162 z późn. zmianami), niebędącego Prosumentem

informuje ENERGA-OPERATOR SA o terminie przyłączenia mikroinstalacji, lokalizacji przyłączenia mikroinstalacji, rodzaju odnawialnego źródła energii i magazynu energii elektrycznej użytego w tej mikroinstalacji oraz łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej mikroinstalacji, w zgłoszeniu przyłączenia mikroinstalacji, o którym mowa w pkt II.1.20., nie później niż w terminie 30 dni przed dniem planowanego przyłączenia mikroinstalacji do sieci ENERGA-OPERATOR SA.

II.1.24. Wytwórca, o którym mowa w pkt II.1.23. informuje ENERGA-OPERATOR SA o:

- 1) zmianie rodzaju odnawialnego źródła energii użytego w mikroinstalacji lub jej mocy zainstalowanej elektrycznej – w terminie 14 dni od dnia zmiany tych danych,
- 2) zawieszeniu trwającym od 30 dni do 24 miesięcy lub zakończeniu wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji – w terminie 45 dni od dnia zawieszenia lub zakończenia wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji.

II.1.25. Zapisów pkt II.1.23. i II.1.24. nie stosuje się do wytwórców energii elektrycznej wytwarzających energię z biogazu rolniczego niebędących Prosumentami, Prosumentami zbiorowymi lub Prosumentami wirtualnymi.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 36
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- II.1.26. Wytwórca energii elektrycznej z biogazu rolniczego w mikroinstalacji będący osobą fizyczną wpisaną do ewidencji producentów, o której mowa w przepisach o krajowym systemie ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności lub wytwórca będący przedsiębiorcą w rozumieniu ustawy Prawo przedsiębiorców wykonujący działalność, o której mowa powyżej, nie później niż na 30 dni przed dniem planowanego przyłączenia mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, pisemnie informuje ENERGA-OPERATOR SA o planowanym terminie jej przyłączenia, planowanej lokalizacji oraz rodzaju i mocy zainstalowanej elektrycznej mikroinstalacji.
- II.1.27. Wytwórca, o którym mowa w pkt II.1.26. jest obowiązany informować ENERGA-OPERATOR SA o:
- 1) zmianie mocy zainstalowanej elektrycznej mikroinstalacji – w terminie 14 dni od dnia zmiany,
  - 2) zawieszeniu trwającym od 30 dni do 24 miesięcy lub zakończeniu wytwarzania energii elektrycznej w mikroinstalacji – w terminie 45 dni od dnia zawieszenia lub zakończenia wytwarzania energii elektrycznej,
  - 3) terminie wytworzenia po raz pierwszy energii elektrycznej w mikroinstalacji – w terminie 14 dni od dnia jej wytworzenia.
- II.1.28. ENERGA-OPERATOR SA w zakresie przyłączanych oraz przyłączonych do sieci dystrybucyjnej urządzeń, instalacji, sieci ma prawo do kontroli legalności pobierania energii elektrycznej, kontroli układów pomiarowo – rozliczeniowych, dotrzymania zawartych umów oraz prawidłowości rozliczeń.
- II.1.29. Szczegółowe zasady przeprowadzania kontroli, o których mowa w pkt II.1.28., reguluje Ustawa oraz rozporządzenia wykonawcze do niej.
- II.1.30. Zagadnienia związane z połączeniem zagranicznej sieci dystrybucyjnej z siecią dystrybucyjną ENERGA-OPERATOR SA są regulowane postanowieniami umów. Połączenia międzysystemowe na napięciu 110 kV są realizowane zgodnie z IRiESP wyłącznie w układach wydzielonych, poprzez wyodrębnienie jednostek wytwórczych lub obszarów sieci dystrybucyjnej. Współpraca na tych połączeniach odbywa się według zasad uzgodnionych pomiędzy właściwymi operatorami systemu.
- II.1.31. Szczegółowe warunki techniczne jakie powinny spełniać przyłączane do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA urządzenia, instalacje i sieci, w tym jednostki wytwórcze, określają pkt II.2. i II.4. oraz załączniki do niniejszej IRiESD.
- II.1.32. Podmioty zaliczone do II, III i VI grupy przyłączeniowej, przyłączane do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV oraz wytwórcy niezależnie od poziomu napięcia sieci, z wyłączeniem mikroinstalacji, opracowują instrukcję o której mowa w pkt VI.2.11. podlegającą uzgodnieniu z ENERGA-OPERATOR SA przed przyłączeniem podmiotu do sieci.
- II.1.33. Podmioty ubiegające się o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA urządzeń, instalacji i sieci są zobowiązane do projektowania obiektów, urządzeń, instalacji i sieci zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami oraz w oparciu o otrzymane warunki przyłączenia.
- II.1.34. W celu umożliwienia wykonania analiz stanu i rozwoju sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, wskazane przez ENERGA-OPERATOR SA podmioty ubiegające się

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 37
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

o przyłączenie oraz przyłączone do sieci dystrybucyjnej przekazują ENERGA-OPERATOR SA dane określone w rozdziale II.5.

- II.1.35. ENERGA-OPERATOR SA uczestniczy w aktualizacji danych w Centralnym rejestrze jednostek wytwórczych i farm wiatrowych przyłączonych do KSE o mocy osiągalnej równej 5 MW i wyższej (dalej „Centralny rejestr jednostek wytwórczych”), zgodnie z zapisami IRiESP.
- II.1.36. Wytwórcy posiadający jednostki wytwórcze lub farmy wiatrowe o mocy osiągalnej równej 5 MW i wyższej oraz poniżej 50 MW dokonują zgłoszeń nowych jednostek wytwórczych oraz zmian w zakresie zarejestrowanych danych do OSP za pośrednictwem ENERGA-OPERATOR SA.
- II.1.37. Wytwórcy posiadający JWCD, JWCK lub farmy wiatrowe o mocy osiągalnej równej 50 MW lub wyższej, zobowiązani są dokonać zgłoszenia nowych jednostek wytwórczych oraz zmian w zakresie zarejestrowanych danych bezpośrednio do OSP, zgodnie z zapisami IRiESP. Kopie zgłoszeń przesyłane są do ENERGA-OPERATOR SA.
- II.1.38. W przypadku wytwórców posiadających JWCD, JWCK lub farmy wiatrowe o mocy osiągalnej równej 50 MW lub wyższej, przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, obowiązkiem wytwórcy jest informowanie ENERGA-OPERATOR SA o zgłoszeniu do zarejestrowania mocy osiągalnej i zainstalowanej lub o zgłoszeniu zmiany danych w Centralnym rejestrze jednostek wytwórczych. Informowanie ENERGA-OPERATOR SA odbywa się poprzez przesłanie do ENERGA-OPERATOR SA kopii zgłoszenia, o którym mowa w pkt II.1.37.
- II.1.39. Prosument zbiorowy lub Prosument wirtualny może przypisać do jednego PPE, w którym pobiera energię elektryczną, moc zainstalowaną elektryczną instalacji odnawialnych źródeł energii, która nie przekracza mocy umownej ustalonej dla tego punktu poboru energii, nie większą niż 50 kW.
- II.1.40. Moc zainstalowaną elektryczną, o której mowa w pkt II.1.39., ustala się na podstawie:
- 1) mocy zainstalowanej elektrycznej instalacji odnawialnego źródła energii wykorzystywanej przez Prosumenta zbiorowego lub Prosumenta wirtualnego;
  - 2) udziału w mocy zainstalowanej elektrycznej przysługującej:
    - a) Prosumentowi zbiorowemu lub
    - b) Prosumentowi wirtualnemu.
- II.1.41. Reprezentant prosumentów, działając w imieniu i na rzecz Prosumentów zbiorowych lub Prosumentów wirtualnych, informuje ENERGA-OPERATOR SA, do sieci którego ma zostać przyłączona mikroinstalacja, o terminie jej przyłączenia, lokalizacji przyłączenia, rodzaju odnawialnego źródła energii lub magazynu energii elektrycznej użytego w tej mikroinstalacji oraz jej mocy zainstalowanej elektrycznej, nie później niż w terminie 30 dni przed dniem planowanego przyłączenia mikroinstalacji do sieci ENERGA-OPERATOR SA, zgodnie z zasadami określonymi w pkt II.1.20. dotyczącymi zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji. W przypadku mikroinstalacji wykorzystywanej przez Prosumenta wirtualnego, jej przyłączenie w trybie opisanym w zdaniu pierwszym może zostać zrealizowane jedynie, jeżeli w miejscu przyłączenia tej mikroinstalacji istnieje już przyłącze do sieci dystrybucyjnej i moc zainstalowana mikroinstalacji nie jest większa niż moc określona w wydanych warunkach przyłączenia dla tego przyłącza.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 38
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- II.1.42. Reprezentant prosumentów, działając w imieniu i na rzecz Prosumentów zbiorowych lub Prosumentów wirtualnych, składa wniosek o określenie warunków przyłączenia i zawiera z ENERGA-OPERATOR SA umowę o przyłączenie do sieci instalacji odnawialnego źródła energii, w tym umowę o przyłączenie do sieci mikroinstalacji - jeżeli nie jest możliwe zastosowanie do mikroinstalacji procedury określonej w pkt II.1.41.
- II.1.43. Zapisy pkt II.1.41. oraz II.1.42. stosuje się również w przypadku, gdy właścicielem lub zarządcą mikroinstalacji lub małej instalacji wykorzystywanych przez Prosumenta zbiorowego lub instalacji odnawialnego źródła energii wykorzystywanej przez Prosumenta wirtualnego jest podmiot niebędący tym Prosumentem zbiorowym lub Prosumentem wirtualnym.
- II.1.44. Reprezentant prosumentów przekazuje ENERGA-OPERATOR SA, do sieci którego przyłączana jest instalacja odnawialnego źródła energii, nie później niż w terminie 30 dni przed dniem planowanego rozpoczęcia wytwarzania energii elektrycznej z tej instalacji, zgłoszenie instalacji odnawialnego źródła energii zawierające informację o:
- 1) przysługującym Prosumentom zbiorowym lub Prosumentom wirtualnym udziale, wyrażonym w procentach, w wytwarzaniu energii elektrycznej z odnawialnego źródła energii oraz o maksymalnej mocy zainstalowanej elektrycznej, wyrażonej w jednostkach mocy, której ten udział odpowiada;
  - 2) adresach oraz kodach PPE poszczególnych Prosumentów wirtualnych lub Prosumentów zbiorowych;
  - 3) zasadach zarządzania instalacją odnawialnego źródła energii oraz zasadach odpowiedzialności za bezpieczeństwo funkcjonowania, eksploatację, konserwację oraz remonty instalacji odnawialnego źródła energii;
  - 4) danych kontaktowych Reprezentanta prosumentów;
  - 5) w przypadku Prosumenta wirtualnego o podmiocie odpowiedzialnym za bilansowanie [handlowe](#) instalacji odnawialnego źródła energii.
- II.1.45. Reprezentant prosumentów przekazuje ENERGA-OPERATOR SA zgłoszenie o każdej zmianie informacji, o których mowa w pkt II.1.44., w terminie 14 dni od dnia zmiany informacji. ENERGA-OPERATOR SA uwzględnia zgłoszoną zmianę w terminie 14 dni od doręczenia kompletnego zgłoszenia, o którym mowa w zdaniu pierwszym.

## **II.2. ZASADY WZAJEMNEGO POŁĄCZENIA SIECI DYSTRYBUCYJNYCH RÓŻNYCH OPERATORÓW SYSTEMÓW DYSTRYBUCYJNYCH, KTÓRYCH SIECI DYSTRYBUCYJNE POSIADAJĄ BEZPOŚREDNIE POŁĄCZENIE Z SIECIĄ PRZESYŁOWĄ**

- II.2.1. Zasady wzajemnego połączenia sieci dystrybucyjnych różnych OSD są regulowane umowami i uzgadniane z operatorem systemu przesyłowego w zakresie dotyczącym koordynowanej sieci 110 kV.
- II.2.2. Umowa, o której mowa w pkt. II.2.1., w zakresie połączenia sieci różnych OSD powinna określać w szczególności:
- 1) strony zawierające umowę,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 39
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 2) przedmiot umowy wynikający z warunków połączenia,
- 3) termin realizacji połączenia,
- 4) wysokość opłaty za połączenie i zasady rozliczeń,
- 5) zakres oraz sposób wymiany danych i informacji w trakcie realizacji połączenia,
- 6) zakres robót niezbędnych przy realizacji połączenia,
- 7) wymagania dotyczące lokalizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego i jego parametrów,
- 8) sposób koordynacji prac wykonywanych przez strony,
- 9) terminy przeprowadzania prób, odbiorów częściowych, prób końcowych i ostatecznego odbioru połączenia,
- 10) miejsce rozgraniczenia praw własności łączonych sieci,
- 11) wykaz osób lub komórek organizacyjnych upoważnionych przez strony do koordynacji prac wynikających z umowy,
- 12) odpowiedzialność stron za niedotrzymanie warunków umowy, a w szczególności za opóźnienie terminu realizacji prac w stosunku do ustalonego w umowie,
- 13) okres obowiązywania umowy i warunki jej rozwiązania.

II.2.3. Warunki połączenia określają w szczególności:

- 1) moc przyłączeniową,
- 2) miejsca połączenia sieci różnych OSDp,
- 3) zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z połączeniem,
- 4) miejsce zainstalowania i rodzaj układów pomiarowo-rozliczeniowych,
- 5) wartości prądów zwarć wielofazowych i jednofazowych doziemnych oraz czasów ich wyłączenia w punktach połączenia sieci u obydwu operatorów,
- 6) miejsce zainstalowania i warunki współpracy EAZ,
- 7) wymagania w zakresie telemechaniki i łączności, w tym transmisji danych pomiarowych,
- 8) miejsce zainstalowania, parametry aparatury oraz warunki współpracy systemów sterowania dyspozytorskiego,
- 9) podział kompetencji w zakresie nadzoru dyspozytorskiego.

II.2.4. Informacje, o których mowa w pkt. II.2.2. pkt. 5), dotyczą w szczególności wpływu łączonych sieci lub zmiany warunków połączenia na pracę sieci innych OSDp. Związane to jest ze zmianą:

- 1) przepływów energii elektrycznej na transformatorach i liniach łączących sieci różnych operatorów,
- 2) poziomu mocy i prądów zwarciovych,
- 3) pewności dostaw energii elektrycznej,
- 4) sposobu likwidacji przerw i zakłóceń w dostawie energii elektrycznej.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 40
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- II.2.5. Określone w umowie, o której mowa w pkt. II.2.1., próby i odbiory częściowe oraz odbiór końcowy zrealizowanego połączenia przeprowadzane są przy udziale upoważnionych przedstawicieli stron, które zawarły umowę.
- II.2.6. Wyniki prób i odbiorów, o których mowa w pkt. II.2.5., są potwierdzane przez strony w protokołach z przeprowadzenia prób i odbiorów.

### **II.3. ZASADY ODŁĄCZANIA, WSTRZYMYWANIA ORAZ WZNOWIENIA DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

#### **II.3.1. Zasady odłączania.**

- II.3.1.1. Zasady odłączania podmiotów od sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, określone w niniejszym rozdziale obowiązują ENERGA-OPERATOR SA, sprzedawców oraz podmioty odłączane.
- II.3.1.2. ENERGA-OPERATOR SA może odłączyć podmioty od sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA w przypadku:
- złożenia przez podmiot wniosku o odłączenie od sieci dystrybucyjnej,
  - rozwiązania lub wygaśnięcia umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- II.3.1.3. Wniosek o odłączenie od sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA składany przez podmiot zawiera w szczególności:
- miejsce przyłączenia urządzeń, instalacji lub sieci, których dotyczy odłączenie,
  - przyczynę odłączenia,
  - proponowany termin odłączenia.
- II.3.1.4. ENERGA-OPERATOR SA ustala termin odłączenia podmiotu od sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA uwzględniający techniczne możliwości realizacji procesu odłączenia podmiotu. Odłączany podmiot jest zawiadamiany przez ENERGA-OPERATOR SA o dacie odłączenia, w terminie nie krótszym niż 14 dni kalendarzowych od daty planowanego odłączenia. W ww. zawiadomieniu ENERGA-OPERATOR SA informuje podmiot o zasadach ponownego przyłączenia do sieci, o których mowa w pkt. II.3.1.9.
- II.3.1.5. ENERGA-OPERATOR SA dokonuje zmian w układzie sieci dystrybucyjnej umożliwiających odłączenie podmiotu od sieci. Podmiot odłączany od sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, uzgadnia z ENERGA-OPERATOR SA tryb, terminy oraz warunki niezbędnej przebudowy lub likwidacji majątku sieciowego będącego własnością podmiotu, wynikające z odłączenia od sieci dystrybucyjnej.
- II.3.1.6. ENERGA-OPERATOR SA uzgadnia z operatorem systemu przesyłowego i sąsiednimi OSD tryb odłączenia podmiotu, w zakresie w jakim odłączenie podmiotu od sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA ma wpływ na warunki pracy sieci innych operatorów.
- II.3.1.7. ENERGA-OPERATOR SA uzgadnia z operatorem systemu przesyłowego odłączenie podmiotów, o których mowa w pkt. II.1.15.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 41
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- II.3.1.8. W uzasadnionych przypadkach ENERGA-OPERATOR SA zapewnia sporządzenie i zatwierdza zgłoszenie obiektu elektroenergetycznego do odłączenia od sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, określające w szczególności:
- miejsce przyłączenia urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu, których dotyczy odłączenie,
  - termin odłączenia,
  - dane osoby odpowiedzialnej ze strony ENERGA-OPERATOR SA za prawidłowe odłączenie podmiotu,
  - sposób odłączenia urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu, obejmujący: zakres prac niezbędnych do wykonania przed odłączeniem podmiotu, położenie łączników niezbędnych do wykonania planowanego odłączenia podmiotu oraz harmonogram czynności łączeniowych w poszczególnych stacjach elektroenergetycznych,
  - aktualny schemat sieci dystrybucyjnej obejmujący stacje elektroenergetyczne oraz linie, w otoczeniu urządzeń, instalacji i sieci odłączanego podmiotu.
- II.3.1.9. Ponowne przyłączenie podmiotu do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA odbywa się na zasadach określonych w pkt. II.1. Dotyczy to wyłącznie przypadków gdzie fizycznie zdemontowany został fragment przyłącza.
- II.3.2. Zasady wstrzymywania oraz wznowienia dostarczania energii elektrycznej.**
- II.3.2.1. ENERGA-OPERATOR SA może wstrzymać, z zastrzeżeniem pkt. II.3.2.7. – II.3.2.9. dostarczanie energii elektrycznej podmiotom przyłączonym do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, jeżeli:
- odbiorca nie wyraził zgody na zainstalowanie przedpłatowego układu pomiarowo-rozliczeniowego w przypadkach określonych w Ustawie,
  - w wyniku przeprowadzonej kontroli stwierdzono, że nastąpiło nielegalne pobieranie energii elektrycznej,
  - odbiorca zwleka z zapłatą za świadczone usługi, co najmniej przez okres 30 dni kalendarzowych po upływie terminu płatności.
- II.3.2.2. ENERGA-OPERATOR SA na żądanie sprzedawcy energii elektrycznej wstrzymuje, z zastrzeżeniem pkt. II.3.2.7. – II.3.2.9. dostarczanie energii elektrycznej, jeżeli według oświadczenia sprzedawcy, odbiorca zwleka z zapłatą za świadczone usługi lub za pobraną energię, co najmniej przez okres 30 dni kalendarzowych po upływie terminu płatności.
- II.3.2.3. Przedsiębiorstwo energetyczne, któremu odbiorca zwleka z zapłatą za świadczone usługi lub za pobraną energię elektryczną, powiadamia na piśmie odbiorcę energii elektrycznej w gospodarstwie domowym o zamiarze wstrzymania dostarczania energii elektrycznej, jeżeli odbiorca ten nie ureguluje zaległych i bieżących należności w okresie 14 dni kalendarzowych od dnia otrzymania tego powiadomienia. Przedsiębiorstwo energetyczne w powiadomieniu, o którym mowa w zdaniu pierwszym, informuje również, że wznowienie dostarczania energii elektrycznej może nastąpić pod nieobecność odbiorcy energii elektrycznej w gospodarstwie domowym w obiekcie lub lokalu, bez odrębnego powiadomienia tego odbiorcy, a także informuje odbiorcę wrażliwego energii elektrycznej o możliwości złożenia wniosku, o którym

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 42
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

mowa w pkt II.3.2.19. Urządzenia, instalacje lub sieci odbiorcy energii elektrycznej w gospodarstwie domowym powinny być przygotowane przez tego odbiorcę w sposób umożliwiający ich bezpieczną eksploatację po wznowieniu dostarczania energii elektrycznej, zgodną z odrębnymi przepisami.

II.3.2.4. ENERGA-OPERATOR SA wstrzymuje dostarczanie energii elektrycznej, jeżeli w wyniku przeprowadzonej kontroli stwierdzono, że instalacja znajdująca się u odbiorcy stwarza bezpośrednie zagrożenie życia, zdrowia lub środowiska.

II.3.2.5. ENERGA-OPERATOR SA jest obowiązana niezwłocznie wznowić dostarczanie energii elektrycznej wstrzymanej z powodów, o których mowa w pkt. II.3.2.1., II.3.2.2. i II.3.2.4., jeżeli ustaną przyczyny uzasadniające wstrzymanie jej dostarczania. ENERGA-OPERATOR SA wznowia dostarczanie energii elektrycznej niezwłocznie po otrzymaniu od sprzedawcy wniosku o wznowienie, jeżeli wstrzymanie nastąpiło na żądanie sprzedawcy.

ENERGA-OPERATOR SA wstrzymuje i wznowia dostarczanie energii elektrycznej również przy wykorzystaniu liczników zdalnego odczytu i LSPR zgodnie z poleceniami inicjowanymi bezpośrednio w LSPR.

II.3.2.6. Przepisów pkt. II.3.2.1.c) i pkt. II.3.2.2. nie stosuje się do obiektów służących obronności państwa.

Ponadto realizacja przez ENERGA-OPERATOR SA postanowień o których mowa w pkt. II.3.2.1.a) lub II.3.2.2. może ulec opóźnieniu bez ponoszenia przez ENERGA-OPERATOR SA odpowiedzialności z tego tytułu, w przypadku otrzymania przez ENERGA-OPERATOR SA informacji, że wstrzymanie dostarczania energii elektrycznej do odbiorcy może spowodować bezpośrednie zagrożenie życia, zdrowia lub środowiska (a w szczególności uniemożliwi pracę aparatury wspomagającej funkcje życiowe lub pracę urządzeń zapobiegających przed wystąpieniem niekontrolowanej reakcji chemicznej) - ENERGA-OPERATOR SA może opóźnić wstrzymanie dostarczania energii do czasu wykonania przez odbiorcę czynności usuwających powyższe zagrożenie. W takiej sytuacji, w przypadku gdy wstrzymanie miało nastąpić na wniosek sprzedawcy, ENERGA-OPERATOR SA zawiadamia niezwłocznie o powyższym sprzedawcę, wraz z podaniem przyczyny.

II.3.2.7. W przypadku, gdy odbiorca energii elektrycznej w gospodarstwie domowym złoży do przedsiębiorstwa energetycznego, o którym mowa w pkt. II.3.2.3., reklamację dotyczącą dostarczania energii, nie później niż w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia otrzymania powiadomienia, o którym mowa w pkt. II.3.2.3., dostarczania energii nie wstrzymuje się do czasu rozpatrzenia reklamacji.

II.3.2.8. Przedsiębiorstwo energetyczne, o którym mowa w pkt. II.3.2.3., jest obowiązane rozpatrzyć reklamację o której mowa w pkt. II.3.2.7., w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia jej złożenia. Jeżeli reklamacja nie została rozpatrzona w tym terminie, uważa się, że została uwzględniona.

II.3.2.9. Jeżeli przedsiębiorstwo energetyczne, o którym mowa w pkt. II.3.2.3., nie uwzględniło reklamacji, a odbiorca energii elektrycznej w gospodarstwie domowym, w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia otrzymania powiadomienia o nieuwzględnieniu reklamacji, wystąpił do Koordynatora do spraw negocjacji, zwanego dalej „Koordynatorem”, z wnioskiem o rozwiązanie sporu w tym zakresie, dostarczania energii nie wstrzymuje się do czasu rozwiązania sporu przez tego Koordynatora.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 43
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

Jeżeli przedsiębiorstwo energetyczne nie uwzględniło reklamacji Prosumenta, Prosumenta zbiorowego oraz Prosumenta wirtualnego będącego konsumentem, prosument ten może wystąpić, w terminie 14 dni od dnia otrzymania powiadomienia o nieuwzględnieniu reklamacji, do Koordynatora, z wnioskiem o pozasądowe rozwiązanie sporu w tym zakresie.

- II.3.2.10. Jeżeli przedsiębiorstwo energetyczne wstrzymało dostarczanie energii odbiorcy energii elektrycznej w gospodarstwie domowym, a odbiorca ten złożył reklamację na wstrzymanie dostarczania energii, przedsiębiorstwo energetyczne jest obowiązane wznowić dostarczanie energii w terminie 3 dni kalendarzowych od dnia otrzymania reklamacji i kontynuować dostarczanie energii do czasu jej rozpatrzenia.

Jeżeli ENERGA-OPERATOR SA na żądanie sprzedawcy wstrzymał dostarczanie energii elektrycznej do odbiorcy w gospodarstwie domowym, z przyczyn określonych w pkt. II.3.2.1.a) lub II.3.2.2., i taki odbiorca złożył do sprzedawcy reklamację na wstrzymanie dostarczania energii, sprzedawca jest zobowiązany złożyć do ENERGA-OPERATOR SA niezwłocznie, jednak nie później niż do godz. 11.00 dnia następnego po otrzymaniu reklamacji tego odbiorcy, wniosek o wznowienie dostarczania energii elektrycznej, a ENERGA-OPERATOR SA wznowia i kontynuuje dostarczanie energii elektrycznej do czasu rozpatrzenia reklamacji przez sprzedawcę. Łączny czas liczony od otrzymania przez sprzedawcę reklamacji odbiorcy w gospodarstwie domowym, do wznowienia przez ENERGA-OPERATOR SA dostarczania energii elektrycznej, nie może być dłuższy niż 3 dni.

- II.3.2.11. W przypadku, gdy reklamacja, o której mowa w pkt. II.3.2.10., nie została pozytywnie rozpatrzona przez przedsiębiorstwo energetyczne i odbiorca wymieniony w pkt. II.3.2.10., wystąpił do Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki o rozpatrzenie sporu w tym zakresie, przedsiębiorstwo, o którym mowa w pkt. II.3.2.10., jest obowiązane kontynuować dostarczanie energii do czasu wydania decyzji przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

- II.3.2.12. Przepisów pkt. II.3.2.10. oraz II.3.2.11. nie stosuje się w przypadku, gdy wstrzymanie dostarczania energii nastąpiło z przyczyn, o których mowa w II.3.2.4. albo rozwiązania sporu przez Koordynatora na niekorzyść odbiorcy.

- II.3.2.13. W przypadku wystąpienia przez odbiorcę, o którym mowa w pkt. II.3.2.7., z wnioskiem o wszczęcie postępowania przed Koordynatorem albo z wnioskiem o rozstrzygnięcie sporu przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, przedsiębiorstwo energetyczne, o którym mowa w pkt. II.3.2.1., może zainstalować przedpłatowy układ pomiarowo-rozliczeniowy temu odbiorcy. Koszt zainstalowania tego układu ponosi przedsiębiorstwo energetyczne.

- II.3.2.14. W przypadku, o którym mowa w pkt. II.3.2.2., ENERGA-OPERATOR SA bez zbędnej zwłoki wstrzymuje dostarczanie energii elektrycznej w terminie do czterech dni roboczych od dnia otrzymania żądania wstrzymania od sprzedawcy. Sprzedawca ma prawo anulowania żądania wstrzymania dostarczania energii, poprzez złożenie do ENERGA-OPERATOR SA wniosku o wznowienie dostarczania energii. W takim przypadku ENERGA-OPERATOR SA podejmie kroki w celu niedopuszczenia do wstrzymania dostarczania energii elektrycznej, jednak nie ponosi odpowiedzialności w sytuacji, w której anulowanie wniosku o wstrzymanie nie było możliwe.

- II.3.2.15. W przypadku wystąpienia:
- masowych awarii sieci elektroenergetycznych,
  - przerw katastrofalnych powodujących ograniczenia techniczne i organizacyjne,
  - konieczności wykonania wyłączeń planowych,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 44
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- d) braku technicznych możliwości wstrzymania dostarczania energii termin, o którym mowa w pkt. II.3.2.14. może ulec wydłużeniu.
- II.3.2.16. ENERGA-OPERATOR SA powiadamia sprzedawcę o wstrzymaniu lub wznowieniu dostarczania energii elektrycznej, w terminie do trzech dni roboczych od dokonania wstrzymania lub wznowienia dostarczania energii elektrycznej.
- II.3.2.17. Jeżeli nie doszło do wstrzymania lub wznowienia dostarczania energii elektrycznej na żądanie lub wnioski sprzedawcy, w terminach o których mowa w pkt. II.3.2., w tym z przyczyn niezależnych od ENERGA-OPERATOR SA, ENERGA-OPERATOR SA w terminie do trzech dni roboczych po upływie tych terminów, powiadomi o tym fakcie sprzedawcę, wskazując przyczyny uniemożliwiające wstrzymanie lub wznowienie dostarczania energii elektrycznej.
- II.3.2.18. Wymiana informacji o których mowa w pkt. II.3.2., między ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcą odbywa się za pośrednictwem systemów informatycznych, o których mowa w pkt. A.9.1. W przypadku wystąpienia trudności technicznych w funkcjonowaniu systemu informatycznego, o którym mowa w pkt. A.9.1., uniemożliwiających przekazywanie informacji o których mowa w pkt. II.3.2., dopuszcza się wymianę tych informacji za pośrednictwem dedykowanego adresu poczty elektronicznej.
- II.3.2.19. W przypadku, gdy odbiorca wrażliwy energii elektrycznej złoży wniosek do ENERGA-OPERATOR SA o zainstalowanie przedpłatowego układu pomiarowo-rozliczeniowego, ENERGA-OPERATOR SA jest obowiązany zainstalować taki układ, w terminie 21 dni kalendarzowych od dnia otrzymania wniosku. W takim przypadku koszty zainstalowania przedpłatowego układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi ENERGA-OPERATOR SA.
- II.3.2.20. ENERGA-OPERATOR SA, w tym na żądanie sprzedawcy, w przypadku zaległości w płatnościach za energię elektryczną lub świadczone usługi dystrybucji energii elektrycznej, nie wstrzymuje dostarczania energii elektrycznej:
- odbiornicy wrażliwemu energii elektrycznej,
  - odbiornicy w gospodarstwie domowym, jeżeli ten odbiorca lub członek jego gospodarstwa domowego jest osobą objętą opieką długoterminową domową, w związku z przewlekłą niewydolnością oddechową, wymagającą wentylacji mechanicznej
- w okresie od dnia 1 listopada do dnia 31 marca oraz w soboty, w dni uznane ustawowo za wolne od pracy w rozumieniu ustawy z dnia 18 stycznia 1951 r. o dniach wolnych od pracy (Dz.U. z 2020 r. poz. 1920) i w dni bezpośrednio poprzedzające te dni.
- Sprzedawca nie może żądać wstrzymania dostarczania energii elektrycznej odbiorcom, o których mowa w lit. a) i b):
- w okresie od dnia 1 listopada do dnia 31 marca
  - w soboty lub w dni uznane ustawowo za wolne od pracy w rozumieniu ustawy z dnia 18 stycznia 1951 r. o dniach wolnych od pracy (Dz.U. z 2020 r. poz. 1920) i w dni bezpośrednio poprzedzające te dni.
- Powyższych zapisów nie stosuje się w przypadkach wstrzymania dostarczania energii, z przyczyn o których mowa w pkt II.3.2.1.b) oraz w pkt II.3.2.4.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 45
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## **II.4. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA URZĄDZEŃ JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH, SIECI, URZĄDZEŃ ODBIORCÓW, POŁĄCZEŃ MIĘDZYSYSTEMOWYCH, LINII BEZPOŚREDNICH ORAZ UKŁADÓW I SYSTEMÓW POMIAROWO-ROZLICZENIOWYCH**

### **II.4.1. Wymagania ogólne**

II.4.1.1. Przyłączane do sieci dystrybucyjnych ENERGA-OPERATOR SA urządzenia, instalacje i sieci podmiotów ubiegających się o przyłączenie, muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:

- 1) bezpieczeństwo funkcjonowania systemu elektroenergetycznego,
- 2) zabezpieczenie systemu elektroenergetycznego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci,
- 3) zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu energii,
- 4) dotrzymanie w miejscu przyłączenia urządzeń, instalacji i sieci parametrów jakościowych energii,
- 5) spełnianie wymagań w zakresie ochrony środowiska, określonych w odrębnych przepisach,
- 6) możliwość dokonywania pomiarów wielkości i parametrów, w tym niezbędnych do prowadzenia ruchu sieci oraz rozliczeń.

II.4.1.2. Urządzenia, instalacje i sieci, o których mowa w pkt. II.4.1.1., muszą spełniać także wymagania określone w odrębnych przepisach, w szczególności w przepisach: prawa budowlanego, o ochronie przeciwporażeniowej, o ochronie przeciwprzepięciowej, o ochronie przeciwpożarowej, o systemie oceny zgodności oraz w przepisach dotyczących technologii wytwarzania energii.

II.4.1.3. Budowa linii bezpośredniej wymaga, przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę w rozumieniu przepisów prawa budowlanego, uzyskania zgody Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Zgoda jest udzielana w drodze decyzji.

II.4.1.4. Urządzenia, instalacje i sieci podmiotów ubiegających się o przyłączenie oraz podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA nie mogą wprowadzać do sieci zaburzeń parametrów technicznych energii elektrycznej powyżej dopuszczalnych poziomów określonych w warunkach przyłączenia i/lub pkt. VIII.3., powodujących pogorszenie parametrów jakościowych energii elektrycznej określonych odpowiednio w rozporządzeniu wydanym na podstawie delegacji zawartej w ustawie Prawo energetyczne lub w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej lub zawartych w pkt. VIII.1. niniejszej IRiESD.

II.4.1.5. Jeżeli w dacie wejścia w życie niniejszej IRiESD urządzenia, instalacje lub sieci przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA nie spełniają wymagań technicznych, o których mowa w niniejszej IRiESD, wówczas wymagania techniczne stawiane tym urządzeniom, instalacjom lub sieciom, muszą zostać spełnione po przeprowadzonej

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 46
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

modernizacji, której zakres obejmuje również urządzenia, instalacje lub sieci nie spełniające wymagań.

II.4.1.6. Jeżeli ograniczenia techniczne, w tym zastosowana technologia urządzeń, instalacji lub sieci, pomimo planowanej do przeprowadzenia modernizacji, uniemożliwia spełnienie wymagań technicznych, o których mowa w niniejszej IRiESD, wówczas podmiot posiadający ww. urządzenia, instalacje lub sieci, na etapie opracowywania założeń do planowanej modernizacji przekazuje ENERGA-OPERATOR SA opinię o braku możliwości spełnienia tych wymagań. Jeżeli ENERGA-OPERATOR SA zgłosi uzasadnione wątpliwości dotyczące ww. opinii, wówczas podmiot przedkładający tę opinię ma obowiązek przedłożyć ENERGA-OPERATOR SA opinię w tym zakresie sporządzoną przez niezależną firmę ekspercką.

II.4.1.7. Zapisy pkt. II.4.1.5. oraz pkt. II.4.1.6. nie dotyczą układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej.

II.4.1.8. Wymagania techniczne w zakresie przyłączania do sieci, funkcjonowania oraz zapewniania bezpieczeństwa pracy urządzeń, instalacji i sieci określają przepisy Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej Dz. Urz. UE L 158/54 z 14.06.2019 r., z późn. zm., zwane dalej „rozporządzeniem 2019/943”), przepisy wydane na podstawie art. 59 i art. 61 rozporządzenia 2019/943, postanowienia TCM przyjętych na podstawie rozporządzeń Komisji Europejskiej wydanych na podstawie art. 59 i art. 61 rozporządzenia 2019/943, załącznik nr 1 do Rozporządzenia systemowego oraz niniejsza IRiESD.

#### **II.4.2. Wymagania techniczne dla urządzeń, instalacji i sieci odbiorców**

II.4.2.1. Urządzenia, instalacje i sieci przyłączone do sieci 110 kV, SN i nN muszą być przystosowane do warunków zwarciovych w miejscu ich przyłączenia do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.

II.4.2.2. ENERGA-OPERATOR SA określa warunki stosowania elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej przez podmioty przyłączone do sieci 110 kV, SN i nN, przy czym dla zapewnienia bezpiecznej pracy sieci przesyłowej i dystrybucyjnej nastawienia elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej w skoordynowanej sieci 110 kV są obliczane przez operatora systemu przesyłowego lub ENERGA-OPERATOR SA w uzgodnieniu z OSP.

#### **II.4.3. Wymagania techniczne dla jednostek wytwórczych**

II.4.3.1. Wymagania techniczne oraz zalecenia dla jednostek wytwórczych o mocy osiągalnej równej 50 MW lub wyższej przyłączonych do skoordynowanej sieci 110 kV są określone przez operatora systemu przesyłowego w IRiESP oraz w TCM.

II.4.3.2. Wymagania techniczne dla jednostek wytwórczych innych niż określone w pkt. II.4.3.1. są ustalane indywidualnie pomiędzy wytwórcą, a ENERGA-OPERATOR SA, z uwzględnieniem szczegółowych wymagań technicznych dla jednostek wytwórczych przyłączanych do sieci dystrybucyjnej określonych w niniejszym rozdziale oraz Załączniku nr 1 do IRiESD.

II.4.3.3. Wymagania techniczne dla jednostek wytwórczych o których mowa w pkt. II.4.3.2. obejmują, w zależności od potrzeb, wymagania w zakresie:

a) układów wzbudzenia,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 47
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- b) układów regulacji napięcia,
- c) sposobów wykorzystania układów grupowej regulacji napięć jednostek wytwórczych (Układ ARNE),
- d) systemów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej,
- e) urządzeń regulacji pierwotnej,
- f) czasów rozruchu i minimalnej liczby rozruchów w ciągu roku,
- g) ograniczników maksymalnych prądów stojana i wirnika,
- h) możliwości synchronizacji jednostki wytwórczej z siecią,
- i) wytwarzanych mocy czynnych i biernych,
- j) wyposażenia linii blokowych w układy automatyki,
- k) magazynu energii elektrycznej, gdy jest częścią jednostki wytwórczej.

#### **II.4.4. Wymagania techniczne dla połączeń międzysystemowych oraz linii bezpośrednich**

- II.4.4.1. Warunkiem przystąpienia do budowy linii bezpośrednich jest wcześniejsze spełnienie wymagań zawartych w ustawie Prawo energetyczne.
- II.4.4.2. Budowa i przyłączanie linii bezpośrednich winny odbywać się z zachowaniem zasad dotyczących przyłączania określonych w pkt. II.1.
- II.4.4.3. ENERGA-OPERATOR SA może podjąć decyzję o odstąpieniu od konieczności realizacji części lub całości zasad, o których mowa w pkt. II.4.4.2.
- II.4.4.4. Linie bezpośrednie oraz łączone za ich pośrednictwem urządzenia, instalacje, sieci oraz jednostki wytwórcze, winny spełniać wymagania techniczne określone w pkt. II.4.2. oraz II.4.3.
- II.4.4.5. Połączenia międzysystemowe, linie bezpośrednie należy wyposażać w układy i systemy pomiarowo-rozliczeniowe zgodnie z zapisami pkt. II.4.7.
- II.4.4.6. W uzasadnionych przypadkach ENERGA-OPERATOR SA może określić w warunkach przyłączenia dodatkowe wymagania techniczne związane z przyłączaniem linii bezpośrednich oraz połączeń międzysystemowych.
- II.4.4.7. ENERGA-OPERATOR SA może zdecydować o czasowym wyłączeniu lub załączeniu linii bezpośrednich w tym także do pracy w układach innych niż normalny, jeżeli jest to podyktowane względami bezpieczeństwa pracy systemu elektroenergetycznego. Czasowe wyłączenie lub załączenie linii odbywa się na zasadach określonych w instrukcji współpracy lub umowie o świadczenie usług dystrybucji.
- II.4.4.8. Przyłączanie i praca linii bezpośrednich nie może powodować negatywnych skutków dla pozostałych użytkowników sieci dystrybucyjnej np. spowodować pogorszenia parametrów jakościowych energii elektrycznej, pogorszenia niezawodności pracy sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 48
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## II.4.5. Wymagania techniczne dla układów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i urządzeń współpracujących.

### II.4.5.1. Wymagania ogólne.

#### II.4.5.1.1. Wymagania zawarte w niniejszym rozdziale dotyczą urządzeń i układów EAZ w obiektach nowobudowanych i modernizowanych.

Jeżeli w dacie wejścia w życie IRiESD czynne urządzenia i układy EAZ nie spełniają wymagań, o których mowa w IRiESD, wówczas wymagania te muszą zostać spełnione po przeprowadzonej modernizacji, której zakres obejmował będzie również urządzenia i układy EAZ nie spełniające tych wymagań.

Jeżeli ograniczenia techniczne, w tym zastosowana technologia czynnych urządzeń i układów EAZ, pomimo planowanej do przeprowadzenia modernizacji, uniemożliwia spełnienie wymagań określonych w IRiESD, wówczas podmiot będący właścicielem tych urządzeń i układów EAZ, na etapie opracowywania założeń do planowanej modernizacji, przekazuje do ENERGA-OPERATOR SA opinię o braku możliwości spełnienia tych wymagań. Jeżeli ENERGA-OPERATOR SA zgłosi uzasadnione wątpliwości dotyczące ww. opinii, wówczas podmiot przedkładający opinię ma obowiązek przedłożyć ENERGA-OPERATOR SA opinię w tym zakresie sporządzoną przez niezależną firmę ekspercką.

#### II.4.5.1.2. Układy i urządzenia EAZ powinny spełniać szczegółowe wymagania określone przez ENERGA-OPERATOR SA. Układy i urządzenia EAZ powinny być na etapie projektów wstępnych techniczno-montażowych uzgadniane i zatwierdzone przez ENERGA-OPERATOR SA.

Urządzenia i elementy stosowane w EAZ oraz urządzenia i układy współpracujące z EAZ powinny być wykonane zgodnie z aktualnymi normami, a jeśli w danym zakresie brak norm, należy korzystać z aktualnej wiedzy technicznej. Zgodność ta powinna być potwierdzona odpowiednimi dokumentami.

#### II.4.5.1.3. Czasy działania układów EAZ muszą spełniać wymagania aktualnego rozporządzenia dotyczącego funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.

#### II.4.5.1.4. Warunki przyłączenia wydawane podmiotom przyłączanym do sieci powinny zawierać rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń, ~~dane znamionowe~~, warunki współpracy oraz inne niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej.

#### II.4.5.1.5. ENERGA-OPERATOR SA określa warunki stosowania EAZ przez podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.

#### II.4.5.1.6. ENERGA-OPERATOR SA dokonuje koordynacji nastawień zabezpieczeń w stacjach podmiotów przyłączanych i przyłączonych, w tym OSDn. Podmioty te zobowiązane są do aktualizacji danych o wyposażeniu w układy EAZ w trakcie eksploatacji przyłączonego obiektu w przypadku każdorazowej ich zmiany.

#### II.4.5.1.7. EAZ powinna zapewniać odpowiednią szybkość działania, czułość w wykrywaniu zakłóceń, wybiórczość, selektywność oraz niezawodność.

#### II.4.5.1.8. Nastawy czasowe EAZ należy dobierać w taki sposób, aby były możliwie jak najkrótsze, przy zapewnieniu odpowiedniej wybiórczości i selektywności wyłączeń oraz aby ograniczały

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 49
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

czasu trwania zakłóceń. Zabrania się wydłużania czasów działania zabezpieczeń działających na wyłączenie ponad wartości wynikające z potrzeb selektywności, wybiórczości i odstojenia od stanów nieustalonych lub innych zjawisk grożących zbędnymi działaniami. W celu zapewnienia selektywności zaleca się stopniowanie nastaw czasowych zabezpieczeń co 0,3 – 0,5 s. Przy stosowaniu zabezpieczeń cyfrowych zaleca się wartość 0,3 s.

II.4.5.1.9. Należy tak dobierać zabezpieczenia i ich nastawy, aby każde zabezpieczenie było rezerwowane przez zabezpieczenia sąsiednich elementów systemu elektroenergetycznego. Wymaganie obowiązuje także wówczas, gdy w danym punkcie jest zainstalowane zabezpieczenie podstawowe i rezerwowe.

II.4.5.1.10. Zabezpieczenia podstawowe i rezerwowe powinny współpracować z oddzielnymi: obwodami pomiarowymi prądowymi i napięciowymi, obwodami napięcia pomocniczego, sterowniczymi oraz obwodami wyłączającymi (cewkami wyłączającymi). Jeżeli w IRiESD mowa jest o zabezpieczeniu podstawowym i rezerwowym to rozumie się przez to dwa oddzielne i niezależne urządzenia.

[Dla rozdzielni w układzie typu H dopuszcza się stosowanie pojedynczej baterii akumulatorowej zasilającej jedną sekcję rozdzielni potrzeb własnych prądu stałego.](#)

II.4.5.1.11. Źródła napięcia pomocniczego (baterie akumulatorów) w obiektach wyposażonych w EAZ powinny przy braku ~~innego~~ zasilania [z sieci elektroenergetycznej](#) zapewniać [ciągłość pracy dla układów i urządzeń EAZ \(w warunkach obciążenia akumulatorów wszystkimi odbiorami prądu stałego, czynnymi w warunkach braku zasilania zewnętrznego, oraz przy zachowaniu poziomu napięcia na szynach zbiorczych rozdzielnic prądu stałego w wymaganych granicach\), przez okres co najmniej:](#)

[1\) 24 godz. - dla obiektów wskazanych w planie odbudowy opracowanym na podstawie art. 23 NC ER,](#)

[2\) 8 godz. - dla pozostałych obiektów pracę w czasie nie krótszym niż 8 godzin.](#)

II.4.5.1.12. Jeśli w niniejszym rozdziale wskazano, że zabezpieczenie działa na wyłączenie, należy rozumieć wyłączenie wszystkich trzech faz wyłącznika. Wyjątek stanowi współpraca EAZ z automatyką SPZ-u 1-fazowego w sieci 110 kV.

II.4.5.1.13. Należy stosować urządzenia realizujące funkcje ciągłej kontroli i samotestowania.

II.4.5.1.14. [Układy i urządzenia EAZ wyposaża się. Zaleca się wyposażenie obwodów wyłączających w układy kontroli ciągłości obwodów wyłączenia.](#)

II.4.5.1.15. W niniejszym rozdziale podano wymagania minimalne. W poszczególnych urządzeniach lub polach można stosować dodatkowe zabezpieczenia działające na wyłączenie lub sygnalizację, np. wynikające z konstrukcji rozdzielnic lub innych zabezpieczanych elementów.

II.4.5.1.16. Rejestratory zdarzeń i zakłóceń przeznaczone do wykonywania analiz przebiegu zakłóceń i działania EAZ oraz łączników powinny być instalowane w stacjach i rozdzielnicach sieci dystrybucyjnej [110 kV ENERGA-OPERATOR SA](#), zgodnie ze znaczeniem stacji w systemie. [W rejestratory zakłóceń należy wyposażać każde pole o napięciu 110 kV wyposażone w EAZ. Zaleca się wyposażenie w rejestratory zdarzeń i zakłóceń pół SN. Wymaga się wyposażania w rejestratory zdarzeń i zakłóceń pół SN transformatorów](#)

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 50
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

zasilających, pól transformatorów potrzeb własnych oraz pól linii współpracujących z lokalnymi źródłami wytwórczymi. Rejestraty zakłóceń powinny rejestrować wielkości przed wystąpieniem zakłócenia oraz po jego wystąpieniu aż do wyłączeniaW modernizowanych obiektach, w rejestratory zakłóceń należy wyposażać każde pole o napięciu 110 kV. Zaleca się wyposażenie w rejestratory zdarzeń i zakłóceń pól SN. Wymaga się wyposażania w rejestratory zdarzeń i zakłóceń pól SN transformatorów zasilających, pól transformatorów potrzeb własnych oraz pól linii współpracujących z lokalnymi źródłami wytwórczymi. Rejestraty zakłóceń powinny rejestrować wielkości przed wystąpieniem zakłócenia oraz po jego wystąpieniu aż do wyłączenia.

II.4.5.1.17. Stosuje się następujące sygnalizacje:

- 1) A1 (alarm), która jest pobudzana przy zaniku i obniżeniu napięcia pomocniczego lub uszkodzeniu układu EAZ,
- 2) Aw (awaria), która jest pobudzana po otwarciu wyłącznika w polu przez dowolne zabezpieczenie. Jeśli w polu jest czynna automatyka SPZ, pobudzenie powinno nastąpić dopiero po definitywnym wyłączeniu,
- 3) Up (uszkodzenie pola), która jest pobudzana przez różne zakłócenia w działaniu urządzeń pola nie wymagającego natychmiastowego wyłączenia wyłącznika.

II.4.5.1.18. Dla potrzeb elementów EAZ współpracujących współbieżnie lub realizacji bezwarunkowych wyłączeń drugiego końca linii, wymaga się stosowania łączy niezależnych. Czas przekazywania sygnałów nie powinien przekraczać 20 ms dla sygnałów binarnych oraz 5 ms dla sygnałów analogowych.

#### II.4.5.2. **Wymagania dla sieci 110 kV**

##### II.4.5.2.1. Wymagania ogólne

II.4.5.2.1.1. Nastawienia EAZ w skoordynowanej sieci 110 kV są skoordynowane przez OSP.

II.4.5.2.1.2. Wszystkie zabezpieczenia linii 110 kV działają na wyłączenie.

II.4.5.2.1.3. W razie potrzeby dopuszcza się stosowanie automatyki SPZ-u 1-fazowego w układach linii 110 kV.

##### II.4.5.2.2. Wymagania szczegółowe dla linii 110 kV

II.4.5.2.2.1. Linie blokowe wyposaża się w:

- 1) dwa zabezpieczenia podstawowe, przy czym przynajmniej jedno z nich powinno być zabezpieczeniem odległościowym dwukierunkowym,
- 2) zabezpieczenie reagujące na zwarcia z ziemią w linii blokowej i sieci zewnętrznej,
- 3) elementy układów APKO, jeśli są wymagane,
- 4) układ bezwarunkowego wyłączenia wyłącznika blokowego od sygnału przesłanego z nastawni blokowej.

Wszystkie zabezpieczenia linii blokowej powinny działać na 3-fazowe wyłączenie wyłącznika blokowego.

II.4.5.2.2.2. Pola i linie pracujące w układzie pierścieniowym wyposaża się w:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 51
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 1) zabezpieczenie podstawowe odcinkowe lub odległościowe,
- 2) zabezpieczenie rezerwowe odległościowe lub ziemnozwarciowe. W przypadku, gdy zabezpieczenie odcinkowe jest zabezpieczeniem podstawowym, jako rezerwowe należy stosować zabezpieczenie odległościowe,
- 3) automatykę 1- lub 3-fazowego SPZ-u (dla linii napowietrznych),
- 4) w uzasadnionych przypadkach w urządzenia synchronizacji np. w węzłach sieci połączonych liniami 110 kV bezpośrednio z jednostkami wytwórczymi,
- 5) jeśli do stacji na jednym z krańców linii jest przyłączony GPO, zaleca się aby te zabezpieczenia odległościowe muszą pracować łącznie współbieżnie.

Zaleca się, aby w przypadku zastosowania zabezpieczenia odcinkowego, terminal realizujący to zabezpieczenie był dodatkowo wyposażony w zabezpieczenie ziemnozwarciowe, kierunkowe. W liniach, w których pomiar impedancji nie zapewnia odpowiedniej czułości zabezpieczeń odległościowych, jako podstawowe należy stosować zabezpieczenia odcinkowe.

II.4.5.2.2.3. Pola linii 110 kV jednostronnie zasilanych, niepracujące w układzie sieci promieniowym zamkniętej (przy czym jako linię promieniową nie uważa się linii łączącej stację OSD z GPO) muszą być wyposażone co najmniej w następujące zabezpieczenia i automatyki wyposaża się w:

- 1) zabezpieczenia w jednym z wariantów:
  - a) odcinkowe albo odległościowe jako zabezpieczenie podstawowe oraz ziemnozwarciowe jako zabezpieczenie rezerwowe,
  - b) nadprądowe bezzwłoczne i nadprądowe zwłoczne o charakterystykach niezależnych jako zabezpieczenie podstawowe oraz zabezpieczenie ziemnozwarciowe zerowoprądowe kierunkowe,
- 2) automatykę trójfazowego SPZ,
  - 1) lokację miejsca zwarcia, o ile zastosowanie jest możliwe, zabezpieczenia podstawowe – odległościowe lub nadprądowe oraz rezerwowe ziemnozwarciowe,
  - 2) 3) automatykę 3-fazowego SPZ-u (dla linii napowietrznych).

II.4.5.2.2.4. Pola linii 110 kV służącej do wyprowadzania mocy wyposaża się co najmniej w następujące zabezpieczenia i automatyki łączące rozdzielnie KSE wyłącznie z GPO wyposaża się w:

- 1) odcinkowe jako zabezpieczenie podstawowe odcinkowe,
- 2) odległościowe jako zabezpieczenie rezerwowe, z możliwością pracy współbieżnej z zabezpieczeniem odległościowym na przeciwległym końcu linii, z pamięcią napięciową odległościowe – uwspółbieżnione – wyposażone w dodatkową funkcję zabezpieczenia ziemnozwarciowego prądowego, kierunkowego,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 52
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

3) blokadę od kołysań mocy jeśli warunki systemowe wymagają jej zastosowania przed podaniem napięcia od strony jednostki wytwórczej,

~~3)–~~

4) funkcję bezwarunkowego wyłączenia najbliższego wyłącznika po górnej stronie transformatora służącego do wyprowadzania mocy z modułu wytwarzania energii od sygnału awaryjnego wyłączenia tego modułu zabezpieczenia – odległościowe – i ziemnozwarciowe należy wyposażyć w funkcję echa lub inną umożliwiającą jednoczesne dwustronne wyłączenie linii niezależnie od wartości mocy generowanej przez jednostkę wytwórczą. Funkcja ta powinna realizować warunki:

odbiór sygnału z zabezpieczenia na drugim końcu linii,

brak pobudzenia członów pomiarowych w kierunku „do przodu” i „do tyłu”,

4) napięcie składowej  $3U_0$  powyżej wartości nastawionej,

5) blokadę przed podaniem napięcia od modułu wytwarzania energii układ przesyłania impulsów bezwarunkowego wyłączenia na przeciwległy koniec linii z wykorzystaniem niezależnych łączy,

6) układ przesyłania impulsów bezwarunkowego wyłączenia na przeciwległy koniec linii z wykorzystaniem niezależnych łączy,

7) funkcję umożliwiającą jednoczesne dwustronne wyłączenie linii niezależnie od wartości mocy generowanej przez jednostkę wytwórczą.

5) Jeśli warunki systemowe tego wymagają ENERGA-OPERATOR SA może określić dodatkowe wymagania w zakresie wyposażenia pola w zabezpieczenia i automatyki.-

#### II.4.5.2.3. Inne rozwiązania dotyczące EAZ po stronie 110 kV w GPO

II.4.5.2.3.1. Jeśli GPO sąsiaduje terenowo ze stacją ENERGA-OPERATOR SA dopuszcza się potraktowanie ich połączenia jako wyprowadzenia z transformatora i zastosowanie zabezpieczeń jak w pkt. II.4.5.3.1.

II.4.5.2.3.2. Jeśli GPO jest podłączony w ten sposób, że przez linie utworzona została gwiazda sieciowa, to w układzie takim jako podstawowe należy zastosować wielostronne zabezpieczenia odcinkowe.

II.4.5.2.3.3. Jeśli w GPO po stronie 110 kV jest zainstalowany tylko jeden wyłącznik, to należy zapewnić przekazywanie sygnału od LRW na przeciwległy koniec linii lub innego połączenia z systemem elektroenergetycznym.

#### II.4.5.2.4. Wymagania szczegółowe dla szyn zbiorczych

II.4.5.2.4.1. Szyny zbiorcze rozdzielni oraz stacji o górnym napięciu 110 kV należy wyposażyć w jeden zespół zabezpieczenia szyn, zapewniający selektywne wyłączenie systemów (sekcji) szyn zbiorczych, w tym także zwarć zlokalizowanych między wyłącznikiem, a przekładnikiem prądowym w polach łączników szyn.

II.4.5.2.4.2. W stacjach istniejących, w układzie uproszczonych typu „H”, do których nie jest podłączony GPO, dopuszcza się możliwość rozwiązania zabezpieczenia szyn w oparciu o wsteczne strefy zabezpieczeń odległościowych pól liniowych.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 53
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



#### II.4.5.2.5. Wymagania szczegółowe dla Lokalnej Rezerwy Wyłącznikowej

II.4.5.2.5.1. Rozdzielnie 110 kV należy wyposażać w niezależne układy ~~lokalnego rezerwowania wyłączników~~ (LRW). Dopuszcza się stosowanie układu zabezpieczenia szyn zintegrowanego z układem ~~lokalnej rezerwy wyłącznikowej LRW, z wyłączeniem rozdzielni 110 kV, w których OSP posiada pole transformatora.~~

II.4.5.2.5.2. Do kontroli wyłączenia się wyłącznika dla celów LRW należy stosować kryterium prądowe i wyłącznikowe, przy wykorzystaniu dwóch styków pomocniczych bezpośrednio z wyłącznika, a w uzasadnionych przypadkach tylko jednego z ww. kryteriów.

II.4.5.2.5.3. Wyłączenie odpowiedniego systemu lub sekcji szyn, powinno być poprzedzone dodatkowym impulsem wyłączającym z elementu układu LRW przypisanego polu, w którym nastąpiło zawiedzenie wyłącznika.

#### II.4.5.2.6. Wymagania szczegółowe dla łączników szyn

II.4.5.2.6.1. ~~Pola łączników~~ szyn ~~w stacjach systemowych~~ 110 kV ~~w stacjach systemowych~~ ~~wyposażać~~ ~~wyposaża się co najmniej w~~ ~~należy w~~ następujące zabezpieczenia ~~i automatyki~~ ~~działające na wyłączenie wyłącznika własnego pola~~:

- 1) ~~zabezpieczenie rozcinające, z wyłączeniem łączników szyn w stacjach w układzie H, w których dopuszcza się niestosowanie zabezpieczenia rozcinającego~~ ~~rozcinające~~ ~~jako podstawowe,~~
- 2) ~~pola łączników szyn zastępujących pola linii 110 kV, a także linii 110 kV służących do wyprowadzania mocy z modułów wytwarzania energii wyposaża się w dodatkowe układy i urządzenia EAZ umożliwiające realizację wszystkich funkcji zabezpieczeniowych niezbędnych do zastąpienia innego pola przy użyciu pola łącznika szyn~~ ~~komplet zabezpieczeń umożliwiających realizację wszystkich funkcji zabezpieczeniowych niezbędnych do zastąpienia innego pola (rezerwacja pól odplywowych, transformatorowych i blokowych) przy użyciu pola łącznika szyn.~~

II.4.5.2.6.2. Łączniki szyn w innych stacjach niż systemowe, jeśli w skład ich wyposażenia wchodzi wyłącznik, można wyposażać w EAZ stosownie do funkcji i ważności.

#### II.4.5.3. **Wymagania dla transformatorów**

II.4.5.3.1. Transformatory mocy dwu- i wielouzwojeniowe 110 kV/SN/SN powinny być wyposażone w:

- 1) zabezpieczenia od skutków zwarć wewnętrznych w transformatorze i na wyprowadzeniach (nadprądowe zwarciove, a dla transformatorów o mocy powyżej 5 MVA różnicowe),
- 2) zabezpieczenia od skutków zwarć zewnętrznych nadprądowe zwłoczne po każdej stronie,
- 3) zabezpieczenia przeciążeniowe po każdej stronie (transformatory dwuuzwojeniowe można zabezpieczać tylko po jednej stronie),
- 4) zabezpieczenia fabryczne transformatorów: dwustopniowe temperaturowe i gazowo-przepływowe kadzi oraz gazowo-podmuchowe przełącznika zaczeów.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 54
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



W stosunku do zabezpieczenia różnicowego obowiązuje zapis punktu II.4.5.1.10.

Zabezpieczenia transformatora reagujące na zwarcia wewnętrzne powinny działać na wyłączenie wszystkich stron transformatora. Wymaga się, aby na wyłączenie działały również wybrane zabezpieczenia fabryczne. Zabezpieczenie przeciążeniowe może działać na sygnalizację.

W sieciach z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor można strony SN tych transformatorów wyposażać w zerowoprądowe zabezpieczenie od skutków zwarcí doziemnych działające na wyłączenie wyłącznika własnego pola lub również po stronie 110 kV zabezpieczanego transformatora.

II.4.5.3.2. Do zabezpieczania transformatorów o górnym napięciu znamionowym SN i mocy większej niż 1 MVA Transformatory SN/SN i SN/nN o mocy większej niż 1000 kVA, posiadających wyłącznik przynajmniej po stronie wyższego napięcia, stosuje się co najmniej następujące zabezpieczenia wyposaża się w (zapisy nie dotyczą transformatorów współpracujących z jednostkami wytwórczymi):

- 1) zabezpieczenia od skutków zwarcí wewnętrznych w transformatorze i na wyprowadzeniach (nadprądowe zwarciove, a dla transformatorów o mocy powyżej 5 MVA różnicowe),
- 2) zabezpieczenia od skutków zwarcí zewnętrznych nadprądowe zwłoczne po każdej stronie,
- 3) zabezpieczenia przeciążeniowe ~~po każdej stronie (transformatory dwuuzwojeniowe można zabezpieczać tylko po jednej stronie),~~
- 4) zabezpieczenia technologiczne fabryczne transformatorów: ~~dwustopniowe temperaturowe i gazowo-przepływowe kadzi oraz gazowo-przepływowe przełącznika zaczeów.~~

Zaleca się, aby na wyłączenie działały również wybrane zabezpieczenia technologiczne fabryczne. Zabezpieczenie przeciążeniowe może działać na sygnalizację.

#### II.4.5.4. Wymagania dla sieci SN

##### II.4.5.4.1. Wymagania ogólne

II.4.5.4.1.1. Jeśli w IRiESD nie określono inaczej, zabezpieczenia w sieci SN działają na wyłączenie. Działanie na sygnalizację jest możliwe tylko w przypadku zabezpieczeń ziemnozwarciowych w sytuacjach określonych w pkt. II.4.5.4.2.1. oraz zabezpieczeń napięciowych w polu pomiaru napięcia.

II.4.5.4.1.2. Dopuszcza się stosowanie blokady zabezpieczeń nadprądowych zwłocznych od pewnych zjawisk w liniach, np. pojawienia się drugiej harmonicznej, wzrostu prądu po zamknięciu wyłącznika. Zabrania się stosowania blokad do zabezpieczenia nadprądowego zwarciovego, z wyjątkiem blokady kierunkowej.

II.4.5.4.1.3. Zaleca się stosowanie dla zabezpieczeń nadprądowych zwłocznych od skutków zwarcí międzyfazowych następujących wartości współczynników czułości:

- 1) 1,5 dla zabezpieczeń podstawowych,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 55
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 2) 1,2 dla zabezpieczeń rezerwowych.
- II.4.5.4.1.4. Zaleca się następujące wartości współczynników czułości dla zabezpieczeń ziemnozwarciowych w liniach SN:
- 1) 1,5 dla zabezpieczeń zerowoprądowych podczas zwarć bezoporowych, czyli jeśli składowa zerowa napięcia jest równa napięciu fazowemu sieci,
  - 2) 1,2 dla zabezpieczeń zerowoprądowych podczas zwarć oporowych, czyli jeśli składowa zerowa napięcia wynosi 50 % napięcia fazowego,
  - 3) 2,0 dla zabezpieczeń admitancyjnych i konduktancyjnych w sieciach o punkcie neutralnym uziemionym przez rezystor,
  - 4) 1,5 dla zabezpieczeń konduktancyjnych w sieciach skompensowanych z AWSCz,
  - 5) 1,2 dla zabezpieczeń admitancyjnych i susceptancyjnych w pozostałych przypadkach.
- II.4.5.4.1.5. Zaleca się stosowanie następujących wartości nastawczych zabezpieczeń zerowonapięciowych działających samodzielnie lub jako człony rozruchowe innych kryteriów i automatów wyrażonych w stosunku do składowej zerowej napięcia podczas zwarcia bezoporowego:
- 1) 5 - 10 % w sieciach o punkcie neutralnym uziemionym przez rezystor,
  - 2) 5 - 15 % w sieciach o punkcie neutralnym izolowanym,
  - 3) 10 - 20 % w sieciach skompensowanych.
- Mniejsze wartości zaleca się stosować w sieciach z dużym udziałem linii kablowych.
- II.4.5.4.1.6. W celu ograniczenia skutków zakłóceń w pracy sieci, zaleca się stosowanie w jej głębi automatyki EAZ.
- II.4.5.4.1.7. Przyłączenie źródeł wytwórczych do sieci SN wymaga dostosowania automatyki LRW, SZR i zabezpieczenia szyn rozdzielni SN zasilającą tę sieć SN do nowych warunków pracy.
- II.4.5.4.2. Wymagania dla linii SN
- II.4.5.4.2.1. Pola linii SN, do których nie są przyłączone moduły wytwarzania energii jednostki wytwórcze powinny być wyposażone co najmniej w następujące w zabezpieczenia i automatyki:
- 1) od skutków zwarć międzyfazowych (, zalecane są zabezpieczenia nadprądowe zwłoczne i zwarciovowe o charakterystykach niezależnych),
  - 2) od skutków zwarć doziemnych działające na wyłączenie lub na sygnalizację. Działanie zabezpieczeń ziemnozwarciowych na sygnalizację jest dopuszczalne (z wyjątkiem sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor) tylko w wypadku braku technicznej możliwości zapewnienia selektywnego wyłączenia pod warunkiem zachowania wymogów ochrony przeciwporażeniowej w zasilanej sieci,
  - 3) automatykę wielokrotnego SPZ z możliwością jej programowania i blokowania, w przypadku pól linii napowietrznych i napowietrzno-kablowych SN jeśli przyłączona linia jest napowietrzna lub napowietrzno-kablowa,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 56
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 4) umożliwiające współpracę z zabezpieczeniem szyn zbiorczych i układem lokalnej rezerwy wyłącznikowej, ~~jeśli jest taka potrzeba,~~
- 5) ~~umożliwiające współpracę ze stacyjną automatyką SCO lub być wyposażone~~ w zabezpieczenie podczęstotliwościowe, umożliwiające realizację blokady tego zabezpieczenia zależnej od kierunku przepływu mocy w polu,
- 6) SPZ/SCO ~~lub posiadać inny układ realizujący tą funkcję~~ – jeśli ENERGA-OPERATOR SA tego wymaga.

II.4.5.4.2.2. Pola linii SN, w których przyłączone są jednocześnie moduły wytwarzania energii jednostki wytwórcze i odbiorcy powinny być wyposażone co najmniej w następujące zabezpieczenia i automatyki:

- 1) zabezpieczenia od skutków zwarć międzyfazowych ~~(, zalecane: zvarciowe i są zabezpieczenia nadprądowe zwłoczne i zvarciowe~~ o charakterystykach niezależnych, ~~każde z nich powinno mieć z~~ możliwość ciąć wprowadzenia blokady kierunkowej. ~~Zaleca się taki dobór nastaw, aby blokada kierunkowa konieczna była tylko dla zabezpieczenia nadprądowego zwłocznego,~~
- 2) zabezpieczenia od skutków zwarć doziemnych ~~działające na wyłączenie lub na sygnalizację. Działanie zabezpieczeń ziemnozwarciowych na sygnalizację jest dopuszczalne (z wyjątkiem sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor) w wypadku braku technicznej możliwości zapewnienia selektywnego wyłączenia pod warunkiem zachowania wymogów ochrony przeciwporażeniowej w zasilanej sieci,~~
- 3) ~~układy automatyki~~ wielokrotnego SPZ z możliwością jej programowania i blokowania, ~~jeśli przyłączona w przypadku pół linia jest napowietrznych lub i napowietrzno – kablowych SNa,~~
- 4) umożliwiające współpracę z zabezpieczeniem szyn zbiorczych i układem lokalnej rezerwy wyłącznikowej zabezpieczenia nad- i pod częstotliwościowe, zalecane są zabezpieczenia wyposażone w kryterium  $df/dt$ ,  
Dodatkowo w zależności od potrzeb, ENERGA-OPERATOR SA może wymagać zastosowania innych kryteriów zabezpieczeniowych lub funkcji, w tym:
  - 4)
  - 5) zabezpieczenia nad- i pod-częstotliwościowego, wyposażonego w kryterium  $df/dt$
  - 5)6) zabezpieczenia nad- i podnapięciowe zasilane z przekładników napięciowych umieszczonych za wyłącznikiem,
  - 7) blokadę załączenia wyłącznika w polu w przypadku obecności napięcia w linii lub kontrolę synchronizmu w przypadku obecności napięcia w linii, jeśli istnieje prawdopodobieństwo utrzymania się elektrowni lokalnej w pracy wyspowej, każde ręczne, zdalne i automatyczne załączenie linii powinno być poprzedzone kontrolą napięcia i ewentualną blokadą w przypadku istnienia napięcia w linii, zabezpieczenie wymaga zainstalowania przekładników napięciowych za wyłącznikiem pola,
  - 6)8) blokady kierunkowej wyłączenia wyłącznika w polu reagującej na kierunek przepływu mocy w kierunku do szyn zbiorczych rozdzielni.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 57
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

~~oraz powinny mieć możliwość współpracy z zabezpieczeniem szyn zbiorczych i układem lokalnej rezerwy wyłącznikowej.~~

II.4.5.4.2.3. Pola linii SN współpracujące wyłącznie z modułami wytwarzania energii jednostkami wytwórczymi powinny być wyposażone co najmniej w następujące zabezpieczenia i automatyki:

1) zabezpieczenia od skutków zwarć ~~międzyfazowych wielofazowych~~ (~~zalecane: zwarciowe są zabezpieczenia~~ nadprądowe zwłoczne ~~i zwarciowe~~ o charakterystykach niezależnych, ~~każde z nich powinno mieć~~ z możliwośćią wprowadzenia blokady kierunkowej, ~~zaleca się taki dobór nastaw, aby blokada kierunkowa konieczna była tylko dla zabezpieczenia nadprądowego zwłocznego~~),

2) zabezpieczenia od skutków zwarć doziemnych ~~działające na wyłączenie lub na sygnalizację. Działanie zabezpieczeń ziemnozwarciowych na sygnalizację jest dopuszczalne (z wyjątkiem sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor) w wypadku braku technicznej możliwości zapewnienia selektywnego wyłączenia pod warunkiem zachowania wymagań ochrony przeciwporażeniowej w zasilanej sieci,~~

3) umożliwiające współpracę z zabezpieczeniem szyn zbiorczych i układem lokalnej rezerwy wyłącznikowej.

2)

Dodatkowo w zależności od potrzeb, ENERGA-OPERATOR SA może wymagać zastosowania innych kryteriów zabezpieczeniowych lub funkcji, w tym

~~3)4) zabezpieczenia nad- i podczęstotliwościowe, zalecane są zabezpieczenia wyposażone w kryterium  $df/dt$ ,~~

5) zabezpieczenia nad- i podnapięciowe zasilanego z przekładników umieszczonych za wyłącznikiem.

~~4)6) blokadę załączenia wyłącznika w polu w przypadku obecności napięcia w linii lub kontrolę synchronizmów przypadku obecności napięcia w linii, jeśli istnieje możliwość utrzymania się elektrowni lokalnej w pracy wyspowej, każde ręczne, zdalne i automatyczne załączenie linii powinno być poprzedzone kontrolą napięcia i ewentualną blokadą w przypadku istnienia napięcia w linii, zabezpieczenie wymaga zainstalowania przekładników napięciowych za wyłącznikiem pola.~~

~~oraz powinny mieć możliwość współpracy z zabezpieczeniem szyn zbiorczych i układem lokalnej rezerwy wyłącznikowej.~~

II.4.5.4.3. Wymagania dla pól transformatorów potrzeb własnych i uziemiających

II.4.5.4.3.1. Pola potrzeb własnych powinny być wyposażone w następujące układy EAZ:

1) zabezpieczenie reagujące na zwarcia wewnętrzne w transformatorze i na wprowadzeniach,

2) zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne od skutków zwarć zewnętrznych,

3) zabezpieczenia fabryczne transformatora.

II.4.5.4.3.2. W sieciach skompensowanych zaleca się dla prawidłowego działania zabezpieczeń ziemnozwarciowych w polach liniowych wprowadzenie dodatkowego prądu doziemnego.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 58
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

Wartość i charakter tego prądu powinny być dostosowane do zastosowanych zabezpieczeń.

II.4.5.4.3.3. Jeśli w polu potrzeb własnych jest zainstalowany dławik do kompensacji prądów ziemnozwarciowych, to należy wprowadzić możliwość blokady zabezpieczenia nadprądowego zwłocznego od zabezpieczenia nadprądowego w punkcie neutralnym oraz uwzględnić zabezpieczenia fabryczne dławika i ewentualnie AWSCz lub innego układu wprowadzającego dodatkowy prąd doziemny.

II.4.5.4.3.4. Jeśli w polu potrzeb własnych jest zainstalowany rezystor uziemiający, to zabezpieczenie nadprądowe w punkcie neutralnym powinno mieć możliwość blokady zabezpieczenia nadprądowego zwłocznego oraz chronić rezystor przed skutkami zbyt długiego przepływu prądu w czasie zwarcia doziemnego niewyłączonego przez zabezpieczenia w innych polach. Sposób oddziaływania tego zabezpieczenia na wyłączniki w stacji zależy od wymagań OSD, warunków eksploatacji i może powodować:

- 1) dla transformatorów dwuzwojennych wyłączenie dwustronne (zalecane) lub tylko po stronie SN,
- 2) dla transformatorów trójzwojennych wyłączenie tylko po stronie SN dotkniętej zakłóceniem lub ze wszystkich stron,
- 3) wyłączenie pola potrzeb własnych (rozwiązanie dopuszczalne, ale nie zalecane),
- 4) wyłączenie rezystora uziemiającego (rozwiązanie dopuszczalne, ale nie zalecane).

II.4.5.4.3.5. W przypadku sieci uziemionej przez rezystor, każde automatyczne wyłączenie pola SN transformatora 110 kV/SN musi skutkować wyłączeniem wyłącznika pola transformatora uziemiającego lub rezystora.

II.4.5.4.4. Wymagania dla baterii kondensatorów do kompensacji mocy biernej

II.4.5.4.4.1. Pola baterii kondensatorów wyposaża się co najmniej w następujące zabezpieczenia:

- 1) ~~zabezpieczenia nadprądowe zwłoczne od skutków przeciążeń, zabezpieczenie musi w kryterium działania korzystać z wartości skutecznej prądu lub w inny sposób uwzględnić wpływ wyższych harmonicznych,~~
- 2) ~~zabezpieczenie nadprądowe bezzwłoczne,~~
- 3) ~~zabezpieczenie od skutków zwarc wewnątrznych,~~
- 4) ~~zabezpieczenia nadnapięciowe.~~

II.4.5.4.4.2. Każde wyłączenie pola SN transformatora 110 kV/SN musi skutkować wyłączeniem wyłącznika pola baterii kondensatorów.

II.4.5.4.5. Wymagania dla łączników szyn

II.4.5.4.5.1. Łączniki szyn SN wyposaża się w następujące zabezpieczenia działające na wyłączenie własnego wyłącznika:

- 1) zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne,
- 2) zabezpieczenie nadprądowe zwarciove działające przy załączeniu pola łącznika szyn na zwarcie (zabezpieczenie powinno być aktywne do 10 s po załączeniu wyłącznika),

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 59
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 3) w sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor wymagane jest zabezpieczenie ziemnozwarciowe lub odpowiednie powiązanie z zabezpieczeniem nadprądowym w punkcie neutralnym transformatora uziemiającego.

#### II.4.5.4.6. Wymagania dla pól pomiaru napięcia

II.4.5.4.6.1. Pola pomiaru napięcia w rozdzielniach SN w stacjach 110 kV/SN powinny być wyposażone w działające na sygnalizację zabezpieczenia reagujące na:

- 1) zanik, obniżenie lub wzrost napięcia na szynach SN, kontrolowane powinny być napięcia przewodowe, a zabezpieczenie powinno zadziałać, gdy nastąpi wzrost lub obniżenie jednego z nich,
- 2) zwarcia doziemne w przyłączonej sieci SN,

Jeśli z tego pola wyprowadzane są sygnały SCO i SPZ/SCO, to należy je wyposażyć w przynajmniej dwustopniowe zabezpieczenie podczęstotliwościowe i zabezpieczenie nadczęstotliwościowe.

#### II.4.5.4.7. Wymagania dla automatyk zabezpieczeniowych rozdzielni SN

II.4.5.4.7.1. Rozdzielnie SN powinny być wyposażone w:

- 1) SCO umożliwiające realizację przynajmniej dwóch stopni w każdej sekcji, przy czym automatyka może być zrealizowana w polu pomiaru napięcia z rozproszaniem sygnału do pól odpływowych lub jako rozproszona w postaci zabezpieczeń podczęstotliwościowych w poszczególnych polach. Automatyki tej nie wolno instalować w rozdzielniach SN GPO. Automatyki tej nie należy uruchamiać w liniach, do których przyłączone są jednostki wytwórcze,
- 2) SPZ/SCO należy stosować w uzgodnieniu z ENERGA-OPERATOR SA,
- 3) LRW w celu rezerwowania wyłączników w polach liniowych, potrzeb własnych i baterii kondensatorów. Automatyka ta powinna odłączać zasilanie zwarcia ze wszystkich stron, czyli również wyłączać linie z przyłączonymi elektrowniami lokalnymi,
- 4) zabezpieczenie szyn zbiorczych, które może być w wykonaniu różnicowym poprzecznym lub nadprądowo-logicznym. Automatyka ta powinna odłączać zasilanie zwarcia ze wszystkich stron, czyli również wyłączać linie z przyłączonymi elektrowniami lokalnymi. Zabezpieczenie to powinno działać z czasem nie dłuższym niż 0,3 s,
- 5) SZR, jeśli rozdzielnia SN w stacji 110 kV/SN posiada przynajmniej dwa zasilania. Automatyki tej nie wolno stosować w rozdzielniach SN GPO.

II.4.5.4.7.2. W rozdzielniach SN wyposażonych w automatykę SZR, do których przyłączone są jednostki wytwórcze, należy zastosować jedno z rozwiązań:

- 1) urządzenia SZR z funkcją kontroli napięcia szczytkowego (zalecane),
- 2) przed załączeniem zasilania rezerwowego wyłączać linie, do których przyłączone są jednostki wytwórcze.

#### II.4.5.5. **Wymagania dla jednostek wytwórczych w zakresie EAZ**

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 60
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- II.4.5.5.1. Zabrania się przyłączania jednostek wytwórczych wyposażonych wyłącznie w aparaty instalacyjne np. bezpieczniki topikowe czy wyłączniki nadmiarowe niezależnie od wartości mocy osiągalnej i miejsca przyłączenia.
- II.4.5.5.2. Wszystkie zabezpieczenia jednostek wytwórczych pracujących w sieci trójfazowej powinny powodować ich trójfazowe wyłączenie.
- II.4.5.5.3. Jednostki wytwórcze, dla których miejscem przyłączenia jest sieć nN, powinny być wyposażone w:
- 1) zabezpieczenia nadprądowe,
  - 2) zabezpieczenia pod- i nadnapięciowe,
  - 3) zabezpieczenia nad- i podczęstotliwościowe,
  - 4) zabezpieczenie skutków od pracy niepełnofazowej,
  - 5) zabezpieczenie od pracy wyspowej.
- II.4.5.5.4. ENERGA-OPERATOR SA decyduje o potrzebie wyposażenia jednostek wytwórczych lub linii w zabezpieczenie od skutków mocy zwrotnej.
- II.4.5.5.5. Nastawy EAZ jednostek wytwórczych powinny być uzgodnione z ENERGA-OPERATOR SA lub przez niego ustalone. Nastawy zabezpieczeń podnapięciowych powinny uwzględniać wymaganą krzywą  $t=f(U)$  podaną w Załączniku nr 1.
- II.4.5.5.6. Jednostki wytwórcze przyłączone poprzez transformatory nN/SN.
- II.4.5.5.6.1. Jeśli w skład jednostki wytwórczej wchodzi transformator nN/SN niezależnie od łącznika po stronie nN musi być zainstalowany wyłącznik po stronie SN.
- II.4.5.5.6.2. Jednostki wytwórcze z generatorami synchronicznymi pracujące synchronicznie z siecią muszą być wyposażone w synchronizatory lub inne urządzenie umożliwiające właściwe łączenie z siecią.
- II.4.5.5.6.3. Po chwilowym zaniku lub obniżeniu napięcia w sieci współpracującej powodującym wyłączenie, jednostki wytwórcze o mocy większej od 100 kVA powinny samoczynnie powrócić do pracy w czasie nie krótszym niż 30 s po ustąpieniu zakłócenia.
- II.4.5.5.6.4. Jednostki wytwórcze powinny mieć następujące zabezpieczenia:
- 1) nadprądowe od skutków zwarć międzyfazowych zwłoczne i/lub zwarciove,
  - 2) nad- i podnapięciowe,
  - 3) nad- i podczęstotliwościowe,
  - 4) ziemnozwarciowe,
  - 5) od pracy wyspowej.
- II.4.5.5.6.5. Jednostki wytwórcze o mocy 25 MVA i większej należy wyposażać w zabezpieczenia różnicowoprądowe, przy czym OSD może zdecydować o potrzebie stosowania zabezpieczeń różnicowoprądowych dla poszczególnych rodzajów jednostek wytwórczych o mocy mniejszej.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 61
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- II.4.5.5.6.6. Zabezpieczenia do ochrony przed skutkami obniżenia lub wzrostu napięcia muszą być wykonane trójfazowo. Jeśli zabezpieczenie jest zainstalowane po stronie nN, to powinno zadziałać po wzroście lub obniżeniu jednego lub więcej napięć fazowych. Jeśli jest zainstalowane po stronie SN, to powinno zadziałać po wzroście lub obniżeniu jednego lub więcej napięć przewodowych.
- II.4.5.5.6.7. Składowa zerowa napięcia dla zabezpieczeń ziemnozwarciowych musi być mierzona po stronie SN.
- II.4.5.5.6.8. Jednostki wytwórcze współpracujące z falownikami, oprócz zabezpieczeń wykonanych zgodnie z pkt od II.4.5.5.1. do II.4.5.5.3. oraz od II.4.5.5.6.1. do II.4.5.5.6.7., powinny być wyposażone w urządzenia pozwalające na kontrolowanie i utrzymywanie zadanych parametrów jakościowych energii elektrycznej.

#### II.4.5.6. **Wybrane zagadnienia eksploatacji EAZ**

- II.4.5.6.1. ENERGA-OPERATOR SA prowadzi eksploatację układów EAZ zgodnie z zasadami określonymi w niniejszej IRIESD oraz w oparciu o szczegółowe instrukcje eksploatacji sieci, instalacji, grup urządzeń lub poszczególnych urządzeń.
- II.4.5.6.2. Podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA zobowiązane są do eksploataowania urządzeń EAZ będących ich własnością w sposób nie zagrażający bezpiecznej pracy systemu dystrybucyjnego ENERGA-OPERATOR SA, a tym samym utrzymywania tych elementów w należytych stanie technicznym. W odniesieniu do EAZ bez uzgodnienia z ENERGA-OPERATOR SA w szczególności podmiotom tym zabrania się:
- 1) odstawiania z pracy urządzeń lub ich części,
  - 2) wymiany urządzeń na posiadające inne parametry i właściwości,
  - 3) zmiany nastaw i sposobu działania.
- II.4.5.6.3. ENERGA-OPERATOR SA może zażądać od podmiotu przyłączonego do sieci wglądu w dokumentację eksploatacyjną potwierdzającą terminowość i zakres prowadzonych prac eksploatacyjnych EAZ, których stan techniczny może mieć wpływ na pracę sieci dystrybucyjnej.
- II.4.5.6.4. Przyjęcie do eksploatacji urządzeń EAZ nowych i modernizowanych następuje po przeprowadzeniu prób i pomiarów oraz stwierdzeniu spełnienia warunków określonych w niniejszej instrukcji, w zawartych umowach, a także warunków zawartych w dokumentacji projektowej i fabrycznej. Przyjmowane do eksploatacji urządzenia, instalacje i sieci w zależności od potrzeb, powinny posiadać wymaganą dokumentację prawną i techniczną.
- II.4.5.6.5. Podczas oględzin urządzeń sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA podlegają im również urządzenia EAZ.

#### II.4.6. **Wymagania techniczne dla systemu nadzoru i telemechaniki.**

- II.4.6.1. Wymagania i zalecenia dotyczące nadzoru stacji elektroenergetycznych obowiązują ENERGA-OPERATOR SA oraz podmioty przyłączane do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, z zastrzeżeniem zapisów pkt. II.4.1.5. i II.4.1.6.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 62
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- II.4.6.2. Wszystkie bezobsługowe stacje o górnym napięciu 110 kV i wyższym powinny być wyposażone w układy telesygnalizacji, telepomiarów i telesterowania umożliwiające zdalne prowadzenie ruchu stacji przez właściwe dyspozycje.
- II.4.6.3. Ogólne wymagania stawiane stacyjnemu i dyspozytorskiemu systemowi nadzoru, a podyktowane głównie względami optymalizacyjnymi i niezawodnościowymi są następujące:
- obiektywne systemy nadzoru muszą być kompatybilne z dyspozytorskimi systemami w centrach nadzoru. Stacyjne systemy nadzoru muszą spełniać wymagania stosowne do rodzaju obsługiwanych stacji z uwzględnieniem wymogów jakościowych i konfiguracyjnych,
  - obiektywne systemy nadzoru powinny być połączone z centrami nadzoru z wykorzystaniem niezawodnych i o właściwej przepływności łączy transmisyjnych, aby zapewnić odpowiednią szybkość przepływu informacji z/do centrów dyspozytorskich,
  - systemy nadzoru powinny zapewniać archiwizację danych na okres zgodny z wymaganiami norm bezpieczeństwa informacji oraz umożliwić utrzymanie ciągłości nadzoru dyspozytorskiego i dokonywania analiz pracy sieci,
  - połączenie systemów nadzoru w dyspozycjach winne być wykonane jako redundantne. Zaleca się realizację z wykorzystaniem sieci komputerowej,
  - należy dążyć do tego, aby wszelkie informacje uzyskiwane dla systemów dyspozytorskich posiadały znacznik czasu. Struktura sieci komunikacyjnych sygnałów telemechaniki winna zapewnić niezawodność i optymalizację przepływu informacji. Komunikacja winna być realizowana dwoma redundantnymi kanałami łączności. Jako rezerwową drogę transmisji dopuszcza się transmisje pakietowe,
  - protokół transmisji musi być dostosowany do systemu sterowania posiadanego przez operatora systemu dystrybucyjnego,
  - należy dążyć do tego, aby czas reakcji całego systemu nadzoru (stacyjnego i nadrzędnego) nie przekraczał kilku sekund, a rozdzielczość czasowa przesyłanych sygnałów zawierała się w granicach 1–100 ms.
- II.4.6.4. Rozdzielnie 110 kV powinny być objęte co najmniej telemechaniką umożliwiającą:
- Telesterowanie:
    - sterowanie wyłącznikami,
    - sterowanie urządzeniami automatyk stacyjnych.
  - Telesygnalizację:
    - stanu położenia łączników,
    - stanu automatyk stacyjnych ,
    - sygnalizację awaryjną indywidualną z poszczególnych pól rozdzielni,
    - sygnalizację zadziałania poszczególnych zabezpieczeń,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 63
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- sygnalizację awaryjną z potrzeb własnych prądu stałego dotyczącą w szczególności: uszkodzenia prostownika, braku ciągłości obwodów prądu stałego wraz z baterią oraz doziemienia w obwodach prądu stałego,
- sygnalizację awaryjną z urządzeń zasilania bezprzerwowego,
- sygnalizację alarmową, włamaniową i przeciwpożarową.

## c) Telemetrię:

- pomiar mocy biernej i czynnej ( oddanie i pobór ),
- pomiar prądu w poszczególnych polach,
- pomiar napięcia na poszczególnych układach szyn.

II.4.6.5. Rozdzielnie 110 kV podmiotów zewnętrznych powinny retransmitować do dyspozycji prowadzącej ruch sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, co najmniej następujące informacje:

- a) sygnalizację położenia wszystkich łączników na rozdzielni 110 kV,
- b) zbiorczą sygnalizację awaryjną,
- c) zbiorczą sygnalizację zadziałania zabezpieczeń,
- d) pomiar mocy biernej i czynnej (oddanie i pobór) oraz prądu w poszczególnych polach odpyływowych rozdzielni 110 kV, a także napięcia na poszczególnych układach szyn.

II.4.6.6. Rozdzielnie SN w stacjach 110/SN, a także ważne ruchowo rozdzielnie SN wyposażone w wyłączniki powinny być objęte co najmniej telemechaniką umożliwiającą:

## a) Telesterowanie:

- sterowanie wyłącznikami,
- sterowanie urządzeniami automatyk stacyjnych.

## b) Telesygnalizację:

- stanu położenia wyłączników, odłączników szynowych i liniowych oraz uziemników,
- stanu automatyk stacyjnych,
- sygnalizację awaryjną indywidualną z poszczególnych pól rozdzielni,
- sygnalizację zadziałania poszczególnych zabezpieczeń,
- sygnalizację awaryjną z potrzeb własnych prądu stałego dotyczącą w szczególności: uszkodzenia prostownika, braku ciągłości obwodów prądu stałego wraz z baterią oraz doziemienia w obwodach prądu stałego,
- sygnalizację awaryjną z urządzeń zasilania bezprzerwowego,
- sygnalizację włamaniową i przeciwpożarową.

## c) Telemetrię:

- pomiar prądu w poszczególnych polach,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 64
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- pomiar napięcia na poszczególnych układach szyn.

II.4.6.7. Urządzenia telemechaniki powinny być wyposażone w co najmniej dwa porty transmisji danych.

II.4.6.8. Urządzenia telemechaniki obiektowej oraz systemy nadzoru w dyspozycjach powinny być zasilane z układu napięcia bezprzerwowego o czasie autonomii nie krótszym niż:

1) [24 godz. - dla obiektów wskazanych w planie odbudowy opracowanym na podstawie art. 23 NC ER,](#)

2) [8 godz. - dla pozostałych obiektów.](#)

II.4.6.9. Do przekazywania danych bezpośrednio z obiektów elektroenergetycznych do systemu SCADA OSP podstawowo jest stosowany protokół IEC60870-5-104. Za zgodą OSP, przejściowo dopuszcza się stosowanie protokołów DNP3 lub IEC60870-5-101 pracujących na łączach szeregowych.

II.4.6.10. Do przekazywania danych pomiędzy systemami SCADA OSP i ENERGA-OPERATOR SA służą łącza TCP/IP i protokół komunikacyjny ICCP (TASE.2).

## II.4.7. Wymagania techniczne dla układów pomiarowo-rozliczeniowych.

### II.4.7.1. Wymagania ogólne

II.4.7.1.1. Wymagania techniczne dla układów pomiarowo-rozliczeniowych określone w IRiESD obowiązują dla układów pomiarowo-rozliczeniowych instalowanych i modernizowanych.

Obowiązek dostosowania układów pomiarowo-rozliczeniowych lub ich elementów do wymagań określonych odpowiednio w rozporządzeniu pomiarowym oraz IRiESD, spoczywa na ich właścicielu.

W przypadku zamiaru skorzystania z prawa wyboru sprzedawcy przez odbiorcę lub wytwórcę, należy dostosować układ pomiarowo-rozliczeniowy do wymagań określonych odpowiednio w rozporządzeniu pomiarowym oraz w IRiESD.

Powyższe wymagania nie dotyczą układów pomiarowo-rozliczeniowych zainstalowanych u odbiorców, o których mowa w pkt G.1., dla których ENERGA-OPERATOR SA przydziela standardowy profil zużycia zgodnie z rozdziałem G.

II.4.7.1.2. Urządzenia wchodzące w skład każdego układu pomiarowo-rozliczeniowego muszą spełniać wymagania prawa, a w szczególności posiadać legalizację lub certyfikat zgodności z wymaganiami zasadniczymi (MID) lub homologację, zgodnie z wymaganiami określonymi dla danego urządzenia. W przypadku urządzeń, które nie podlegają prawnej kontroli metrologicznej lub dla których nie jest wymagana legalizacja lub homologacja, urządzenie musi posiadać odpowiednie świadectwo badań (świadectwo wzorcowania), potwierdzające poprawność pomiarów zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Powyższe badania powinny być wykonane przez uprawnione laboratoria posiadające akredytację w przedmiotowym zakresie. Okres pomiędzy kolejnymi wzorcowaniami tych urządzeń (za wyjątkiem przekładników pomiarowych prądowych i napięciowych) nie powinien przekraczać okresu ważności cech legalizacyjnych lub zabezpieczających (MID) licznika energii czynnej zainstalowanego w tym samym układzie pomiarowo-rozliczeniowym. Przekładniki prądowe i napięciowe podlegają sprawdzeniu przed zainstalowaniem. Okres między kolejnymi wzorcowaniami liczników, które nie podlegają prawnej kontroli metrologicznej jest równy

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 65
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

okresowi ważności legalizacji liczników klasy C, które podlegają tej kontroli, zgodnie z przepisami odrębnymi. Przekładniki prądowe i napięciowe podlegają sprawdzeniu przed zainstalowaniem. Dla urządzeń wcześniej użytkowanych, właściciel przekładników dostarcza protokół ze sprawdzenia potwierdzający poprawność i zgodność danych znamionowych oraz oznaczeń przekładnika ze stanem faktycznym, który wraz z wcześniej wystawionym świadectwem legalizacji, protokołem lub świadectwem badań kontrolnych przekazuje do ENERGA-OPERATOR SA. W przypadku braku wcześniej wystawionych świadectw lub protokołów, wymagane jest ich uzyskanie poprzez przeprowadzenie badań w uprawnionym laboratorium posiadającym akredytację w przedmiotowym zakresie, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Powyższe urządzenia podlegające wzorcowaniu powinny posiadać cechę zabezpieczającą nałożoną przez producenta lub laboratorium oraz nałożoną przez laboratorium cechę potwierdzającą dokonanie wzorcowania.

II.4.7.1.3. Półpośrednie układy pomiarowe i pośrednie układy pomiarowe muszą być wyposażone w przekładniki pomiarowe w każdej z trzech faz oraz w liczniki trójsystemowe.

II.4.7.1.4. Układy pomiarowo-rozliczeniowe:

- 1) wykorzystywane do rozliczeń za energię elektryczną, za usługi dystrybucji energii elektrycznej lub za usługi systemowe instaluje się:
  - a) po stronie górnego napięcia transformatorów blokowych i transformatorów – w przypadku ogólnych jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci 110 kV,
  - b) po stronie 110 kV transformatorów 110 kV/SN lub w polach liniowych 110 kV, stanowiących miejsce przyłączenia urządzeń, instalacji lub sieci – w przypadku innych podmiotów przyłączonych do sieci 110 kV,
  - c) na zaciskach generatorów jednostek wytwórczych świadczących usługi systemowe,
  - d) w miejscach przyłączenia magazynów energii elektrycznej do sieci dystrybucyjnej oraz na zaciskach wejściowych lub wyjściowych magazynów energii elektrycznej o łącznej mocy zainstalowanej większej niż 50 kW,
  - e) po stronie napięcia sieci, na której dany podmiot jest przyłączony – w przypadku podmiotów przyłączonych do sieci SN i nN,
  - f) w miejscu przyłączenia ogólnodostępnej stacji ładowania do sieci dystrybucyjnej,
  - g) w miejscu przyłączenia punktu ładowania należącego do odbiorcy końcowego oraz w budynku mieszkalnym wielorodzinnym – w przypadku gdy odbiorca końcowy posiada tytuł prawny do lokalu w tym budynku i stanowisko postojowe do wyłącznego użytku oraz zgodę zarządcy nieruchomości lub zarządu wspólnoty lub spółdzielni, lub osoby sprawującej zarząd nad nieruchomością na instalację punktu ładowania,
  - h) w przypadku gdy magazyn energii elektrycznej jest częścią jednostki wytwórczej lub instalacji odnawialnego źródła energii niebędącej mikroinstalacją, lub hybrydowej instalacji odnawialnego źródła energii, w miejscu przyłączenia odpowiednio magazynu energii elektrycznej do:
    - jednostki wytwórczej lub
    - instalacji odnawialnego źródła energii, lub
    - hybrydowej instalacji odnawialnego źródła energii
 jako miejsce przyłączenia magazynu energii elektrycznej należy rozumieć zaciski wejściowe lub wyjściowe magazynów energii elektrycznej;
- 2) wykorzystywane do rozliczeń prowadzonych w ramach bilansowania systemu elektroenergetycznego i wymiany międzysystemowej instaluje się:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 66
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- a) w polach liniowych 110 kV linii stanowiących połączenie krajowego systemu elektroenergetycznego z systemami elektroenergetycznymi innych państw,
  - b) w polach liniowych 110 kV linii stanowiących połączenia między sieciami dystrybucyjnymi OSD,
  - c) w miejscach połączenia między sieciami dystrybucyjnymi OSD na napięciu SN i nN;
- 3) wykorzystywane do realizacji innych procesów rynku energii instaluje się:
- a) w przypadku wytwórców, dla których jest wymagane potwierdzenie przez ENERGA-OPERATOR SA ilości energii elektrycznej niezbędnej do posiadania uprawnień wynikających z systemów wsparcia w rozumieniu przepisów odrębnych, w miejscach określonych w tych przepisach,
  - b) po stronie nN transformatora w stacjach elektroenergetycznych ENERGA-OPERATOR SA transformujących napięcie SN/nN,
  - c) w miejscach w sieci na poziomie SN i nN, w których energia elektryczna jest zużywana na potrzeby własne ENERGA-OPERATOR SA, w stacjach elektroenergetycznych NN/110 kV, w których jest realizowany pobór energii elektrycznej przez ENERGA-OPERATOR SA od OSP, w celu zasilania potrzeb własnych ENERGA-OPERATOR SA związanych z wykonywaną działalnością gospodarczą w zakresie dystrybucji energii elektrycznej;
- 4) w pozostałych przypadkach – w miejscu wskazanym w umowie o przyłączenie lub umowie dystrybucyjnej albo umowie kompleksowej.

Za zgodą ENERGA-OPERATOR SA, w uzasadnionych technicznie przypadkach, dopuszcza się instalację układów pomiarowo-rozliczeniowych po stronie niskiego napięcia transformatora SN/nN, dla układów pomiarowo-rozliczeniowych kategorii B2 i B1, o ile:

- i. moc znamionowa transformatora jest nie większa niż 160 kVA, lub
- ii. moc przyłączeniowa jest nie większa niż 100 kW.

Zgoda ENERGA-OPERATOR SA uwarunkowana jest akceptacją przez podmiot przyłączany lub odbiorcę, doliczenia ilości strat mocy i energii elektrycznej zapisanych w umowie o przyłączenie lub umowie dystrybucyjnej albo umowie kompleksowej.

- II.4.7.1.5. Podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, będące Uczestnikami Rynku Bilansującego instalują układy pomiarowo-rozliczeniowe zgodnie z wymaganiami określonymi w IRiESP.
- II.4.7.1.6. ENERGA-OPERATOR SA wraz z OSP uzgadniają wspólne protokoły pobierania oraz przetwarzania danych pomiarowych z LSPR, z uwzględnieniem postanowień IRiESP, dla potrzeb transmisji danych do Operatora Systemu Przesyłowego i ich zabezpieczenia przed utratą danych.
- II.4.7.1.7. OSD uzgadniają protokół transmisji danych pomiarowych pomiędzy sobą oraz określają standard protokołu transmisji obowiązujący wszystkie podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej.
- II.4.7.1.8. Rozwiązania techniczne poszczególnych układów pomiarowo-rozliczeniowych dzieli się na 6 kategorii:
- a) kategoria A - układy pomiarowo-rozliczeniowe dla urzędzeń, instalacji lub sieci podmiotów zaliczonych do II grupy przyłączeniowej niezależnie od mocy pobieranej lub wprowadzonej do sieci,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 67
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- b) kategoria B3 - układy pomiarowo-rozliczeniowe dla urządzeń, instalacji lub sieci podmiotów zaliczonych do III grupy przyłączeniowej o mocy pobieranej lub wprowadzanej do sieci większej niż 5 MW,
- c) kategoria B2 - układy pomiarowo-rozliczeniowe dla urządzeń, instalacji lub sieci podmiotów zaliczonych do III grupy przyłączeniowej, o mocy pobieranej lub wprowadzanej do sieci większej niż 40 kW i nie większej niż 5 MW,
- d) kategoria B1 - układy pomiarowo-rozliczeniowe dla urządzeń, instalacji lub sieci podmiotów zaliczonych do III grupy przyłączeniowej, o mocy pobieranej lub wprowadzanej do sieci nie większej niż 40 kW,
- e) kategoria C2 - układy pomiarowo-rozliczeniowe dla urządzeń, instalacji lub sieci podmiotów zaliczonych do IV grupy przyłączeniowej o mocy pobieranej lub wprowadzanej do sieci większej niż 40 kW,
- f) kategoria C1 - układy pomiarowo-rozliczeniowe dla urządzeń, instalacji lub sieci podmiotów zaliczonych do V grupy przyłączeniowej o mocy pobieranej lub wprowadzanej do sieci nie większej niż 40 kW).

Wartość mocy pobieranej lub wprowadzanej do sieci jest wyznaczana na podstawie wskazań licznika konwencjonalnego lub licznika zdalnego odczytu. W przypadku gdy wartość mocy pobieranej lub wprowadzanej do sieci przez podmiot jest nieznana, wartość mocy pobieranej lub wprowadzanej do sieci jest wyznaczana jako wartość mocy przyłączeniowej.

Dla podmiotów zaliczonych do VI grupy przyłączeniowej stosuje się kategorię układu pomiarowo-rozliczeniowego odpowiednią do poziomu napięcia w miejscu przyłączenia podmiotu do sieci i mocy pobieranej lub wprowadzanej do sieci.

- II.4.7.1.9. Liczniki zdalnego odczytu powinny umożliwiać pomiar i rejestrację wartości zgodnie z załącznikiem nr 1 i 3 do rozporządzenia pomiarowego
- II.4.7.1.10. Dane pomiarowe z układów pomiarowo-rozliczeniowych są pozyskiwane i przekazywane do LSPR. Wymagania dotyczące technologii transmisji danych określa ENERGA-OPERATOR SA.
- II.4.7.1.11. Dla układów pomiarowo-rozliczeniowych kategorii A i B3 wymagane jest stosowanie dwóch układów pomiarowo-rozliczeniowych – układu pomiarowo-rozliczeniowego podstawowego i układu pomiarowo-rozliczeniowego rezerwowego. Dla układu pomiarowo-rozliczeniowego kategorii A wymagana jest rezerwowa droga transmisji danych pomiarowych.
- II.4.7.1.12. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego określa ENERGA-OPERATOR SA, w warunkach przyłączenia. Dodatkowo informacja o miejscu zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego może być zawarta w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej.

W przypadku podmiotów zaliczonych do II, III i VI grupy przyłączeniowej zasilanych z sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, podmiot ten odpowiada za przygotowanie miejsca zainstalowania licznika zdalnego odczytu lub licznika konwencjonalnego, w przypadku układu pomiarowo-rozliczeniowego zlokalizowanego w obiekcie będącym w eksploatacji tego podmiotu.

W przypadku podmiotów zaliczonych do IV, V i VI grupy przyłączeniowej zasilanych z sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV, podmiot ten odpowiada za przygotowanie

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 68
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



miejsca zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego, w przypadku układu pomiarowo-rozliczeniowego zlokalizowanego w obiekcie przyłączonym do sieci.

II.4.7.1.13. Przekładniki prądowe i napięciowe powinny być dobrane zgodnie z kategorią układu pomiarowo-rozliczeniowego określoną w pkt II.4.7.2. i zainstalowane w każdej z faz. Prąd znamionowy przekładników prądowych winien być dostosowany do mocy umownej, tak aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach:

- a) 20 – 120 % ich prądu znamionowego dla klasy 0,5, albo
- b) 5 – 120 % ich prądu znamionowego dla klasy 0,2 lub 0,5S, albo
- c) 1 – 120 % ich prądu znamionowego dla klasy 0,2S.

W uzasadnionych przypadkach, za zgodą ENERGA-OPERATOR SA, dopuszcza się stosowanie przekładników prądowych o przeciążalności do 200% prądu znamionowego, przy zachowaniu dokładności pomiaru wymaganego w danej klasie.

Przekładniki prądowe i napięciowe powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25%, a 100% wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni przekładników

II.4.7.1.14. Do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych i napięciowych w układach pomiarowo-rozliczeniowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej i analizatorami jakości energii elektrycznej. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się dociążenie przekładników prądowych i napięciowych atestowanymi rezystorami dociążającymi instalowanymi w obudowach przystosowanych do plombowania.

II.4.7.1.15. Współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) dla przekładników prądowych w układach ~~pomiarowych~~ pomiarowo-rozliczeniowych podstawowych i rezerwowych nowobudowanych i modernizowanych powinien być  $\leq 5$ . W przypadku modernizacji układów pomiarowo-rozliczeniowych dopuszcza się pozostawienie dotychczasowych przekładników prądowych o współczynniku FS > 5, o ile spełniają one pozostałe wymagania IRIESD.

II.4.7.1.16. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania. Plombowanie musi umożliwiać zabezpieczenie przed: zmianą parametrów lub nastaw urządzeń wchodzących w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz ingerencją powodującą zafalszowanie jego wskazań.

II.4.7.1.17. Zmiana kwalifikacji układu pomiarowo-rozliczeniowego do kategorii określonej w pkt. II.4.7.1.8., następuje na wniosek odbiorcy lub ENERGA-OPERATOR SA. Dostosowanie układu do wymagań nowej kategorii spoczywa na właścicielu układu pomiarowo-rozliczeniowego.

II.4.7.1.18. W przypadku zmiany charakteru odbioru, ENERGA-OPERATOR SA może nakazać wprowadzenie zmian w istniejącym układzie pomiarowo-rozliczeniowym zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej IRIESD.

II.4.7.1.19. Wszelkie stwierdzone nieprawidłowości w działaniu układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego lub jego elementu winny być niezwłocznie zgłaszane do ENERGA-OPERATOR SA przez odbiorcę, wytwórcę, posiadacza magazynu energii elektrycznej lub sprzedawcę lub ENERGA-OPERATOR SA.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 69
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- II.4.7.1.20. ENERGA-OPERATOR SA na żądanie odbiorcy, dokonuje sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowo-rozliczeniowego nie później niż w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia zgłoszenia żądania. W przypadku podejrzenia nieprawidłowości działania układu pomiarowego lub jego elementu, odbiorca lub ENERGA-OPERATOR SA może dokonać sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowo-rozliczeniowego, również z własnej inicjatywą prawo żądać laboratoryjnego sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowego lub jego elementu.
- II.4.7.1.21. Odbiorca lub ENERGA-OPERATOR SA ma prawo żądać laboratoryjnego sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowo-rozliczeniowego. Badania laboratoryjne przeprowadza się w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia zgłoszenia żądania.
- W przypadku zgłoszenia żądania laboratoryjnego sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego lub jego elementu, właściciel układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego zapewnia demontaż wskazanego elementu układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego. Demontaż następuje w obecności przedstawiciela odbiorcy i ENERGA-OPERATOR SA.
- II.4.7.1.22. ENERGA-OPERATOR SA przekazuje zdemontowany element układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego do laboratoryjnego sprawdzenia prawidłowości działania w terminie 14-stu dni kalendarzowych od dnia zgłoszenia żądania. Jeżeli właścicielem układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego jest podmiot inny niż ENERGA-OPERATOR SA, to podmiot ten ma obowiązek przekazać ENERGA-OPERATOR SA zdemontowany element układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego bezpośrednio po jego demontażu.
- II.4.7.1.23. Podmiot niebędący właścicielem układu pomiarowo-rozliczeniowego pokrywa koszty sprawdzenia prawidłowości działania tego układu oraz badania laboratoryjnego oraz demontażu i montażu tego układu, tylko w przypadku, gdy nie stwierdzono nieprawidłowości w działaniu elementów układu pomiarowo-rozliczeniowego. Jeżeli laboratoryjne sprawdzenie nie wykaże błędów w działaniu zdemontowanego elementu układu pomiarowego, to podmiot wnioskujący o sprawdzenie ponosi koszty sprawdzenia oraz demontażu i montażu badanego elementu.
- II.4.7.1.24. ENERGA-OPERATOR SA przekazuje odbiorcy kopię wyniku laboratoryjnego sprawdzenia, niezwłocznie po jego otrzymaniu.
- II.4.7.1.25. Jeżeli ENERGA-OPERATOR SA nie jest właścicielem układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego, ENERGA-OPERATOR SA zwraca zdemontowany element układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego właścicielowi w terminie do 60-go dnia kalendarzowego, od dnia jego otrzymania od podmiotu wykonującego laboratoryjne sprawdzenie prawidłowości jego działania, o ile odbiorca lub ENERGA-OPERATOR SA żadna ze stron nie wystąpi z wnioskiem, o którym mowa w pkt. II.4.7.1.26.
- II.4.7.1.26. W ciągu terminie 30-stu dni kalendarzowych od dnia otrzymania kopii wyniku badania laboratoryjnego, odbiorca lub ENERGA-OPERATOR SA może zlecić wykonanie dodatkowej ekspertyzy badanego uprzednio zdemontowanego elementu układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego. ENERGA-OPERATOR SA umożliwi przeprowadzenie takiej ekspertyzy.
- II.4.7.1.27. Koszt ekspertyzy, o której mowa w pkt. II.4.7.1.26. pokrywa podmiot, który wnioskuje o jej przeprowadzenie.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 70
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- II.4.7.1.28. W okresie zdemontowania elementu układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego, właściciel układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego zapewni zastępczy element układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego, który będzie spełniał wymagania techniczne określone w niniejszej IRIESD.
- II.4.7.1.29. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego, z wyłączeniem nielegalnego poboru energii elektrycznej, ENERGA-OPERATOR SA ~~właściciel układu pomiarowego~~ zwraca koszty, o których mowa w pkt- II.4.7.1.23. i II.4.7.1.27., a także informuje sprzedawcę o korekcie ENERGA-OPERATOR SA ~~dokonyje korekty dostarczonej/odebranej energii elektrycznej, na podstawie której dokonywane są korekty rozliczeń pomiędzy podmiotami prowadzącymi rozliczenia tego podmiotu, o ile do rozliczeń nie można było wykorzystać wskazań innego układu pomiarowego:~~
- 1) danych pomiarowych lub innych danych wpływających na dokonywane przez sprzedawcę rozliczenia,
  - 2) należności za usługę dystrybucji energii elektrycznej świadczonej na podstawie umowy kompleksowej.
- Korekta danych, o których mowa w ppkt 1), dokonywana jest zgodnie z zapisami GUD lub GUD-K.
- Korekta należności, o których mowa w ppkt 2), dokonywana jest zgodnie z zapisami GUD-K.-
- II.4.7.1.30 W przypadku stwierdzenia prawidłowości w działaniu układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego energii elektrycznej, strona wnioskująca o sprawdzenie tego układu pomiarowego pokrywa uzasadnione koszty związane z demontażem, montażem i wypożyczeniem zastępczego elementu układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego.
- II.4.7.1.31. W przypadku wymiany układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego lub jego elementu w trakcie dostarczania energii elektrycznej, a także po zakończeniu jej dostarczania, ENERGA-OPERATOR SA wydaje odbiorcy, nie później niż w terminie 14 dni od dnia zakończenia okresu rozliczeniowego, w którym nastąpił demontaż, wytwórcy dokument zawierający dane identyfikujące układ pomiarowo-rozliczeniowy pomiarowy i stan wskazań licznika w chwili demontażu.
- II.4.7.1.32. Bez względu na kategorię układu pomiarowo-rozliczeniowego ENERGA-OPERATOR SA ma prawo zainstalować w podstawowym układzie pomiarowo-rozliczeniowym własny licznik energii elektrycznej, w tym LZO własny licznik komunikujący się z LSPR w podstawowym układzie pomiarowym.
- II.4.7.2. **Wymagania dla układów pomiarowo-rozliczeniowych kategorii A.**
- II.4.7.2.1. Układy pomiarowo-rozliczeniowe kategorii A spełniają następujące wymagania:
- a) przekładniki prądowe mają klasę dokładności nie gorszą niż 0,2S,
  - b) przekładniki napięciowe mają klasę dokładności nie gorszą niż 0,2,
  - c) liczniki zdalnego odczytu mają klasę dokładności nie gorszą niż 0,2S dla energii czynnej i nie gorszą niż 0,5S dla energii biernej,
  - d) liczniki zdalnego odczytu mają współpracować z LSPR.
- II.4.7.2.2. ENERGA-OPERATOR SA instaluje analizator jakości energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym kategorii A – w przypadku:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 71
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- a) odbiorców,
- b) wytwórców wykorzystujących energię wiatru lub promieniowania słonecznego lub innych wytwórców, dla których instalacja jest uzasadniona - biorąc pod uwagę lokalizację i rolę obiektu w świadczeniu usług dystrybucji energii elektrycznej,
- c) magazynów energii elektrycznej.

ENERGA-OPERATOR SA może zainstalować analizator jakości energii elektrycznej w innych miejscach niż wskazane powyżej u podmiotów II grupy przyłączeniowej, dla których instalacja jest uzasadniona ze względów technicznych.

II.4.7.2.3. Dla układów pomiarowo-rozliczeniowych kategorii A wymaga się stosowania dwóch układów pomiarowo-rozliczeniowych: podstawowego i rezerwowego. Zasilanie liczników zdalnego odczytu w układzie pomiarowo-rozliczeniowym podstawowym i rezerwowym odbywa się z oddzielnych rdzeni lub uzwojeń przekładników zainstalowanych w tym samym miejscu oraz oba układy spełniają wymagania określone w pkt II.4.7.2.1.

#### II.4.7.3. **Wymagania dla układów pomiarowo-rozliczeniowych kategorii B.**

II.4.7.3.1. Układy pomiarowo-rozliczeniowe kategorii B3, B2 i B1, spełniają następujące wymagania:

- a) przekładniki prądowe mają klasę dokładności nie gorszą niż 0,2S,
- b) przekładniki napięciowe mają klasę dokładności nie gorszą niż 0,2,
- c) liczniki zdalnego odczytu mają klasę dokładności nie gorszą niż C dla pomiaru energii czynnej i nie gorszą niż 1 lub 1S dla pomiaru energii biernej,
- d) w przypadku kategorii B3 liczniki zdalnego odczytu w układzie pomiarowo-rozliczeniowym podstawowym i rezerwowym mogą być zasilane z jednego rdzenia lub uzwojenia przekładników.

#### II.4.7.4. **Wymagania dla układów pomiarowo-rozliczeniowych kategorii C.**

II.4.7.4.1. Układy pomiarowo-rozliczeniowe kategorii C1 spełniają następujące wymagania:

- a) przekładniki prądowe, o ile występują w układzie pomiarowo-rozliczeniowym, mają klasę dokładności nie gorszą niż 0,2,
- b) liczniki konwencjonalne i liczniki zdalnego odczytu mają klasę dokładności nie gorszą niż B dla pomiaru energii czynnej oraz nie gorszą niż 1 dla pomiaru energii biernej.

II.4.7.4.2. Układy pomiarowo-rozliczeniowe kategorii C2 spełniają następujące wymagania:

- a) przekładniki prądowe, o ile występują mają klasę dokładności nie gorszą niż 0,2,
- b) liczniki konwencjonalne i liczniki zdalnego odczytu mają klasę dokładności nie gorszą niż C dla pomiaru energii czynnej oraz nie gorszą niż 1 lub 1S dla pomiaru energii biernej.

II.4.7.4.3. Wymagania dla układów pomiarowo-rozliczeniowych wymienione w pkt II.4.7.4.1. i II.4.7.4.2. dotyczą układów pomiarowo-rozliczeniowych instalowanych lub modernizowanych objętych postępowaniami przetargowymi wszczętymi po dniu wejścia w życie rozporządzenia pomiarowego.

#### II.4.8. **Wymagania związane z systemami teletransmisyjnymi**

II.4.8.1. ENERGA-OPERATOR SA odpowiada za utrzymanie infrastruktury telekomunikacyjnej i informatycznej niezbędnej do właściwego prowadzenia ruchu sieci dla obszaru swojego działania.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 72
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

II.4.8.2. Infrastruktura telekomunikacyjna powinna umożliwiać współpracę z sąsiednimi OSD, OSP i podmiotami zakwalifikowanymi do II grupy przyłączeniowej, a w przypadkach określonych przez ENERGA-OPERATOR SA również z podmiotami zakwalifikowanymi do pozostałych grup przyłączeniowych.

II.4.8.3. W zakresach, gdzie wymagane jest dostosowanie infrastruktury do potrzeb wymienionych w pkt. II.4.8.1. zainteresowane strony wzajemnie uzgadniają między sobą zakres i szczegółowe wymagania, wraz z określeniem sposobów sfinansowania niezbędnych działań, uwzględniając w szczególności postanowienia IRiESP.

#### **II.4.9. Wymagania dla urządzeń stosowanych do kontroli synchronizmu**

**II.4.9.1. Wymaga się stosowania urządzeń do kontroli synchronizmu w warunkach łączeń w sieci zamkniętej oraz łączenia obszarów asynchronicznych. ENERGA-OPERATOR SA określa miejsca lokalizacji i wymagania dla urządzeń kontroli synchronizmu w sieci zamkniętej.**

### **II.5. DANE PRZEKAZYWANE DO ENERGA-OPERATOR SA PRZEZ PODMIOTY PRZYŁĄCZONE I PRZYŁĄCZANE DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

#### **II.5.1. Zakres danych**

II.5.1.1. Dane przekazywane do ENERGA-OPERATOR SA przez podmioty przyłączane i przyłączone do sieci dystrybucyjnej nie ujęte w punkcie II.5.1.2. obejmują:

- a) dane opisujące stan istniejący,
- b) dane prognozowane dla perspektywy określonej przez ENERGA-OPERATOR SA,
- c) dane pomiarowe opisujące stan pracy sieci, inne niż pomiary energii elektrycznej.

II.5.1.2. Podmioty przyłączane i przyłączone do sieci ENERGA-OPERATOR SA, o których mowa w TCM, mają obowiązek przekazywania danych strukturalnych do OSP lub ENERGA-OPERATOR SA.

W sytuacji, gdy:

- a) obowiązek ten dotyczy przekazywania danych bezpośrednio do OSP, zasady wykonania tego obowiązku wskazane są na stronie internetowej OSP,
- b) obowiązek ten dotyczy przekazywania danych bezpośrednio do ENERGA-OPERATOR SA, zasady wykonania tego obowiązku wskazane są na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA.

II.5.1.3. Dane strukturalne, pozyskiwane przez OSP za pośrednictwem ENERGA-OPERATOR SA, są przekazywane corocznie przez podmioty przekazujące dane do ENERGA-OPERATOR SA, w terminie do dnia 15-go sierpnia roku poprzedzającego, na kolejne 5 lat kalendarzowych, przy czym każdy podmiot przekazujący dane do ENERGA-OPERATOR SA dokonuje przeglądu przekazywanych informacji i przekazuje zaktualizowane informacje do ENERGA-OPERATOR SA, zgodnie z zasadami określonymi w TCM.

#### **II.5.2. Dane opisujące stan istniejący**

II.5.2.1. Wytwórcy przekazują do ENERGA-OPERATOR SA następujące dane opisujące stany istniejące swoich instalacji i urządzeń:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 73
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- a) nazwę węzła i napięcie przyłączenia,
- b) moc osiągalną,
- c) schematy, plany i konfigurację głównych układów elektrycznych,
- d) dane jednostek wytwórczych,
- e) dane techniczne aparatury rozdzielczej, sterującej oraz elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej.

II.5.2.2. Odbiorcy przyłączeni do sieci 110 kV oraz wskazani przez ENERGA-OPERATOR SA odbiorcy przyłączeni do sieci SN i nN, przekazują do ENERGA-OPERATOR SA następujące dane opisujące stan istniejący swoich instalacji i urządzeń:

- a) dane o węzłach i ich wyposażeniu, liniach wraz ze schematami i planami, transformatorach,
- b) dane o ewentualnych jednostkach wytwórczych,
- c) dane techniczne aparatury rozdzielczej, sterującej oraz elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej.

II.5.2.3. Dane o węzłach obejmują w szczególności:

- a) nazwę węzła,
- b) rodzaj i schemat stacji,
- c) rodzaj pól i ich wyposażenie,
- d) zapotrzebowanie na moc czynną i bierną w charakterystycznych godzinach pomiarowych z uwzględnieniem i bez uwzględnienia mocy osiągalnych jednostek wytwórczych,
- e) roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną z uwzględnieniem i bez uwzględnienia produkcji energii elektrycznej jednostek wytwórczych,
- f) udział odbiorców przemysłowych w szczytowym obciążeniu stacji,
- g) moc bierną kompensującą, kondensatory ze znakiem „+”, dławiki ze znakiem „-”,
- h) układ normalny pracy.

II.5.2.4. Dane o liniach obejmują w szczególności:

- a) nazwę węzła początkowego,
- b) nazwę węzła końcowego,
- c) rezystancję linii,
- d) reaktancję dla składowej zgodnej,
- e)  $\frac{1}{2}$  susceptancji poprzecznej pojemnościowej,
- f) stosunek reaktancji dla składowej zerowej do reaktancji dla składowej zgodnej,
- g)  $\frac{1}{2}$  konduktancji poprzecznej,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 74
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- h) długość linii, typ i przekrój przewodów,
- i) obciążalność termiczną linii w sezonie zimowym,
- j) obciążalność termiczną linii w sezonie letnim,
- k) seria słupów.

II.5.2.5. Dane o transformatorach obejmują w szczególności:

- a) nazwy węzłów, do których jest przyłączony transformator,
- b) dane znamionowe,
- c) model zwarciovowy.

II.5.2.6. Dane o jednostkach wytwórczych obejmują w szczególności:

- a) nazwę węzła, do którego jednostka wytwórcza jest przyłączona,
- b) sprawność przemiany energetycznej,
- c) wskaźnik zużycia energii elektrycznej na potrzeby własne jednostek wytwórczych,
- d) produkcję energii elektrycznej,
- e) wskaźniki odstawień awaryjnych,
- f) parametry jakościowe paliwa (QAS) wraz z jego zużyciem,
- g) emisje zanieczyszczeń SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pyły i CO<sub>2</sub>,
- h) stosowane instalacje ochrony środowiska (wraz z ich sprawnością),
- i) informacje o charakterze sensytywnym (dotyczy wytwórców posiadających konwencjonalne jednostki wytwórcze przyłączone do sieci dystrybucyjnej o napięciu 110 kV, z wyłączeniem wytwórców, których jednostki przyłączone są jednocześnie do sieci dystrybucyjnej i przesyłowej, w tym wytwórców wchodzących w skład grup kapitałowych, których jednostki przyłączone są jednocześnie do sieci dystrybucyjnej i przesyłowej) tj.:
  - jednostkowe średnioroczne koszty stałe pracy jednostek wytwórczych,
  - jednostkowe średnioroczne koszty zmienne pozapaliwowe pracy jednostek wytwórczych,
  - jednostkowe średnioroczne koszty paliwowe,
  - nakłady inwestycyjne (związane wyłącznie z budową nowych jednostek wytwórczych, modernizacją lub rozbudową jednostek o instalacje proekologiczne),
- j) rezystancję i reaktancję gałęzi generator-transformator blokowy,
- k) reaktancję zastępczą bloku z uwzględnieniem  $X'_d$  generatora,
- l) maksymalną wartość siły elektromotorycznej  $E'_{max}$  podaną na poziomie napięcia węzła, do którego przyłączona jest jednostka wytwórcza,
- m) stosunek reaktancji dla składowej symetrycznej zerowej do reaktancji dla składowej symetrycznej zgodnej dla gałęzi jednostka wytwórcza-transformator blokowy,
- n) znamionową moc pozorną jednostki wytwórczej,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 75
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- o) napięcie znamionowe jednostki wytwórczej,
- p) znamionowy współczynnik mocy jednostki wytwórczej,
- q) reaktancję transformatora blokowego odniesioną do napięcia węzła, do którego jest przyłączony transformator,
- r) moduł przekładni transformatora blokowego w jednostkach względnych,
- s) moc czynną potrzeb własnych,
- t) współczynnik mocy potrzeb własnych,
- u) maksymalną generowaną moc czynną,
- v) minimalną generowaną moc czynną,
- w) dla jednostek wytwórczych u wytwórców energii elektrycznej minimalną i maksymalną generowaną moc czynną w sezonie letnim i zimowym,
- x) statyzm turbiny,
- y) reaktancję podprześciową generatora w osi d w jednostkach względnych,
- z) reaktancję zastępczą gałęzi jednostka wytwórcza-transformator blokowy odniesioną do napięcia węzła, do którego jest przyłączona jednostka wytwórcza.

II.5.2.7. Formę przekazywanych danych, termin oraz sposób przekazania podmioty uzgadniają z ENERGA-OPERATOR SA.

### II.5.3. Dane prognozowane dla perspektywy czasowej określonej przez ENERGA-OPERATOR SA

II.5.3.1. Dane prognozowane opisujące warunki pracy urządzeń, instalacji i sieci podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA obejmują dla każdego roku w zależności od potrzeb:

- a) informacje o jednostkach wytwórczych,
- b) informacje o zapotrzebowaniu na moc i energię elektryczną,
- c) informacje o wymianie międzysystemowej,
- d) informacje o projektach zarządzania popytem,
- e) inne dane w zakresie uzgodnionym przez ENERGA-OPERATOR SA i podmiot przyłączony do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.

II.5.3.2. Informacje o jednostkach wytwórczych, o których mowa w pkt.II.5.3.1, obejmują w zależności od potrzeb:

- a) rodzaje jednostek wytwórczych, lokalizację i charakter ich pracy,
- b) moce i przewidywane ograniczenia w produkcji energii elektrycznej,
- c) przewidywaną elastyczność pracy,
- d) liczbę dni remontów planowych,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 76
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- e) techniczny i księgowy czas eksploatacji,
- f) sprawności wytwarzania energii elektrycznej,
- g) rodzaj paliwa, jego charakterystykę i możliwości pozyskania,
- h) skuteczności instalacji oczyszczania spalin,
- i) dane o ograniczeniach zawartych w posiadanych pozwoleniach związanych z ochroną środowiska oraz czas ich obowiązywania,
- j) dla jednostek wytwórczych pompowych sprawności pompowania i wytwarzania oraz pojemność zbiornika górnego.

II.5.3.3. Odbiorcy przyłączeni do sieci 110 kV oraz wskazani przez ENERGA-OPERATOR SA odbiorcy przyłączeni do sieci SN i nN, przekazują do ENERGA-OPERATOR SA następujące informacje o zapotrzebowaniu na moc i energię elektryczną, o których mowa w pkt. II.5.3.1.:

- a) zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną,
- b) krzywe obciążeń w wybranych dobach reprezentatywnych,
- c) miesięczne bilanse mocy i energii.

II.5.3.4. Informacje o wymianie międzysystemowej, o których mowa w pkt. II.5.3.1., obejmują:

- a) zakontraktowaną moc i energię elektryczną,
- b) czas obowiązywania kontraktu.

II.5.3.5. Informacje o projektach zarządzania popytem, o których mowa w pkt. II.5.3.1., obejmują:

- a) opis i harmonogram projektu,
- b) przewidywaną wielkość ograniczenia zapotrzebowania na moc i energię elektryczną.

II.5.3.6. Formę przekazywanych danych prognozowanych, termin oraz sposób przekazania podmioty uzgadniają z ENERGA-OPERATOR SA.

#### **II.5.4. Dane pomiarowe opisujące stan pracy sieci, inne niż pomiary energii elektrycznej.**

II.5.4.1. Wytwórcy i odbiorcy przyłączeni do sieci 110 kV ENERGA-OPERATOR SA, dla wybranej doby letniej i doby zimowej, przeprowadzają rejestrację stanów pracy sieci dystrybucyjnej 110 kV obejmującą:

- a) bilanse mocy czynnej i biernej węzłów sieci,
- b) napięcia w węzłach sieci,
- c) rozpięty mocy czynnej i biernej.

II.5.4.2. ENERGA-OPERATOR SA dokonuje wyboru dni oraz godzin rejestracji stanów pracy sieci i zawiadamia o tym wytwórców oraz odbiorców przyłączonych do sieci 110 kV z co najmniej 14 dniowym wyprzedzeniem.

II.5.4.3. Wytwórcy i odbiorcy przyłączeni do sieci 110 kV dostarczają ENERGA-OPERATOR SA wyniki rejestracji stanów pracy sieci dystrybucyjnej 110 kV nie później niż po upływie 14 dni kalendarzowych od dnia przeprowadzenia ewidencji.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 77
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

II.5.4.4. Formę przekazywanych danych pomiarowych oraz sposób przekazania podmioty uzgadniają z ENERGA-OPERATOR SA.

#### **II.5.5. Wymagania dotyczące zdalnego pozyskiwania danych pomiarowych.**

II.5.5.1. Podmioty przyłączone do sieci ENERGA-OPERATOR SA, mają obowiązek, zgodnie z TCM przekazywania danych czasu rzeczywistego do OSP lub ENERGA-OPERATOR SA.

W sytuacji, gdy:

- a) obowiązek ten dotyczy przekazywania danych bezpośrednio do OSP, zasady wykonania tego obowiązku wskazane są na stronie internetowej OSP,
- b) obowiązek ten dotyczy przekazywania danych bezpośrednio do ENERGA-OPERATOR SA, zasady wykonania tego obowiązku wskazane są na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA.

### **II.6. ZASADY PLANOWANIA ROZWOJU I WSPÓŁPRACY W CELU SKOORDYNOWANIA ROZWOJU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ 110 KV Z SIECIĄ PRZESYŁOWĄ**

#### **II.6.1. Postanowienia ogólne**

II.6.1.1. ENERGA-OPERATOR SA opracowuje plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną oraz współpracuje z OSP w celu skoordynowania rozwoju sieci przesyłowej i sieci dystrybucyjnej 110 kV.

II.6.1.2. Plan rozwoju obejmuje zakres określony w ustawie Prawo energetyczne.

II.6.1.3. Projekt planu rozwoju podlega uzgodnieniu z Prezesem URE.

II.6.1.4. ENERGA-OPERATOR SA współpracuje z innymi operatorami systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych, pozostałymi przedsiębiorstwami energetycznymi, organami administracyjnymi i samorządów terytorialnych oraz odbiorcami, których urządzenia, instalacje lub sieci są przyłączone do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej, w celu koordynacji planowania rozwoju tej sieci.

II.6.1.5. Po pozytywnym zaopiniowaniu planu rozwoju przez organy administracji państwowej ENERGA-OPERATOR SA może wystąpić z wnioskiem do tych organów o wprowadzenie zmian do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

#### **II.6.2. Zakres pozyskiwania i aktualizacji danych i informacji.**

II.6.2.1. ENERGA-OPERATOR SA przekazuje do OSP dane i informacje dotyczące stanu istniejącego, opisujące podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej, obejmujące:

- a) schematy, plany i konfigurację sieci dystrybucyjnej 110 kV,
- b) godzinowe wartości obciążeń dla obszaru działania ENERGA-OPERATOR SA,
- c) zużycie energii elektrycznej w podziale na grupy odbiorców końcowych i straty,
- d) obciążenie szczytowe dla obszaru działania ENERGA-OPERATOR SA i straty,
- e) kwartalne bilanse mocy dla obszaru działania ENERGA-OPERATOR SA,
- f) dane dotyczące realizowanych programów zarządzania popytem,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 78
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- g) dane konwencjonalnych jednostek wytwórczych, przyłączonych do sieci dystrybucyjnej 110 kV, zgodnie z IRiESP, z wyłączeniem wytwórców, których jednostki przyłączone są jednocześnie do sieci dystrybucyjnej i przesyłowej, w tym wytwórców wchodzących w skład grup kapitałowych, których jednostki przyłączone są jednocześnie do sieci dystrybucyjnej i przesyłowej,
- h) dane dotyczące wytwórców przemysłowych i rozproszonych, według wykorzystywanych paliw, zgodnie z IRiESP,
- i) dane dotyczące odnawialnych źródeł energii, według rodzaju źródeł, zgodnie z IRiESP.

## II.6.2.2.

ENERGA-OPERATOR SA przekazuje do OSP dane i informacje dotyczące stanu prognozowanego, opisujące warunki pracy instalacji lub sieci podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej 110 kV, dla każdego roku okresu planistycznego, obejmujące:

- a) zapotrzebowanie na energię elektryczną w podziale na grupy odbiorców końcowych i straty,
- b) zapotrzebowanie szczytowe na moc w podziale na grupy odbiorców końcowych i straty,
- c) krzywe obciążeń w wybranych dobach reprezentatywnych,
- d) informacje o projektach programów zarządzania popytem, zgodnie z IRiESP,
- e) dane konwencjonalnych jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej 110 kV zgodnie z IRiESP z wyłączeniem wytwórców, których jednostki przyłączone są jednocześnie do sieci dystrybucyjnej i przesyłowej, w tym wytwórców wchodzących w skład grup kapitałowych, których jednostki przyłączone są jednocześnie do sieci dystrybucyjnej i przesyłowej,
- f) dane dotyczące wytwórców przemysłowych i rozproszonych, według wykorzystywanych paliw, zgodnie z IRiESP (dane opracowywane wyłącznie dla roku 5, 10 i 15 okresu planowania w odniesieniu do ostatniego roku statystycznego),
- g) dane dotyczące odnawialnych źródeł energii, według rodzaju źródeł, zgodnie z IRiESP (dane opracowywane wyłącznie dla roku 5, 10 i 15 okresu planowania w odniesieniu do ostatniego roku statystycznego),
- h) dane o stacjach elektroenergetycznych o napięciu 110 kV, zgodnie z IRiESP,
- i) dane o liniach elektroenergetycznych o napięciu 110 kV, zgodnie z IRiESP,
- j) wskazanie obszarów, w których jest uzasadnione zlokalizowanie nowych jednostek wytwórczych, wraz z określeniem ich pożądanej mocy,
- k) wskazanie obszarów, w których jest uzasadnione zlokalizowanie nowych punktów przyłączenia do sieci przesyłowej.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 79
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

### III. EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI

#### III.1. PRZEPISY OGÓLNE

III.1.1. Urządzenia przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA muszą spełniać warunki legalizacji, uzyskiwania homologacji i/lub certyfikatów, znaku CE oraz innych wymagań określonych odrębnymi przepisami.

Projektowanie oraz eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci powinny zapewniać racjonalne i oszczędne zużycie paliw lub energii przy zachowaniu:

- a) niezawodności współdziałania z siecią,
- b) bezpieczeństwa obsługi i otoczenia po spełnieniu wymagań ochrony środowiska,
- c) zgodności z wymaganiami odrębnych przepisów, a w szczególności przepisów: prawa budowlanego, o ochronie przeciwporażeniowej, o ochronie przeciwpożarowej, o dozorze technicznym, Polskich Norm wprowadzonych do obowiązkowego stosowania.

III.1.2. Zasady i standardy techniczne eksploatacji sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA obejmują zagadnienia związane z:

- a) przyjmowaniem urządzeń, instalacji i sieci do eksploatacji,
- b) prowadzeniem zabiegów eksploatacyjnych,
- c) przekazaniem urządzeń, instalacji i sieci do remontu lub wycofywaniem z eksploatacji,
- d) dokonywaniem uzgodnień z OSP i OSDp przy wykonywaniu prac eksploatacyjnych,
- e) prowadzeniem dokumentacji technicznej i prawnej.

III.1.3. Właściciel urządzeń, instalacji lub sieci odpowiada za ich należyty stan techniczny w tym za prawidłowe ich utrzymanie oraz prowadzenie eksploatacji przy zachowaniu należytej staranności poprzez m.in. wykonywanie oględzin, przeglądów, konserwacji i remontów oraz badań, pomiarów i prób eksploatacyjnych.

Właściciel urządzeń, instalacji lub sieci może na podstawie umowy powierzyć prowadzenie eksploatacji swoich urządzeń, instalacji lub sieci innemu podmiotowi, z uwzględnieniem zasad określonych w niniejszej IRiESD.

III.1.4. Dopuszcza się w umowie zawartej pomiędzy właścicielem urządzeń, instalacji lub sieci oraz ENERGA-OPERATOR SA, uzgodnienie innych niż określone w IRiESD standardów eksploatacji urządzeń, instalacji lub sieci.

III.1.5. ENERGA-OPERATOR SA prowadzi eksploatację własnych urządzeń elektroenergetycznych, zgodnie z zapisami niniejszej IRiESD oraz w oparciu o zasady i instrukcje eksploatacji sieci, instalacji, grup urządzeń lub poszczególnych urządzeń, w tym układów automatyki i zabezpieczeń, pomiarowych, regulacyjnych i sterowniczo-sygnalizacyjnych.

III.1.6. Podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA zobowiązane są do eksploataowania sieci, urządzeń i instalacji będących ich własnością w sposób nie zagrażający bezpiecznej pracy systemu dystrybucyjnego. Granicę eksploatacji sieci,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 80
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

urządzeń i instalacji (w tym układy automatyki zabezpieczeniowej, telemechaniki i układy pomiarowo-rozliczeniowe) oraz obowiązki stron w zakresie utrzymywania tych elementów w należyłym stanie technicznym, reguluje umowa o świadczenie usług dystrybucyjnych lub umowa kompleksowa.

ENERGA-OPERATOR SA może zażądać od podmiotu, któremu świadczy usługę dystrybucji wglądu w dokumentację eksploatacyjną potwierdzającą terminowość i zakres prowadzonych prac eksploatacyjnych sieci, urządzeń i instalacji, których stan techniczny może mieć wpływ na pracę sieci dystrybucyjnej.

- III.1.7. Wykonywanie oględzin, przeglądów, oceny stanu technicznego oraz konserwacji i remontów urządzeń, instalacji oraz sieci dystrybucyjnych eksploatowanych przez ENERGA-OPERATOR SA określa ENERGA-OPERATOR SA w dokumencie „Wytyczne dokonywania oględzin, przeglądów, oceny stanu technicznego oraz konserwacji i remontów urządzeń, instalacji oraz sieci dystrybucyjnych eksploatowanych przez ENERGA-OPERATOR SA”.

## **III.2. PRZYJMOWANIE URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI DO EKSPLOATACJI**

- III.2.1. Przyjęcie do eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci: nowych, przebudowanych i po remoncie - następuje po przeprowadzeniu prób i pomiarów oraz stwierdzeniu spełnienia warunków określonych w niniejszej instrukcji, w zawartych umowach, a także warunków zawartych w dokumentacji projektowej i fabrycznej oraz spełnieniu wymagań, o których mowa w pkt. VII.6. Przyjmowane do eksploatacji urządzenia, instalacje i sieci w zależności od potrzeb, powinny posiadać wymaganą dokumentację prawną i techniczną.

- III.2.2. Jednostki wytwórcze, transformatory 110 kV/SN, transformatory blokowe, rozdzielnie o napięciu znamionowym 110 kV, linie kablowe o napięciu znamionowym 110 kV oraz inne urządzenia określone przez ENERGA-OPERATOR SA przyłączane lub przyłączone do sieci 110 kV, SN i nN, po dokonaniu remontu lub przebudowy, przed przyjęciem do eksploatacji są poddawane specjalnej procedurze przy wprowadzaniu do eksploatacji np. ruchowi próbnemu.

- III.2.3. Specjalne procedury o których mowa w pkt. III.2.2. są uzgadniane pomiędzy właścicielem lub podmiotem prowadzącym eksploatację urządzeń, ENERGA-OPERATOR SA i wykonawcą prac, z uwzględnieniem wymagań producenta urządzeń.

- III.2.4. Właściciel urządzeń, instalacji i sieci (w porozumieniu z ENERGA-OPERATOR SA, jeżeli właścicielem nie jest ENERGA-OPERATOR SA) dokonuje odbioru urządzeń, instalacji i sieci oraz sporządza protokół stwierdzający spełnienie przez przyjmowane do eksploatacji urządzenia, instalacje i sieci wymagań określonych w niniejszej IRiESD.

ENERGA-OPERATOR SA, w przypadku gdy nie jest właścicielem uruchamianych urządzeń, instalacji i sieci, zastrzega sobie prawo sprawdzenia urządzeń, instalacji i sieci przyłączanych do sieci, której jest operatorem.

- III.2.5. **Wymagania dla obiektów istotnych z punktu widzenia planu obrony systemu lub planu odbudowy**

- III.2.5.1. Wymagania techniczne dla:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 81
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 1) obiektów istotnych dla planu obrony systemu lub planu odbudowy, tj. jednostek wytwórczych:
  - a) o mocy 50 MW lub wyższej, do których nie mają zastosowania wymagania określone w NC RfG;
  - b) będących modułami wytwarzania energii typu C i D, do których mają zastosowanie wymagania określone w NC RfG;
- 2) dostawców usług w zakresie odbudowy, podlegają uzgodnieniu z OSP i zatwierdzeniu przez Prezesa URE (TCM opracowany na podstawie NC ER).

TCM opracowany na podstawie NC ER jest udostępniany przez OSP znaczącym użytkownikom sieci (dalej „SGU”) i dostawcom usług w zakresie odbudowy, w zakresie ich dotyczącym.

- III.2.5.2. Służby dyspozytorskie lub ruchowe SGU i dostawców usług w zakresie odbudowy powinny być wyposażone w systemy łączności głosowej posiadające zdolność do realizacji łączności głosowej z centrum dyspozytorskim OSP i ENERGA-OPERATOR SA. System realizacji tej łączności głosowej powinien spełniać wymagania techniczne, opracowane przez OSP w porozumieniu z ENERGA-OPERATOR SA, na podstawie NC ER i publikowane na stronie internetowej OSP, zapewniające komunikację przez co najmniej 24 godziny po wystąpieniu stanu zaniku napięcia na rozdzielni zasilającej potrzeby własne obiektu będącego w posiadaniu SGU lub dostawcy usług w zakresie odbudowy.
- III.2.5.3. SGU i dostawca usług w zakresie odbudowy może powierzyć sterowanie swoim obiektem innemu podmiotowi posiadającemu zdolność do realizacji łączności głosowej, spełniającej wymagania, o których mowa w pkt III.2.5.2. i w takim przypadku SGU i dostawca usług w zakresie odbudowy odpowiedzialny jest za działania i zaniechania tego innego podmiotu, któremu powierzył sterowanie obiektem, jak za własne działanie lub zaniechanie.
- III.2.5.4. Obiekty istotne dla planu odbudowy, w szczególności rozdzielnie, o których mowa w pkt III.2.5.5 i III.2.5.6., wyszczególnione w wykazie opracowanym przez OSP zgodnie z NC ER i stanowiącym element planu odbudowy, podlegają zgłoszeniu Prezesowi URE przez OSP, zgodnie z NC ER. Wykaz ten jest aktualizowany przez OSP podczas cyklicznego przeglądu planu odbudowy, prowadzanego zgodnie z NC ER.
- III.2.5.5. Rozdzielnie planowane do przyłączenia do sieci 110 kV ENERGA-OPERATOR SA uznaje się za obiekty istotne dla planu odbudowy.
- Po przeprowadzeniu testów odbiorowych takiej rozdzielni podlega ona zgłoszeniu przez jej właściciela do OSP:
- 1) bezpośrednio - w przypadku rozdzielni przyłączanych do sieci przesyłowej;
  - 2) przez ENERGA-OPERATOR SA - w przypadku rozdzielni przyłączanych do sieci ENERGA-OPERATOR SA;
  - 3) przez OSDn za pośrednictwem ENERGA-OPERATOR SA, zgodnie z postanowieniami pkt V.3. - w przypadku rozdzielni nieposiadających bezpośredniego połączenia z siecią przesyłową lub z siecią ENERGA-OPERATOR SA.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 82
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



OSP uwzględni rozdzielnię w wykazie, o którym mowa w pkt III 2.5.4. Po dokonaniu przez OSP zgłoszenia Prezesowi URE zmian w planie odbudowy w zakresie aktualizacji wykazu, OSP informuje ENERGA-OPERATOR SA o aktualizacji tego wykazu. W przypadku, o którym mowa w pkt 3) ENERGA-OPERATOR SA informuje właściwego OSDn, a operator ten informuje właściciela rozdzielni o wprowadzeniu jej do wykazu.

III.2.5.6. Rozdzielnia istniejąca, do której planowane jest przyłączenie jednostki wytwórczej będącej modulem wytwarzania energii typu D o mocy większej niż 10 MW i mniejszej niż 50 MW, powinna zostać, przy udziale OSP, poddana ocenie ENERGA-OPERATOR SA, pod kątem jej znaczenia dla planu odbudowy. W przypadku uznania jej za obiekt istotny dla planu odbudowy właściciel rozdzielni dokonuje jej zgłoszenia do OSP w sposób określony w pkt III.2.5.5.

Rozdzielnię istniejącą, do której planowane jest przyłączenie jednostki wytwórczej będącej modulem wytwarzania energii typu D o mocy 50 MW lub wyższej uznaje się za istotną dla planu odbudowy. Właściciel rozdzielni dokonuje jej zgłoszenia do OSP w sposób określony w pkt III.2.5.5.

Rozdzielnie uznane za istotne dla planu odbudowy, OSP uwzględni w wykazie o którym mowa w pkt III.2.5.4 i zgłasza Prezesowi URE zmiany w planie odbudowy w zakresie aktualizacji wykazu.

Odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn, informuje właściciela rozdzielni istniejącej, o wprowadzeniu jego obiektu do wykazu i konieczności dostosowania go do wymogów technicznych w okresie do 5 lat od daty zgłoszenia Prezesowi URE.

III.2.5.7. Rozdzielnie uznane za istotne dla planu odbudowy powinny posiadać autonomiczne zasilanie rezerwowe, zapewniające prawidłowe jej działanie przez co najmniej 24 godziny, po zaniku zasilania podstawowego potrzeb własnych tej rozdzielni.

III.2.5.8. Podstawowe wymagania techniczne dla rozdzielni istotnych dla planu odbudowy, po zaniku zasilania podstawowego potrzeb własnych tych rozdzielni, obejmują w szczególności zdolność do:

- 1) sterowania zdalnego lub przez stałą obsługę obiektu, wyłącznikami w:
  - a) rozdzielni 110 kV;
  - b) w polach SN, zapewniających prawidłowe funkcjonowanie rozdzielni, tj. zasilanie, pracę sprzęgła, dokonywanie pomiarów;

w zakresie wykonywania co najmniej trzech operacji łączeniowych „wyłącz - załącz”;
- 2) wykonania zdalnego lub przez stałą obsługę obiektu, co najmniej jednej operacji łączeniowej „wyłącz”, wszystkimi wyłącznikami w polach liniowych SN;
- 3) podania zdalnego lub przez stałą obsługę obiektu, napięcia od strony WN do pola potrzeb własnych SN;
- 4) przesyłania sygnałów sterowania oraz danych pomiarowych pomiędzy rozdzielnią a centrami dyspozytorskimi OSP i ENERGA-OPERATOR SA;
- 5) realizacji łączności głosowej pomiędzy rozdzielnią a centrami dyspozytorskimi OSP i ENERGA-OPERATOR SA.

III.2.5.9. Jeżeli rozdzielnia ujęta w wykazie, o którym mowa w pkt III.2.5.4, korzysta z infrastruktury zewnętrznej innych obiektów, to obiekty te, w zakresie obsługującym rozdzielnię ujętą w tym

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 83
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

wykazie, powinny zapewniać podtrzymanie zdolności telekomunikacyjnych i sterowniczych przez co najmniej 24 godziny po zaniku zasilania podstawowego tych obiektów.

### **III.3. PRZEKAZANIE URZĄDZEŃ DO REMONTU LUB WYCOFYWANIE Z EKSPLOATACJI**

- III.3.1. Przekazanie urządzeń do remontu lub wycofanie z eksploatacji następuje na podstawie decyzji właściciela urządzeń.
- III.3.2. Datę i sposób przekazania urządzeń do remontu lub wycofania z eksploatacji należy uzgodnić z właściwym OSDp.

### **III.4. UZGADNIANIE PRAC EKSPLOATACYJNYCH Z OPERATOREM SYSTEMU PRZESYŁOWEGO I OPERATORAMI SYSTEMÓW DYSTRYBUCYJNYCH**

- III.4.1. Wszystkie prace wykonywane w sieciach dystrybucyjnych ENERGA-OPERATOR SA są prowadzone w uzgodnieniu z ENERGA-OPERATOR SA.
- III.4.2. W przypadku powierzenia prowadzenia eksploatacji urządzeń, instalacji lub sieci innemu podmiotowi, szczegółowe zasady i terminy dokonywania uzgodnień prac eksploatacyjnych z ENERGA-OPERATOR SA reguluje umowa.
- III.4.3. ENERGA-OPERATOR SA dokonuje niezbędnych uzgodnień z operatorem systemu przesyłowego w zakresie terminów planowanych prac eksploatacyjnych prowadzonych w koordynowanej sieci 110 kV, zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej.
- III.4.4. ENERGA-OPERATOR SA dokonuje niezbędnych uzgodnień planowanych prac eksploatacyjnych w zakresie, w jakim mogą one mieć wpływ na pracę sieci, której ruch prowadzą inni operatorzy.
- III.4.5. Likwidacja odcinków linii oraz stacji transformatorowo – rozdzielczych w koordynowanej sieci 110 kV, może zostać rozpoczęta po uzyskaniu opinii operatora systemu przesyłowego.

### **III.5. DOKUMENTACJA TECHNICZNA I PRAWNA**

- III.5.1. Właściciel obiektu lub urządzenia elektroenergetycznego prowadzi i na bieżąco aktualizuje następującą dokumentację:
- dla obiektu elektroenergetycznego – dokumentację prawną i techniczną,
  - dla urządzeń – dokumentację techniczną.
- Dopuszcza się prowadzenie oraz aktualizacje dokumentacji przez inny podmiot działający podstawie umowy zawartej z właścicielem. Rodzaj i zakres prowadzonej dokumentacji określa umowa.
- III.5.2. Dokumentacja prawna obiektu elektroenergetycznego powinna zawierać w szczególności:
- decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu – jeżeli jest wymagana,
  - dokumenty stwierdzające stan prawno-własnościowy nieruchomości,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 84
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- e) pozwolenie na budowę wraz z załącznikami,
- f) pozwolenie na użytkowanie – jeżeli jest wymagane.

III.5.3. Dokumentacja techniczna w zależności od potrzeb, rodzaju obiektu, urządzenia lub grupy urządzeń obejmuje m.in.:

- a) dokumentację projektową i powykonawczą,
- b) protokół zakwalifikowania pomieszczeń i ich stref lub przestrzeni zewnętrznych do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i/lub zagrożenia wybuchem,
- c) dokumentację techniczno – ruchową urządzeń,
- d) dokumentację związaną z ochroną środowiska naturalnego,
- e) dokumentację eksploatacyjną i ruchową.

III.5.4. Dokumentacja eksploatacyjna i ruchowa w zależności od potrzeb, rodzaju obiektu, urządzenia lub grupy urządzeń obejmuje m.in.:

- a) dokumenty przyjęcia do eksploatacji,
- b) instrukcję eksploatacji wraz z niezbędnymi załącznikami,
- c) dokumenty dotyczące oględzin, przeglądów, konserwacji, napraw i remontów, w tym dokumenty dotyczące rodzaju i zakresu uszkodzeń i napraw,
- d) protokoły zawierające wyniki przeprowadzonych badań, prób i pomiarów,
- e) wykaz niezbędnych części zamiennych,
- f) dokumenty z przeprowadzonej oceny stanu technicznego,
- g) dziennik operacyjny,
- h) schemat elektryczny obiektu z zaznaczeniem granic własności,
- i) wykaz nastawień zabezpieczeń i automatyki,
- j) karty przełączeń,
- k) ewidencję założonych uziemień,
- l) programy łączeniowe,
- m) wykaz personelu ruchowego.

III.5.5. Instrukcja eksploatacji obiektu, urządzenia lub grupy urządzeń jest opracowywana przez właściciela i w zależności od potrzeb oraz rodzaju obiektu, urządzenia lub grupy urządzeń zawiera m.in.:

- a) ogólną charakterystykę urządzenia,
- b) niezbędne warunki eksploatacji urządzenia,
- c) wymagania dotyczące kwalifikacji osób zajmujących się eksploatacją,
- d) określenie czynności związanych z uruchomieniem, obsługą w czasie pracy i wyłączeniem urządzenia w warunkach normalnej eksploatacji,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 85
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- e) zakresy przeprowadzania oględzin, przeglądów oraz prób, pomiarów i badań,
- f) wymagania w zakresie konserwacji i napraw,
- g) zasady postępowania w razie awarii, pożaru i w przypadku innych zakłóceń w pracy urządzenia,
- h) wykaz niezbędnego sprzętu ochronnego,
- i) informacje o środkach łączności,
- j) wymagania związane z ochroną środowiska naturalnego,
- k) zakresy wykonywania zapisów ruchowych, w tym wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej,
- l) opis zastosowanych środków ochrony przed porażeniem, pożarem, wybuchem oraz środków w zakresie bezpieczeństwa obsługi i otoczenia.

### **III.6. REZERWA URZĄDZEŃ I CZĘŚCI ZAPASOWYCH**

- III.6.1. ENERGA-OPERATOR SA, w zakresie posiadanego majątku, zapewnia rezerwy urządzeń i części zapasowych, niezbędne z punktu widzenia bezpiecznej pracy systemu elektroenergetycznego.
- III.6.2. W przypadku powierzenia ENERGA-OPERATOR SA prowadzenia eksploatacji przez właściciela urządzeń zawarta umowa powinna regulować zasady utrzymywania niezbędnej rezerwy urządzeń i części zapasowych.

### **III.7. WYMIANA INFORMACJI EKSPLOATACYJNYCH**

- III.7.1. Podmioty prowadzące eksploatację sieci dystrybucyjnej oraz urządzeń, instalacji i sieci przyłączonych do sieci dystrybucyjnej wymieniają wzajemnie informacje eksploatacyjne.
- Odbiorcy i wytwórcy mogą uzyskać od ENERGA-OPERATOR SA informacje eksploatacyjne o sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA w zakresie związanym z bezpieczeństwem i niezawodnością pracy ich urządzeń i instalacji.
- III.7.2. Wymiana informacji eksploatacyjnych obejmuje w zależności od potrzeb:
- a) informacje niezbędne do sporządzenia schematów sieci dystrybucyjnej,
  - b) wyniki oględzin, przeglądów i oceny stanu technicznego,
  - c) wyniki badań, pomiarów i prób eksploatacyjnych,
  - d) parametry obiektów, urządzeń i sieci zmienione w wyniku podjęcia działań eksploatacyjnych,
  - e) informacje związane z elektroenergetyczną automatyką zabezpieczeniową,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 86
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

f) imienne wykazy osób, wraz z danymi teleadresowymi, odpowiedzialnych za podejmowanie działań eksploatacyjnych.

- III.7.3. Informacje eksploatacyjne, o których mowa w pkt. III.7.2., są aktualizowane i przekazywane na bieżąco.
- III.7.4. Operator systemu przesyłowego, operatorzy systemów dystrybucyjnych oraz podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA stosują jednolite nazewnictwo i numerację swoich obiektów i urządzeń.
- III.7.5. Spory wynikające z proponowanego nazewnictwa i numeracji w zakresie sieci dystrybucyjnej 110 kV rozstrzyga operator systemu przesyłowego, a w zakresie pozostałej sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA spory rozstrzyga ENERGA-OPERATOR SA.
- III.7.6. ENERGA-OPERATOR SA sporządza i aktualizuje schematy sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.

### **III.8. OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO**

- III.8.1. ENERGA-OPERATOR SA oraz podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA są zobowiązane do przestrzegania zasad ochrony środowiska, określonych obowiązującymi normami i przepisami prawnymi.
- III.8.2. ENERGA-OPERATOR SA stosuje środki techniczne i organizacyjne ograniczające wpływ pracy urządzeń elektrycznych na środowisko naturalne.
- III.8.3. Dokumentacja projektowa obiektów i urządzeń sieci dystrybucyjnej jest uzgadniana w zakresie wymogów ochrony środowiska z właściwymi organami administracji, jeśli uzgodnienia takie są wymagane obowiązującymi przepisami prawa.

### **III.9. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

- III.9.1. Właściciel urządzeń, instalacji i sieci zapewnia ich ochronę przeciwpożarową zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawnymi.
- III.9.2. ENERGA-OPERATOR SA zapewnia opracowanie instrukcji przeciwpożarowych dla określonych obiektów, układów, urządzeń i instalacji eksploatowanej przez siebie sieci dystrybucyjnej.

### **III.10. PLANOWANIE PRAC EKSPLOATACYJNYCH**

- III.10.1. ENERGA-OPERATOR SA opracowuje roczne plany prac eksploatacyjnych dla urządzeń, instalacji i sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA obejmujące w szczególności:
- ogłędziny, przeglądy oraz badania i pomiary,
  - remonty.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 87
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- III.10.2. Poza pracami przewidywanymi w rocznym planie prac eksploatacyjnych ENERGA-OPERATOR SA zapewnia realizację doraźnych prac eksploatacyjnych, mających na celu naprawę uszkodzeń zagrażających prawidłowemu funkcjonowaniu urządzeń, instalacji i sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA lub stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i środowiska naturalnego.
- III.10.3. Podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA uzgadniają z ENERGA-OPERATOR SA prace eksploatacyjne w zakresie, w jakim mogą mieć one wpływ na ruch i eksploatację sieci dystrybucyjnej.
- III.10.4. Podmioty planujące realizację prac eksploatacyjnych wymagających wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA są zobowiązane do przestrzegania zasad i trybu planowania wyłączeń w sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA ustalonego w pkt. VI.6.
- III.10.5. Podmioty planujące realizację prac eksploatacyjnych wymagających wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA przekazują do ENERGA-OPERATOR SA zgłoszenia wyłączeń elementów sieci. Zawartość i terminy przekazywania zgłoszeń określono w pkt.VI.6.

### **III.11. WARUNKI BEZPIECZNEGO WYKONYWANIA PRAC**

- III.11.1. ENERGA-OPERATOR SA opracowuje instrukcję organizacji bezpiecznej pracy, obowiązującą osoby eksploatujące jego urządzenia, instalacje i sieci.
- III.11.2. Pracownicy zatrudnieni przy eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje i spełniać określone wymagania zdrowotne oraz być przeszkoleni do pracy na zajmowanych stanowiskach.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 88
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## IV. BEZPIECZEŃSTWO FUNKCJONOWANIA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO

### IV.1. ~~BEZPIECZEŃSTWO DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ, AWARIA SIECIOWA I AWARIA W SYSTEMIE~~

IV.1.1. OSP, zgodnie z IRiESP, na bieżąco kontroluje warunki pracy KSE. OSP może stwierdzić zagrożenie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i podać do publicznej wiadomości komunikat o wystąpieniu zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i podejmowanych działaniach.

OSP, zgodnie z IRiESP, opracowuje i aktualizuje plan obrony systemu i plan odbudowy zgodnie z NC ER.

IV.1.2. Podstawowym stanem pracy KSE wymagającym działań interwencyjnych służb dyspozytorskich i służb ruchowych jest zagrożenie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, w tym:

~~a) awaria w systemie,~~

~~b) awaria sieciowa.~~

Zagrożenie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej może powstać w szczególności w następstwie:

- ~~działań wynikających z wprowadzenia stanu nadzwyczajnego,~~
- ~~katastrofy naturalnej albo bezpośredniego zagrożenia wystąpienia awarii technicznej,~~
- ~~wprowadzenia embarga, blokady, ograniczenia lub braku dostaw paliw lub energii elektrycznej z innego kraju na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, lub zakłóceń w funkcjonowaniu systemów elektroenergetycznych połączonych z krajowym systemem elektroenergetycznym,~~
- ~~strajku lub niepokojów społecznych,~~
- ~~obniżenia dostępnych rezerw zdolności wytwórczych poniżej niezbędnych wielkości lub braku możliwości ich wykorzystania.~~

~~IV.1.3. W przypadku ogłoszenia zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, OSP może stosować procedury awaryjne bilansowania systemu i zarządzania ograniczeniami systemowymi, nazywane również „procedurami awaryjnymi”. Procedury awaryjne stosowane na rynku bilansującym określa TCM.~~

~~IV.1.4. OSP ma prawo stosować zgodnie z TCM procedury awaryjne w przypadku wystąpienia każdej z poniższych sytuacji:~~

~~a) zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, w tym awarii sieciowej lub awarii w systemie,~~

~~b) awarii systemów teleinformatycznych o podstawowym znaczeniu dla realizacji bilansowania systemu i zarządzania ograniczeniami systemowymi, między innymi takich jak WIRE, SOWE, system planowania pracy jednostek wytwórczych lub systemy wspomagania dyspozytorskiego.~~

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 89
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- IV.1.53. W przypadku stwierdzenia przez OSP zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, JWCD i JWCK przyłączone do sieci dystrybucyjnej stosują się do bezpośrednich poleceń ~~operatora systemu przesyłowego OSP~~. Pozostali wytwórcy oraz odbiorcy przyłączeni do sieci dystrybucyjnej stosują się do poleceń ENERGA-OPERATOR SA. ~~W przypadkach awarii sieciowych i awarii w systemie nie powodujących wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, bezpośrednie polecenia właściwych operatorów realizują podmioty bezpośrednio zaangażowane w proces usunięcia skutków awarii.~~
- IV.1.64. ENERGA-OPERATOR SA wraz z OSP podejmują, zgodnie z IRIESP, niezwłoczne działania zmierzające do likwidacji zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, ~~awarii sieciowej lub awarii w systemie i odbudowy KSE na podstawie planu odbudowy.~~
- IV.1.75. ENERGA-OPERATOR SA bierze udział w organizowanych przez OSP szkoleniach w zakresie planu obrony i planu odbudowy oraz opracowuje i na bieżąco aktualizuje procedury dyspozytorskie na okres odbudowy zasilania systemu dystrybucyjnego, którego pracą kieruje.
- IV.1.86. Procedury dyspozytorskie na okres odbudowy zasilania systemu dystrybucyjnego obejmują w szczególności:
- podział kompetencji służb dyspozytorskich,
  - awaryjne układy pracy sieci,
  - wykaz operacji ruchowych wykonywanych w poszczególnych fazach odbudowy zasilania,
  - dane techniczne niezbędne do odbudowy zasilania, tryb i zasady wymiany informacji i poleceń dyspozytorskich.
- IV.1.97. Jeżeli zagrożenie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, ~~w tym awaria sieciowa lub awaria w systemie,~~ lub też przewidziana procedura likwidacji awarii lub zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej stanowi zagrożenie dla użytkowników systemu nie objętych awarią lub stanem zagrożenia, ENERGA-OPERATOR SA udziela tym użytkownikom niezbędnych informacji o zagrożeniu i sposobach przeciwdziałania rozszerzaniu się awarii lub stanu zagrożenia.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 90
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## IV.2. BEZPIECZEŃSTWO PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ

- IV.2.1. ENERGA-OPERATOR SA prowadzi ruch sieci dystrybucyjnej w sposób zapewniający bezpieczeństwo realizacji dostaw energii elektrycznej siecią dystrybucyjną ENERGA-OPERATOR SA.
- IV.2.2. ENERGA-OPERATOR SA dotrzymuje standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej i standardów jakościowych obsługi odbiorców.

## IV.3. WPROWADZANIE PRZERW ORAZ OGRANICZEŃ W DOSTARCZANIU I POBORZE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

### IV.3.1. Postanowienia ogólne

- IV.3.1.1. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej mogą być wprowadzone przez:
- OSP, do czasu wejścia w życie przepisów, o których mowa w lit. b) jednak nie dłużej niż na okres 72 godzin - w przypadku wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej,
  - Radę Ministrów w drodze rozporządzenia, na podstawie art. 11 ust. 7 Ustawy - w przypadkach, o których mowa w pkt IV.3.2.1.

- IV.3.1.2. W przypadku wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, ~~w tym w przypadku wystąpienia awarii sieciowej lub awarii w systemie~~, OSP i OSDp podejmuje we współpracy z ENERGA-OPERATOR SA i innymi użytkownikami systemu wszelkie możliwe działania przy wykorzystaniu dostępnych środków mających na celu usunięcie zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i zapobieżenia jego negatywnym skutkom. [Działania te podejmowane są przez OSP zgodnie z IRIESP.](#)

ENERGA-OPERATOR SA na polecenie OSP podejmuje w szczególności następujące działania:

- wydaje polecenia uruchomienia, odstawienia, zmiany obciążenia lub odłączenia od sieci nJWCD,
  - wydaje polecenia zmniejszenia ilości pobieranej energii elektrycznej przez odbiorców końcowych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej na obszarze działania ENERGA-OPERATOR SA lub przerywa zasilanie niezbędnej liczby odbiorców końcowych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej na tym obszarze.
- IV.3.1.3. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej wprowadza się wg następujących trybów:
- tryb normalny, określony w pkt. IV.3.2.,
  - tryb normalny na polecenie OSP, określony w pkt. IV.3.3.,
  - tryb awaryjny, określony w pkt. IV.3.4.,
  - ~~tryb automatyczny, określony w pkt. IV.3.5.,~~
  - ~~tryb ograniczenia poziomu napięcia, określony w pkt. IV.3.6.~~

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 91
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

### IV.3.2. Tryb normalny.

IV.3.2.1. Ograniczenia w trybie normalnym wprowadza Rada Ministrów, w drodze rozporządzenia, wydanego na podstawie Ustawy, na wniosek ministra właściwego do spraw energii. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej wprowadzane są na czas oznaczony, na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub jego części, w przypadku wystąpienia zagrożenia:

- a) bezpieczeństwa energetycznego Rzeczypospolitej Polskiej polegającego na długookresowym braku równowagi na rynku paliwowo – energetycznym,
- b) bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej,
- c) bezpieczeństwa osób,
- d) wystąpienia znacznych strat materialnych.

Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej mogą być wprowadzane po wyczerpaniu, przez OSP i OSD we współpracy z zainteresowanymi podmiotami, wszelkich dostępnych środków, o których mowa w IRiESP, służących do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, przy dołożeniu należytej staranności.

IV.3.2.2. Wniosek, o którym mowa w pkt IV.3.2.1., sporządza minister właściwy dla spraw energii z własnej inicjatywy lub na podstawie zgłoszenia OSP.

IV.3.2.3. OSP we współpracy z ENERGA-OPERATOR SA opracowuje plany wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej na wypadek wystąpienia okoliczności powołanych w pkt IV.3.2.1. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej nie mogą powodować:

- a) bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia osób,
- b) uszkodzenia lub zniszczenia urządzeń lub ich zespołów – wykorzystywanych bezpośrednio w procesach technologicznych,
- c) zakłóceń w funkcjonowaniu urządzeń lub ich zespołów – przeznaczonych bezpośrednio do wytwarzania, przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej lub ciepła lub do wydobycia, przesyłania lub dystrybucji paliw gazowych.

IV.3.2.4. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej wprowadzane w trybie normalnym dotyczą odbiorców w zakresie posiadanego przez nich obiektu, dla którego określona w umowach dystrybucyjnych i kompleksowych łączna wielkość mocy umownej wynosi co najmniej 300 kW.

IV.3.2.5. W przypadku, gdy odbiorca posiada więcej niż jeden obiekt, ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej dotyczą każdego z obiektów, dla którego określona w umowach dystrybucyjnych i kompleksowych, łączna wielkość mocy umownej została ustalona w wysokości, o której mowa w pkt IV.3.2.4.

IV.3.2.6. W przypadku, gdy obiekt jest przyłączony do sieci więcej niż jednego OSD, zasadę, o której mowa w pkt IV.3.2.4. stosuje się odrębnie dla każdego OSD, dla sumy mocy umownych określonych w umowach dystrybucyjnych i kompleksowych zawartych z tym OSD. Mocy umownych dla danego obiektu, które są określone w umowach dystrybucyjnych i kompleksowych zawartych z różnymi OSD, nie sumuje się.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 92
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- IV.3.2.7. W przypadku, gdy odbiorca posiada obiekt, dla którego określona w umowach dystrybucyjnych i kompleksowych łączna wielkość mocy umownej może być różna w poszczególnych miesiącach, w zakresie tego obiektu odbiorca ten podlega ochronie przed ograniczeniami w tych miesiącach, dla których łączna wielkość mocy umownej ustalona została poniżej wysokości, o której mowa w pkt IV.3.2.4.
- IV.3.2.8. OSDn, w zakresie posiadanego obiektu przyłączonego do jego własnej sieci i podlegającego ograniczeniom, opracowuje taki sam plan ograniczeń jak w przypadku obiektu odbiorcy przyłączonego do tej sieci i uwzględnia go w planie wprowadzania ograniczeń przekazywanym do ENERGA-OPERATOR SA, w terminie określonym w pkt IV.3.2.18.
- IV.3.2.9. Opracowany przez ENERGA-OPERATOR SA plan wprowadzania ograniczeń dla odbiorcy w zakresie posiadanego przez niego obiektu może być korygowany w przypadku, o którym mowa w pkt IV.3.2.13., lub aktualizowany w okresie, na jaki został opracowany. Zdania pierwszego nie stosuje się w okresie obowiązywania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej wprowadzanych na podstawie pkt IV.3.2.1.  
Dla istniejącego obiektu, zmiana mocy umownej lub przyłączenie nowego przyłącza, nie wymaga aktualizacji planu wprowadzania ograniczeń dla odbiorcy.
- IV.3.2.10. Ochronie przed wprowadzanymi ograniczeniami w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej podlega odbiorca w zakresie posiadanego przez siebie obiektu przez cały okres, dla którego określona w umowach dystrybucyjnych lub kompleksowych łączna wielkość mocy umownej wynosi poniżej 300 kW, oraz w zakresie obiektu:
- a) będącego szpitalem i innym obiektem ratownictwa medycznego;
  - b) wymienionego w przepisach wydanych na podstawie art. 6 ust. 2 pkt 4 ustawy z dnia 21 listopada 1967 r. o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. z 2021 r. poz. 372 z późn. zm.);
  - c) wykorzystywanego bezpośrednio do:
    - i. nadawania programów radiowych i telewizyjnych o zasięgu ogólnokrajowym,
    - ii. zapewnienia przewozu lotniczego, transportu kolejowego i publicznego transportu zbiorowego,
    - iii. wydobywania paliw kopalnych ze złóż, ich przeróbki oraz dostarczania do odbiorców, w tym wydobywania, przesyłania lub dystrybucji paliw gazowych,
    - iv. realizacji zadań wpływających w sposób istotny na spełnianie wymagań w zakresie ochrony środowiska, w tym odprowadzania i oczyszczania ścieków w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków,
    - v. wytwarzania, przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej lub ciepła,
    - vi. wykonywania przez przedsiębiorców zadań na rzecz obronności państwa w zakresie mobilizacji gospodarki, o których mowa w art. 2 pkt 1 ustawy z dnia 23 sierpnia 2001 r. o organizowaniu zadań na rzecz obronności państwa realizowanych przez przedsiębiorców (Dz. U. z 2020 r. poz. 1669), w okresie uruchomienia programu mobilizacji gospodarki w zakresie realizacji tych zadań – albo wyodrębnionej części obiektu wykorzystywanego do tych celów;
  - d) stanowiącego infrastrukturę krytyczną ujętą w wykazie, o którym mowa w art. 5b ust. 7 pkt 1 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2022 r. poz. 261), zlokalizowaną na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 93
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- IV.3.2.11. Odbiorca będący jednocześnie OSDn, nie podlega ograniczeniom w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w zakresie energii elektrycznej zużywanej na potrzeby wytwarzania, przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej.
- IV.3.2.12. Obiekty albo wyodrębnione części tych obiektów, o których mowa w pkt IV.3.2.10., będące w posiadaniu odbiorcy podlegają ochronie, jeżeli zostały wyszczególnione, na wniosek i zgodnie z oświadczeniem tego odbiorcy, w umowach dystrybucyjnych albo kompleksowych – wzór wniosku zawierającego oświadczenie opracowuje ENERGA-OPERATOR SA oraz umieszcza na swojej stronie internetowej. W przypadku umów kompleksowych, jeżeli wniosek o którym mowa w zdaniu pierwszym otrzymał sprzedawca, wówczas sprzedawca przekazuje go niezwłocznie do ENERGA-OPERATOR SA, w formie elektronicznej na adres poczty elektronicznej wskazany w umowie, o której mowa w pkt A.4.3.7., w terminie nie dłuższym niż 3 dni robocze od otrzymania wniosku.
- IV.3.2.13. Odbiorca niezwłocznie informuje ENERGA-OPERATOR SA, a w przypadku umów kompleksowych, również sprzedawcę, o ustaniu okoliczności uzasadniających podleganie ochronie, o której mowa w pkt IV.3.2.10., w zakresie posiadanego przez odbiorcę obiektu lub jego wyodrębnionej części.
- IV.3.2.14. W przypadku gdy wielkość mocy, która zapewnia prawidłowe funkcjonowanie wyodrębnionej części obiektu podlegającej ochronie, nie została uwzględniona w wielkościach mocy minimalnej poboru i mocy maksymalnej poboru określonych dla tego obiektu i wyznaczonych w sposób określony w pkt IV.3.2.25., odbiorca może wystąpić z uzasadnionym wnioskiem do ENERGA-OPERATOR SA o korektę wielkości mocy określonych dla tego obiektu, jako całości, w stopniach zasilania, o których mowa w pkt IV.3.2.22 lit. b i c, z zachowaniem zasady równomiernego podziału zakresu mocy, o której mowa w pkt IV.3.2.22 lit. d.
- IV.3.2.15. Podstawą opracowania przez ENERGA-OPERATOR SA corocznie planów wprowadzania ograniczeń w trybie normalnym są plany wprowadzania ograniczeń dla odbiorców w zakresie posiadanych przez nich obiektów opracowywane przez ENERGA-OPERATOR SA.
- IV.3.2.16. Plan wprowadzania ograniczeń w zakresie obiektu opracowuje się, w formie dokumentowej, na podstawie wielkości mocy obowiązujących odbiorcę w danym obiekcie, według stanu na dzień 1 stycznia danego roku, i przekazuje się te wielkości odbiorcy, w formie dokumentowej, w terminie do dnia 15 kwietnia danego roku.
- IV.3.2.17. Plan wprowadzania ograniczeń, o którym mowa w pkt IV.3.2.16. opracowuje się na okres od dnia 1 czerwca danego roku do dnia 31 maja roku następnego.
- IV.3.2.18. OSDn, przekazuje w terminie do dnia 15 marca danego roku swój plan wprowadzania ograniczeń do ENERGA-OPERATOR SA, w celu uwzględnienia tego planu w planie wprowadzania ograniczeń ENERGA-OPERATOR SA.
- IV.3.2.19. ENERGA-OPERATOR SA przekazuje OSP w terminie do dnia 31 marca danego roku swój plan wprowadzania ograniczeń w celu jego uwzględnienia w planie wprowadzania ograniczeń OSP.
- IV.3.2.20. Aktualizacja planów wprowadzania ograniczeń dla obiektów odbiorców nie powoduje konieczności aktualizacji planu wprowadzania ograniczeń ENERGA-OPERATOR SA i OSDn.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 94
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- IV.3.2.21. Plan wprowadzania ograniczeń opracowywany przez OSP podlega uzgodnieniu z Prezesem URE w terminie do dnia 31 maja danego roku. OSP przedstawia Prezesowi URE plan wprowadzania ograniczeń do uzgodnienia nie później niż do dnia 30 kwietnia danego roku.
- IV.3.2.22. Wielkości planowanych ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, określa się w stopniach zasilania od 11 do 20, przy czym:
- 11 stopień zasilania określa, że odbiorca może pobierać moc w obiekcie w wielkościach i na zasadach określonych w umowach dystrybucyjnych albo kompleksowych ,
  - 12 stopień zasilania określa, że odbiorca może pobierać w obiekcie łączną moc do wysokości mocy maksymalnej poboru, określonej dla tego obiektu, zgodnie z pkt IV.3.2.25 lit. b),
  - 20 stopień zasilania określa, że odbiorca może pobierać w obiekcie łączną moc do wysokości mocy minimalnej poboru, określonej dla tego obiektu zgodnie z pkt IV.3.2.25 lit. a),
  - wielkości łączne maksymalnych mocy określone dla obiektu, które odbiorca może pobierać, w stopniach zasilania od 12 do 20, wynikają z równomiernego podziału zakresu mocy - od wielkości mocy maksymalnej poboru, określonej dla 12 stopnia zasilania, do wielkości mocy minimalnej poboru, określonej dla 20 stopnia zasilania.
- IV.3.2.23. W poszczególnych stopniach zasilania odbiorca może pobierać w obiekcie łączną moc o wielkości nie wyższej niż wielkość mocy, która jest określona dla danego stopnia zasilania dla tego obiektu.
- IV.3.2.24. Wielkości łączne mocy określone dla obiektu, obowiązujące odbiorcę w stopniach zasilania od 12 do 20, zawarte w planie wprowadzania ograniczeń dla odbiorcy w zakresie posiadanego przez niego obiektu, są przekazywane odbiorcy przez ENERGA-OPERATOR SA w sposób określony w pkt IV.3.2.27.
- IV.3.2.25. Moc minimalną poboru oraz moc maksymalną poboru określa ENERGA-OPERATOR SA na podstawie wskazań układów pomiarowo-rozliczeniowych z funkcją odczytu danych w systemie danych dobowo-godzinowych obejmujących pełny okres pomiarowy od dnia 1 stycznia roku  $n - 1$  do dnia 31 grudnia roku  $n - 1$ , gdzie „ $n$ ” jest rokiem uzgodnienia, o którym mowa w pkt IV.3.2.21., przez Prezesa URE planu wprowadzania ograniczeń, odpowiednio:
- w przypadku mocy minimalnej poboru przez:
    - wyznaczenie dla każdego miesiąca kalendarzowego odrębnie jednej wartości poboru mocy średniogodzinnej, która w danym miesiącu miała wartość najniższą,
    - odrzućcie trzech wartości najniższych spośród wartości, o których mowa w ppkt i, i wyznaczenie średniej arytmetycznej z pozostałych dziewięciu wartości;
  - w przypadku mocy maksymalnej poboru przez:
    - wyznaczenie dla każdego miesiąca kalendarzowego odrębnie jednej wartości poboru mocy średniogodzinnej, która w danym miesiącu miała wartość najwyższą,
    - odrzućcie trzech wartości najwyższych spośród wartości, o których mowa w ppkt i, i wyznaczenie średniej arytmetycznej z pozostałych dziewięciu wartości.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 95
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

W przypadku braku możliwości pozyskania przez ENERGA-OPERATOR SA wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego, o których mowa powyżej, ENERGA-OPERATOR SA wyznacza je zgodnie z zapisami pkt C.1. IRiESD.

IV.3.2.26. W przypadku, gdy wyznaczona dla obiektu wielkość mocy maksymalnej poboru jest większa niż łączna wielkość mocy umownej, określona dla tego obiektu w umowach dystrybucyjnych albo kompleksowych, za wielkość mocy maksymalnej poboru przyjmuje się łączną wielkość mocy umownej.

IV.3.2.27. ENERGA-OPERATOR SA przesyła odbiorcy plan wprowadzania ograniczeń dla odbiorcy w zakresie posiadanego przez niego obiektu lub aktualizację tego planu, zawierający wielkości łączne mocy określone dla obiektu w stopniach zasilania od 12 do 20, na adres poczty elektronicznej wskazany w umowach dystrybucyjnych albo kompleksowych w terminie, o którym mowa w pkt IV.3.2.16. W zakresie umów kompleksowych, ENERGA-OPERATOR SA przekazuje ten plan lub jego aktualizację również sprzedawcy, na adres poczty elektronicznej wskazany w umowie, o której mowa w pkt. A.4.3.7. IRiESD.

Jeżeli umowa dystrybucyjna albo kompleksowa nie zawiera adresu poczty elektronicznej, do czasu przekazania ENERGA-OPERATOR SA przez odbiorcę adresu poczty elektronicznej, o którym mowa powyżej, ENERGA-OPERATOR SA przesyła odbiorcy plan wprowadzania ograniczeń dla odbiorcy w zakresie posiadanego przez niego obiektu, na adres korespondencyjny wskazany w umowie dystrybucyjnej albo kompleksowej. W przypadku umowy kompleksowej adres korespondencyjny odbiorcy, sprzedawca udostępnia ENERGA-OPERATOR SA. Doręczenie na ten adres korespondencyjny jest skuteczne.

Odbiorcy są zobowiązani do niezwłocznego pisemnego informowania odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA, z którym zawarli umowę o świadczenie usługi dystrybucji albo sprzedawców, z którymi posiadają zawarte umowy kompleksowe, o każdej zmianie adresu poczty elektronicznej, o którym mowa powyżej, wskazanego w umowach. Sprzedawcy, którzy posiadają zawarte umowy kompleksowe zobowiązani są do niezwłocznego informowania ENERGA-OPERATOR SA o zmianie ww. adresu poczty elektronicznej.

IV.3.2.28. Dla przyłączanego do sieci obiektu, dla którego nie jest możliwe ustalenie w sposób określony w pkt IV.3.2.25.:

a) mocy minimalnej poboru - wielkość tej mocy ustala się na podstawie wielkości minimalnej mocy wymaganej dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia, o której mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 9 ust. 3 i 4 Ustawy;

b) mocy maksymalnej poboru - wielkość tej mocy ustala się w łącznej wysokości mocy umownej określonej w umowach dystrybucyjnych albo kompleksowych.

Dla obiektów określonych powyżej, plan wprowadzania ograniczeń jest aktualizowany przy zmianie mocy umownej lub minimalnej mocy wymaganej dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia.

IV.3.2.29. Sposób określania dla obiektu mocy minimalnej poboru oraz mocy maksymalnej poboru, o którym mowa w pkt IV.3.2.28., stosuje się do czasu ustalenia wielkości tych mocy w sposób, o którym mowa w pkt IV.3.2.25. nie dłużej jednak niż przez okres 24 miesięcy od dnia zawarcia po raz pierwszy umowy dystrybucyjnej albo kompleksowej, na podstawie której świadczone są odbiorcy usługi dystrybucji energii elektrycznej do tego obiektu.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 96
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



IV.3.2.30. W trybie normalnym ograniczenia w poborze energii elektrycznej są realizowane przez odbiorców, stosownie do komunikatów i powiadomień OSP o obowiązujących stopniach zasilania. Obowiązujące stopnie zasilania, o których mowa w pkt IV.3.2.22., określa OSP.

Komunikaty OSP o stopniach zasilania wprowadzanych w najbliższych 12 godzinach i przewidywanych na następne 12 godzin są ogłaszane w radiowych komunikatach energetycznych nadawanych przez Program 1 Polskiego Radia o godzinie 7.55 i o godzinie 19.55 oraz zamieszczane na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA. Odbiorcy są obowiązani stosować się do stopni zasilania określonych w tych komunikatach w czasie określonym w tych komunikatach.

IV.3.2.31. OSP może wprowadzić inne stopnie zasilania niż stopnie zasilania ogłoszone w komunikatach radiowych, jeżeli nastąpiła zmiana warunków pracy systemu elektroenergetycznego lub występuje konieczność minimalizacji negatywnych następstw wprowadzonych ograniczeń w dostarczaniu lub poborze energii elektrycznej.

IV.3.2.32. O wprowadzeniu ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej oraz o wprowadzeniu, w trakcie trwania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, innych stopni zasilania niż stopnie zasilania ogłoszone w komunikatach radiowych, OSP powiadamia służby dyspozytorskie oraz ruchowe ENERGA-OPERATOR SA.

IV.3.2.33. ENERGA-OPERATOR SA indywidualnie powiadamia odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej o wprowadzeniu ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej oraz o wprowadzeniu, w trakcie trwania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, innych stopni zasilania niż stopnie zasilania ogłoszone w komunikatach radiowych, przesyłając wiadomość tekstową na adres poczty elektronicznej lub na numer telefonu komórkowego wskazany przez odbiorcę w umowach dystrybucyjnych albo kompleksowych. Powiadomienia te są stosowane przez odbiorcę w pierwszej kolejności w stosunku do powiadomień ogłaszanych w komunikatach radiowych.

Jeżeli umowa dystrybucyjna albo kompleksowa nie zawiera adresu poczty elektronicznej lub numeru telefonu komórkowego, do czasu przekazania ENERGA-OPERATOR SA przez odbiorcę adresu poczty elektronicznej lub numeru telefonu komórkowego, o którym mowa powyżej, ENERGA-OPERATOR SA nie powiadamia odbiorcy o wprowadzeniu ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej oraz wprowadzeniu innych stopni zasilania niż stopnie zasilania ogłoszone w komunikatach radiowych.

Odbiorcy są zobowiązani do niezwłocznego pisemnego informowania odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA, z którym zawarli umowę o świadczenie usługi dystrybucji albo sprzedawców, z którymi posiadają zawarte umowy kompleksowe, o każdej zmianie danych dotyczących adresu poczty elektronicznej lub numeru telefonu komórkowego, o których mowa powyżej, wskazanych w umowach. Sprzedawcy, którzy posiadają zawarte umowy kompleksowe zobowiązani są do niezwłocznego informowania ENERGA-OPERATOR SA o zmianie tych danych.

IV.3.2.34. Powiadomienia o zmianie wprowadzonych stopni zasilania innych niż stopnie zasilania ogłoszone w komunikatach radiowych, ENERGA-OPERATOR SA zamieszcza również na swojej stronie internetowej. Powiadomienia te są stosowane przez odbiorcę w pierwszej kolejności w stosunku do powiadomień ogłaszanych w komunikatach radiowych.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 97
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

[IV.3.2.35. Odbiorcy posiadający obiekty, dla których opracowano plan wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej stosują się do przekazanych przez ENERGA-OPERATOR SA powiadomień dotyczących wprowadzanych ograniczeń.](#)

### **IV.3.3. Tryb normalny na polecenie OSP.**

- IV.3.3.1. W przypadku zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej OSP może wprowadzić ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub jego części do czasu wejścia w życie przepisów, o których mowa w pkt. IV.3.2.1., lecz nie dłużej niż na okres 72 godzin.
- IV.3.3.2. Plany wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej oraz procedury związane z wprowadzaniem ograniczeń opracowane dla trybu normalnego i opisane w pkt. IV.3.2. mają zastosowanie w trybie normalnym na polecenie OSP.
- IV.3.3.3. W przypadku wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w trybie normalnym na polecenie OSP, OSP przekazuje stosowne komunikaty o ograniczeniach, w sposób analogiczny jak dla informacji określonych w pkt. IV.3.2.30. oraz IV.3.2.32. Wydanie stosownych komunikatów za pośrednictwem środków masowego przekazu zgodnie z zasadami określonymi w rozporządzeniu, o którym mowa w art. 11 ust. 6 ustawy Prawo energetyczne, następuje w możliwie najkrótszym terminie.

### **IV.3.4. Tryb awaryjny.**

#### **IV.3.4.1. Tryb awaryjny sieciowy**

IV.3.4.1.1. OSP może wprowadzić przerwy w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, realizowane w postaci wyłączeń awaryjnych odbiorców w trybie awaryjnym sieciowym, jeżeli zaistnieje co najmniej jeden z poniższych przypadków:

- 1) gdy jest to konieczne do zapobieżenia rozprzestrzenianiu się lub pogarszaniu stanu zagrożenia,
- 2) [wystąpił stan odbudowy lub stan zaniku zasilania w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej uniemożliwiającego zapewnienie bezpieczeństwa pracy sieci,](#)
- 3) [wystąpiło zagrożenie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej uniemożliwiające zapewnienie bezpieczeństwa pracy sieci w przypadku zagrożenia wystąpienia lub wystąpienia awarii w KSE,](#)
- 4) w ~~przypadku~~ [wystąpiło](#) zagrożenie ~~ia~~ bezpiecznej pracy urządzeń, ~~\_~~ instalacji lub sieci lub zagrożenia bezpieczeństwa osób, mienia lub środowiska.

Tryb awaryjny sieciowy w przypadkach, o których mowa w pkt 23) ~~–i~~ 4) może być wprowadzony nie dłużej niż na okres 72 godzin.

IV.3.4.1.2. Wyłączenia awaryjne odbiorców w trybie awaryjnym sieciowym (dalej „wyłączenia awaryjne sieciowe”) są realizowane na polecenie OSP. W szczególnych przypadkach, w szczególności w związku z zagrożeniem bezpieczeństwa osób, ENERGA-OPERATOR SA może dokonać wyłączeń awaryjnych sieciowych bez wydania polecenia przez OSP. W takim przypadku ENERGA-OPERATOR SA jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić o tym służby dyspozytorskie OSP - ODM.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 98
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

IV.3.4.1.3. Wyłączenia awaryjne sieciowe są realizowane w stopniach A1 - A5. Stopnie od A1 do A5 powinny zapewniać równomierny spadek poboru mocy czynnej, każdy w przedziale 9 - 11% prognozowanego zapotrzebowania na moc. Wyłączenia awaryjne sieciowe wprowadzone łącznie w stopniach od A1 do A5 powinny zapewnić zmniejszenie poboru mocy czynnej o 50% prognozowanego zapotrzebowania na moc.

IV.3.4.1.4. Wyłączenia awaryjne sieciowe są realizowane:

- 1) poprzez wyłączenia linii o napięciu 110 kV, transformatorów 110 kV/SN lub linii i stacji SN,
- 2) poprzez zmniejszenie ilości pobieranej energii elektrycznej przez odbiorców końcowych przyłączonych do sieci o napięciu 110 kV lub wyższym, za której ruch sieciowy odpowiada ENERGA-OPERATOR SA,
- 3) poprzez zmniejszenie ilości pobieranej energii elektrycznej przez OSDn przyłączonych do sieci o napięciu 110 kV,
- 4) a po wyczerpaniu wszystkich powyższych działań, poprzez zmniejszenie ilości pobieranej energii elektrycznej przez odbiorców końcowych przyłączonych do sieci przesyłowej,

na obszarze wskazanym przez służby dyspozytorskie wydające polecenie o wprowadzeniu wyłączeń awaryjnych sieciowych.

IV.3.4.1.5. Wyłączenia awaryjne sieciowe powinny być zrealizowane niezwłocznie, w czasie nie dłuższym niż:

- 1) 15 minut - w przypadku wprowadzenia stopnia A1,
- 2) 15 minut - w przypadku wprowadzenia jednocześnie stopni A1 i A2,
- 3) 30 minut - w przypadku wprowadzenia jednocześnie stopni od A1 do A3,
- 4) 45 minut - w przypadku wprowadzenia jednocześnie stopni od A1 do A4,
- 5) 60 minut - w przypadku wprowadzenia jednocześnie stopni od A1 do A5;

od wydania polecenia dyspozytorskiego.

IV.3.4.1.6. OSP w porozumieniu z ENERGA-OPERATOR SA ustala corocznie dla każdego miesiąca, dla prognozowanego zapotrzebowania na moc w dobowych szczytach tego zapotrzebowania dla typowych warunków pogodowych, wartości obniżenia poboru mocy czynnej w poszczególnych stopniach A.

IV.3.4.1.7. Plany wyłączeń awaryjnych sieciowych określające przewidywany efekt wprowadzenia stopni od A1 do A5, opracowują:

- 1) OSP - dla całego KSE, z uwzględnieniem planów, o których mowa w pkt 2) i 3),
- 2) ENERGA-OPERATOR SA - dla swojego obszaru sieci dystrybucyjnej, z uwzględnieniem planów opracowanych przez OSDn przyłączonych do sieci ENERGA-OPERATOR SA i planów opracowanych przez odbiorców końcowych przyłączonych do sieci o napięciu 110 kV lub wyższym, za której ruch sieciowy odpowiada ENERGA-OPERATOR SA,
- 3) odbiorcy końcowi przyłączeni do sieci przesyłowej.

~~Plany wyłączeń awaryjnych, o których mowa w pkt 1) – 3) opracowane na rok 2023 stają się planami wyłączeń awaryjnych sieciowych na rok 2023.~~

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 99
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

IV.3.4.1.8. W przypadku konieczności wprowadzenia wyłączeń awaryjnych sieciowych w sposób odmienny niż określony w planach wyłączeń awaryjnych sieciowych, OSP może polecić wprowadzenie tych wyłączeń, poprzez wskazanie:

5) wartości mocy czynnej do wyłączenia przez ENERGA-OPERATOR SA,

6) obszaru sieci dystrybucyjnej, na którym należy wprowadzić wyłączenia awaryjne sieciowe.

IV.3.4.1.9. Załączenia odbiorców wyłączonych w trybie awaryjnym sieciowym są realizowane wyłącznie na polecenie OSP. W szczególnych przypadkach, zwłaszcza gdy zagrożone jest bezpieczeństwo osób, ENERGA-OPERATOR SA, OSDn, jak również odbiorca ujęty w planie wyłączeń awaryjnych sieciowych, może dokonać załączenia bez wydania polecenia przez OSP, przy czym w takim przypadku podmioty te zobowiązane są niezwłocznie poinformować o tym zdarzeniu właściwe służby dyspozytorskie, z podaniem przyczyny.

#### IV.3.4.2. Tryb awaryjny bilansowy

IV.3.4.2.1. OSP może wprowadzić przerwy w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w postaci wyłączeń awaryjnych odbiorców w trybie awaryjnym bilansowym (dalej „wyłączenia awaryjne bilansowe”), po wprowadzeniu ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w trybie normalnym lub trybie normalnym na polecenie OSP, w przypadku braku możliwości zapewnienia zrównoważenia dostaw energii elektrycznej z zapotrzebowaniem na tę energię w KSE pomimo wcześniejszego wprowadzenia przez OSP innych środków zaradczych.

Wprowadzenie przez OSP wyłączeń awaryjnych bilansowych możliwe jest także przed wprowadzeniem ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w trybie normalnym na polecenie OSP, w przypadku wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w czasie uniemożliwiającym zastosowanie tego trybu. W takim przypadku wyłączenia awaryjne bilansowe mogą być wprowadzone pomiędzy ogłoszeniem przez OSP powołanego stanu a obowiązywaniem stopni zasilania zgodnie z pierwszym komunikatem w tej sprawie, wydanym zgodnie z rozporządzeniem, o którym mowa w art. 11 ust. 6 ustawy Prawo energetyczne.

IV.3.4.2.2. Wyłączenia awaryjne bilansowe są realizowane na polecenie OSP w stopniach B1 – B15. Stopnie B1 – B15 powinny zapewniać spadek poboru mocy czynnej, każdy w przedziale 3 – 4% prognozowanego zapotrzebowania na moc. Wyłączenia awaryjne bilansowe wprowadzone łącznie w stopniach od B1 do B15, powinny zapewnić zmniejszenie poboru mocy czynnej o 50% prognozowanego zapotrzebowania na moc.

IV.3.4.2.3. Wyłączenia awaryjne bilansowe są realizowane poprzez wyłączenia linii o napięciu 110 kV, transformatorów 110 kV/SN lub linii i stacji SN.

IV.3.4.2.4. OSP w porozumieniu z ENERGA-OPERATOR SA ustala corocznie dla każdego miesiąca, dla prognozowanego zapotrzebowania na moc w dobowych szczytach tego zapotrzebowania, dla typowych warunków pogodowych, wartości obniżenia poboru mocy czynnej w poszczególnych stopniach B.

IV.3.4.2.5. Plany wyłączeń awaryjnych bilansowych określające przewidywany efekt wprowadzenia stopni od B1 do B15 opracowują:

1) OSP - dla całego KSE, z uwzględnieniem planów, o których mowa w pkt 2) i 3),

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 100
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 2) ENERGA-OPERATOR SA - dla swojego obszaru sieci dystrybucyjnej, z uwzględnieniem planów opracowanych przez OSDn przyłączonych do sieci ENERGA-OPERATOR SA i planów opracowanych przez odbiorców końcowych przyłączonych do sieci o napięciu 110 kV lub wyższym, za której ruch sieciowy odpowiada ENERGA-OPERATOR SA,
- 3) odbiorcy przyłączeni do sieci przesyłowej.

~~Plany wyłączeń awaryjnych bilansowych na rok 2023 są opracowywane po raz pierwszy niezwłocznie po dacie wejścia w życie obowiązku ich opracowania. Do tego czasu, w przypadku konieczności wprowadzenia wyłączeń awaryjnych bilansowych przyjmuje się, że podstawą dla każdej narastająco grupy trzech stopni B (B1 – B3, B4 – B6, ..., B13 – B15) jest odpowiedni stopień A, określony w planie wyłączeń awaryjnych sieciowych obowiązującym na rok 2023.~~

- IV.3.4.2.6. OSP wydaje ENERGA-OPERATOR SA polecenie wprowadzenia wyłączeń awaryjnych bilansowych z wyprzedzeniem co najmniej 4 godzin. W przypadkach spowodowanych nagłymi, awaryjnymi wyłączeniami jednostek wytwórczych ujętych w TCM, o którym mowa w pkt III.2.5.1., czas ten może ulec skróceniu do 2 godzin.
- IV.3.4.2.7. Polecenie wprowadzenia wyłączeń awaryjnych bilansowych wydaje OSP wskazując dany stopień B lub ich grupę dla całego KSE oraz czas obowiązywania.
- IV.3.4.2.8. Wyłączenia awaryjne bilansowe powinny być wprowadzane rotacyjnie (rotacja oznacza zastąpienie danego stopnia B innym stopniem B lub grupy stopni B inną grupą stopni B), przy czym wyłączenie awaryjne bilansowe w danym stopniu B powinno trwać nie dłużej niż 4 godziny.
- IV.3.4.2.9. W przypadku zastosowania rotacji wyłączeń awaryjnych bilansowych, należy prowadzić załączenia i wyłączenia odbiorców w taki sposób, aby zminimalizować efekt skokowych zmian obciążenia.
- IV.3.4.2.10. Załączenia odbiorców wyłączonych w trybie awaryjnym bilansowym są realizowane bez zgody OSP, zgodnie z wydanym poleceniem, o którym mowa w pkt IV.3.4.2.7.

#### **IV.3.5. Tryb automatyczny**

- IV.3.5.1. Wyłączenia odbiorców w trybie automatycznym realizowane są przez układy SCO, w przypadku obniżenia się częstotliwości do nastawionej na tych układach wartości kryterialnej.
- IV.3.5.2. Układ SCO instaluje odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA, OSDn lub ~~oraz~~ odbiorca przyłączony do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym równym 110 kV, zobowiązany do instalacji takiego układu zgodnie z przepisami rozporządzenia w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, wydanego na podstawie ustawy Prawo energetyczne systemowego.  
O okoliczności zainstalowania układu SCO oraz o jego parametrach technicznych:
  - 1) odbiorca, o którym mowa powyżej, niezwłocznie informuje ENERGA-OPERATOR SA,
  - 2) OSDn informuje ENERGA-OPERATOR SA - w przypadku gdy OSDn jest bezpośrednio połączony z siecią ENERGA-OPERATOR SA,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 101
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

3) OSDn informuje innego OSDn przyłączonego do sieci ENERGA-OPERATOR SA - w przypadku gdy ten OSDn nie jest bezpośrednio połączony z siecią ENERGA-OPERATOR SA.

ENERGA-OPERATOR SA może zwolnić z obowiązku instalowania i stosowania układu SCO odbiorcę przyłączonego do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym równym 110 kV, o którym mowa w § 43 ust. 10 rozporządzenia systemowego, na wniosek tego odbiorcy, pod warunkiem uzgodnienia przez ENERGA-OPERATOR SA i tego odbiorcę planu działania na wypadek wystąpienia stanu zagrożenia, stanu zaniku zasilania lub stanu odbudowy systemu.

- IV.3.5.3. Odbiorca przyłączony do sieci SN podlega stosowaniu układu SCO przez ENERGA-OPERATOR SA, do którego sieci jest przyłączony.
- IV.3.5.4. OSDn połączony z siecią SN i nN ENERGA-OPERATOR SA może podlegać stosowaniu układu SCO zainstalowanego przez ENERGA-OPERATOR SA, zgodnie z postanowieniami umowy zawartej pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA oraz OSDn.
- IV.3.5.5. Czas zadziałania układu SCO powinien być nie dłuższy niż 150 ms, z zastrzeżeniem, że w przypadku układu SCO, do którego nie mają zastosowania wymagania NC DC, zainstalowanego przed datą 18 grudnia 2022 r., w sieci ENERGA-OPERATOR SA lub w instalacji odbiorcy przyłączonego do sieci o napięciu 110 kV, czas zadziałania układu SCO powinien być nie dłuższy niż 300 ms.
- IV.3.5.6. Przekaznik SCO, stosowany w układach SCO, powinien:
- 1) umożliwiać nastawienie wartości częstotliwości z zakresu od 47,00 do 50,00 Hz ze zmianą skokową co 0,05 Hz;
  - 2) umożliwiać nastawienie zwłoki czasowej w zakresie od 0,05 do 1 s ze zmianą skokową co 0,05 s, jeżeli zastosowanie zwłoki czasowej jest konieczne do prawidłowego działania tego przekaznika;
  - 3) zapewniać dotrzymanie czasu własnego przekaznika na poziomie nie większym niż 100 ms;
  - 4) zapewniać poprawną pracę w zakresie od 0,5 do 1,1 Un;
  - 5) zapewniać dokładność pomiaru częstotliwości nie mniejszą niż 10 mHz;
  - 6) zapewniać identyfikację kierunku przepływu mocy czynnej i mieć możliwość nastawiania lub blokowania jego zadziałania w zależności od nastawionego kierunku przepływu mocy czynnej w miejscu instalacji wyłącznika;
  - 7) zapewniać możliwość zastosowania blokady napięciowej przy obniżonej amplitudzie napięcia poniżej wartości zadanej, przy czym aktywacja zdolności następuje w uzgodnionych z OSP przypadkach.
- IV.3.5.7. Testy układu SCO przeprowadzane są przez jego właściciela co najmniej raz na pięć lat lub w terminie jednego roku od modernizacji tego układu, uwzględniając wymagania techniczne określone w pkt IV.3.5.5. i IV.3.5.6. oraz zgodnie z Planem Testów będącym TCM opracowanym na podstawie NC ER.
- IV.3.5.8. OSP, w terminie do dnia 31 marca każdego roku, przekazuje wartości mocy czynnej wyłączanej przez układy SCO:
- a) odbiorcom przyłączonym do sieci przesyłowej;

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 102
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



## b) ENERGA-OPERATOR SA.

Wartości mocy czynnej wyłączanej przez układy SCO są wyznaczone zgodnie z załącznikiem do NC ER, dla poszczególnych stopni SCO (poziomów obowiązkowego odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości w rozumieniu NC ER) w odniesieniu do zapotrzebowania netto KSE.

Przez zapotrzebowanie netto KSE rozumie się sumę generacji mocy czynnej jednostek wytwórczych na obszarze działania OSP (w tym generację mocy czynnej autoproducentów), powiększoną o wartość importu oraz pomniejszoną o wartość eksportu, mocy pobieranej przez magazyny energii elektrycznej i mocy pobieranej przez elektrownie szczytowo - pompowe, przy czym wielkość ta nie obejmuje mocy potrzeb własnych jednostek wytwórczych oraz potrzeb ogólnych elektrowni.

IV.3.5.9. ENERGA-OPERATOR SA, na podstawie danych przekazanych przez OSP, o których mowa w pkt IV.3.5.8., wyznacza wartości mocy czynnej wyłączanej przez układy SCO na swoim obszarze działania, uwzględniając:

- a) odbiorców, o których mowa w pkt IV.3.5.2. przyłączonych do sieci ENERGA-OPERATOR SA;
- b) OSDn przyłączonych do sieci ENERGA-OPERATOR SA.

IV.3.5.10. Odbiorca, o którym mowa w pkt IV.3.5.2, przekazuje ENERGA-OPERATOR SA, informacje o zainstalowanym układzie SCO i wielkościach mocy czynnej wyłączanej przez ten układ.

IV.3.5.11. ENERGA-OPERATOR SA powinien zapewniać możliwość wyłączania przez układy SCO zainstalowane w jego sieci, uwzględniając odbiorców, o których mowa w pkt IV.3.5.3., przyłączonych do sieci ENERGA-OPERATOR SA, 45% zapotrzebowania netto ENERGA-OPERATOR SA w każdej chwili czasu, zgodnie z zasadą możliwie równomiernego rozkładu mocy wyłączanej w obszarze jego sieci.

Przez zapotrzebowanie netto ENERGA-OPERATOR SA rozumie się sumę generacji mocy czynnej jednostek wytwórczych na obszarze działania ENERGA-OPERATOR SA (w tym generację mocy czynnej autoproducentów), powiększoną o saldo wymiany mocy czynnej z OSP, uwzględniającą saldo wymiany mocy czynnej z innymi OSDp oraz pomniejszoną o wartość mocy pobieranej przez magazyny energii elektrycznej i mocy pobieranej przez elektrownie szczytowo - pompowe, przy czym wielkość ta nie obejmuje mocy potrzeb własnych jednostek wytwórczych oraz potrzeb ogólnych elektrowni.

IV.3.5.12. Odbiorca, o którym mowa w pkt IV.3.5.2. powinien zapewnić w każdej chwili czasu, możliwość wyłączania przez układy SCO zainstalowane w jego instalacji odbiorczej, 45% mocy czynnej pobieranej z tej sieci.

IV.3.5.13. Postanowień pkt IV.3.5.12. nie stosuje się w odniesieniu do odbiorcy posiadającego jednostki wytwórcze, którego produkcja pokrywa co najmniej 50% jego zapotrzebowania na energię elektryczną w roku poprzedzającym obowiązek określony w pkt IV.3.5.14. W tym przypadku wartości mocy czynnej wyłączanej przez układ SCO, odpowiednio odbiorca albo ENERGA-OPERATOR SA, zobowiązany jest uzgodnić z OSP indywidualnie, biorąc pod uwagę

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 103
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

ograniczenia techniczne odbiorcy oraz zastosowane technologie urządzeń, instalacji i sieci. W przypadku niezgodnienia z OSP wartości mocy czynnej wyłączanej przez układ SCO, odpowiednio odbiorca albo ENERGA-OPERATOR SA, zobowiązany jest do przedłożenia OSP opinii niezależnej firmy eksperckiej, w której zostaną określone, w przypadku takiego odbiorcy, rekomendowane wartości mocy czynnej wyłączanej przez układ SCO.

IV.3.5.14. OSDn i odbiorcy, o których mowa w pkt IV.3.5.2., do dnia 15 września każdego roku realizują obowiązki, o których mowa w pkt IV.3.5.9. – IV.3.5.13. oraz informują ENERGA-OPERATOR SA, o wdrożeniu nastaw i wartości mocy czynnej wyłączanej przez układy SCO.

ENERGA-OPERATOR SA do dnia 30 września każdego roku realizuje obowiązki, o których mowa w pkt IV.3.5.9. – IV.3.5.13. oraz informuje OSP o wdrożeniu nastaw i wartości mocy czynnej wyłączanej przez układy SCO.

IV.3.5.15. Na podstawie informacji przekazanych zgodnie z pkt IV.3.5.14., ENERGA-OPERATOR SA w stosunku do odbiorców przyłączonych do jego sieci, opracowuje plan wyłączeń wskutek zastosowania układu SCO, uwzględniając parametry określone w załączniku do NC ER.

ENERGA-OPERATOR SA przekazuje opracowany plan wyłączeń wskutek zastosowania układu SCO, OSDn i odbiorcom przyłączonym do sieci ENERGA-OPERATOR SA, ujętych w tym planie.

IV.3.5.16. Przy stosowaniu układów SCO należy stosować zasadę, o której mowa w NC ER, tj. minimalizowania odłączania jednostek wytwórczych, w szczególności tych, które zapewniają inercję.

IV.3.5.17. Załączenie odbiorcy wyłączzonego wskutek zadziałania układu SCO odbywa się wyłącznie na polecenie OSP.

IV.3.5.18. ENERGA-OPERATOR SA w odniesieniu do odbiorców przyłączonych do jego sieci może dokonać kontroli spełnienia wymagań dotyczących układów SCO, a w przypadku zadziałania układu SCO, ustala przyczynę i zakres zadziałania tego układu.

[IV.3.5.19. ENERGA-OPERATOR SA przekazuje OSP informację o odbiorcach zwolnionych z obowiązku instalowania i stosowania układu SCO, w przypadku zwolnienia odbiorców, o których mowa w § 43 ust. 10 rozporządzenia systemowego, wraz z informacją o uzgodnieniu przez strony planu działania na wypadek wystąpienia stanu zagrożenia, stanu zaniku zasilania lub stanu odbudowy systemu.](#)

[IV.3.5.20. ENERGA-OPERATOR SA, opiniując wniosek otrzymany od odbiorcy, bierze pod uwagę załączony przez odbiorcę plan działania na wypadek wystąpienia stanu zagrożenia, stanu zaniku zasilania lub stanu odbudowy uwzględniający zainstalowane u odbiorcy moduł wytwarzania energii lub magazyn energii elektrycznej, zdolność pracy urządzeń w zakresie częstotliwości od 47,5 do 49,0 Hz, ograniczenia techniczne, zasilanie awaryjne i zastosowane technologie urządzeń, instalacji lub sieci. W przypadku gdy przedstawione przez odbiorcę uzasadnienie zwolnienia z obowiązku instalowania i stosowania układu SCO,](#)

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 104
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



ENERGA-OPERATOR SA uzna za niewystarczające lub zgłosi zastrzeżenia, wówczas ENERGA-OPERATOR SA wzywa odbiorcę do przedłożenia opinii niezależnej firmy eksperckiej, która dokona oceny zasadności zwolnienia odbiorcy z obowiązku instalowania i stosowania układu SCO.

#### **IV.3.6. Tryb ograniczenia poziomu napięć**

~~IV.3.6.1. W przypadku zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, OSP może dokonać ograniczenia poziomu napięcia po stronie SN, jednak nie dłużej niż na okres 72 godzin.~~

~~IV.3.6.2. Ograniczenie poziomu napięć na danym obszarze powinno być zrealizowane na polecenie OSP poprzez:~~

~~a) zablokowanie automatycznej regulacji napięć transformatorów 110 kV/SN i utrzymywaniu poleconej bądź aktualnej pozycji przełącznika zaczepów transformatora 110 kV/SN, lub~~

~~b) obniżenie o 5% zadanego napięcia SN układów automatycznej regulacji napięcia transformatorów 110 kV/SN.~~

~~IV.3.6.3. Ograniczenie poziomu napięć powinno być zrealizowane bez zbędnej zwłoki, w czasie nie dłużej niż do 60 minut od wydania polecenia; zalecany czas wprowadzenia nie powinien przekraczać 30 min.~~

~~IV.3.6.4. ENERGA OPERATOR SA i odbiorcy przyłączeni do sieci dystrybucyjnej 110 kV po wprowadzeniu trybu ograniczenia poziomu napięcia rejestrują w czasie trwania ograniczeń:~~

~~a) poziom napięcia,~~

~~b) pozycje przełączników zaczepów transformatorów 110 kV/SN,~~

~~c) tryb pracy automatycznej regulacji napięć transformatorów 110 kV/SN.~~

#### **IV.4. WYMAGANIA DLA UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA PRACY SIECI**

IV.4.1. Odbiorca lub wytwórca będący posiadaczem SGU oraz posiadacz magazynu energii elektrycznej:

1) stosuje wymagania w zakresie obrony i odbudowy systemu określone dla nowo przyłączanych do sieci instalacji odbiorczych, modułów wytwarzania energii lub magazynów energii elektrycznej,

2) wdraża wymagane funkcjonalności na etapie budowy instalacji odbiorczej, modułu wytwarzania energii lub magazynu energii elektrycznej,

3) potwierdza wdrożenie i posiadanie wymaganych zdolności przez wykonanie z wynikiem pozytywnym testów odbiorowych i sprawdzających,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 105
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 4) przygotowuje we współpracy z ENERGA-OPERATOR SA harmonogram testów odbiorowych i okresowych testów sprawdzających zdolności w zakresie obrony i odbudowy systemu.
- 5) raportuje ENERGA-OPERATOR SA wykonanie testów odbiorowych i testów sprawdzających.
- 6) wdraża programy naprawcze po testach zakończonych wynikiem negatywnym oraz powtarza testy.

IV.4.2. Wytwórca, w celu zapewnienia bezpieczeństwa swoich urządzeń, dla każdego będącego w jego posiadaniu zakładu wytwarzania energii, w którego skład wchodzi synchroniczny moduł wytwarzania energii przyłączony do sieci o napięciu znamionowym równym 110 kV lub nowy synchroniczny moduł wytwarzania energii typu C, przystosowuje urządzenia i napędy pomocnicze do utrzymania w pracy przynajmniej jednego modułu wytwarzania energii w warunkach całkowitej utraty połączenia z KSE lub całkowitego zaniku napięcia w tym systemie.

IV.4.3. Wytwórca, w celu zapewnienia bezpieczeństwa swoich urządzeń podczas całkowitej utraty połączenia z KSE lub całkowitego zaniku napięcia w tym systemie, dla każdego będącego w jego posiadaniu zakładu wytwarzania energii, w którego skład wchodzi moduły wytwarzania energii typu C lub D, opracowuje i przedstawia ENERGA-OPERATOR SA oraz wdraża plan działań w warunkach utraty połączenia z KSE lub całkowitego zaniku napięcia w tym systemie. Plan działań zapewnia w szczególności podtrzymanie zdolności operacyjnych do bezpiecznego przyjęcia napięcia w okresie nie krótszym niż 24 godziny oraz uwzględnia działania wymienione w pkt IV.4.2., jeżeli są wymagane.

IV.4.4. W ramach obrony i odbudowy systemu użytkownik systemu przyłączony do sieci ENERGA-OPERATOR SA współpracuje z ENERGA-OPERATOR SA w zakresie określenia i spełnienia wymogów utrzymania zdolności technicznych na potrzeby obrony i odbudowy systemu oraz ich monitorowania.

IV.4.5. W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania systemu elektroenergetycznego oraz niezawodnej pracy tego systemu podmiot, którego urządzenia lub instalacje są przyłączone do sieci ENERGA-OPERATOR SA:

- 1) utrzymuje należące do niego sieci i wewnętrzne instalacje zasilające i odbiorcze w należyłym stanie technicznym,
- 2) dostosowuje instalacje, o których mowa w ppkt 1), do zmienionych warunków funkcjonowania sieci, o których został poinformowany zgodnie z pkt VIII.4.1. ppkt 5),
- 3) niezwłocznie informuje ENERGA-OPERATOR SA o zauważonych wadach lub usterkach w pracy sieci i w układach pomiarowo-rozliczeniowych, a także o powstałych przerwach w dostarczaniu energii elektrycznej lub niewłaściwych jej parametrach,
- 4) bez uzgodnienia z ENERGA-OPERATOR SA nie może dokonać odłączenia zasilania od rzeczywistego miejsca dostarczania energii elektrycznej i pozbawić napięcia układ pomiarowo-rozliczeniowy.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 106
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

IV.4.6. ENERGA-OPERATOR SA oraz użytkownik systemu, w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania KSE, wdrażają środki w obiektach ujętych w planie obrony systemu i planie odbudowy opracowanych na podstawie art. 11 i art. 23 NC ER. Obiekty, o których mowa w zdaniu pierwszym, obejmują w szczególności:

- 1) rozdzielnie będące własnością ENERGA-OPERATOR SA,
- 2) rozdzielnie, do których są przyłączone moduły wytwarzania energii ujęte w wykazie, o którym mowa w art. 11 pkt 4 lit. c lub art. 23 pkt 4 lit. c NC ER,
- 3) inne rozdzielnie niezbędne do właściwego przeprowadzenia procesu odbudowy systemu elektroenergetycznego określone w drodze uzgodnienia między OSP a ENERGA-OPERATOR SA,
- 4) moduły wytwarzania energii ujęte w wykazie, o którym mowa w art. 11 pkt 4 lit. c lub art. 23 pkt 4 lit. c NC ER.

## **IV.5. REDYSPONOWANIE NIERYNKOWE**

IV.5.1. Redysponowanie jednostek wytwórczych, magazynów energii elektrycznej i odpowiedzia odbioru, które nie opiera się na zasadach rynkowych może być stosowane przez OSP lub ENERGA-OPERATOR SA w przypadkach, o których mowa w art. 13 ust. 3 rozporządzenia 2019/943, oraz z uwzględnieniem zasad, wskazanych w art. 13 ust. 6 oraz ust. 7 tego rozporządzenia.

IV.5.2. W ramach prawa, o którym mowa w pkt IV.5.1., na potrzeby równoważenia dostaw energii elektrycznej z zapotrzebowaniem na tę energię lub zapewnienia bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej OSP może w odniesieniu do jednostek wytwórczych lub magazynów energii elektrycznej wydać polecenie ruchowe wyłączenia lub zmniejszenia odpowiednio mocy wytwarzanej lub pobieranej.

IV.5.3. W ramach prawa, o którym mowa w pkt IV.5.1., na potrzeby zapewnienia bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR SA może w odniesieniu do jednostek wytwórczych lub magazynów energii elektrycznej wydać polecenie ruchowe wyłączenia lub zmniejszenia odpowiednio mocy wytwarzanej lub pobieranej.

IV.5.4. Polecenia, o których mowa w pkt IV.5.2., w przypadku jednostek wytwórczych będących farmami wiatrowymi lub farmami fotowoltaicznymi oraz magazynów energii elektrycznej, OSP może wydać za pośrednictwem i w koordynacji z ENERGA-OPERATOR SA, jednostkom wytwórczym będącym farmami wiatrowymi lub farmami fotowoltaicznymi oraz magazynami energii elektrycznej, przyłączonymi do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA lub OSDn przyłączonego do sieci ENERGA-OPERATOR SA.

IV.5.5. Polecenia, o których mowa w pkt IV.5.3., w przypadku jednostek wytwórczych będących farmami wiatrowymi lub farmami fotowoltaicznymi oraz magazynów energii elektrycznej, ENERGA-OPERATOR SA może wydać:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 107
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 1) bezpośrednio jednostkom wytwórczym będącym farmami wiatrowymi lub farmami fotowoltaicznymi oraz magazynom energii elektrycznej, przyłączonym do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, lub
- 2) za pośrednictwem OSDn przyłączonego do sieci ENERGA-OPERATOR SA, jednostkom wytwórczym będącym farmami wiatrowymi lub farmami fotowoltaicznymi oraz magazynom energii elektrycznej, przyłączonym do sieci dystrybucyjnej tego OSDn lub do sieci dystrybucyjnej innego OSDn przyłączonego do sieci tego OSDn.

IV.5.6. Rozliczenia finansowe w przypadku wydania poleceń, o których mowa w pkt IV.5.2., każdorazowo będą dokonywane na podstawie odrębnej umowy zawieranej pomiędzy OSP a podmiotem, któremu zostało wydane polecenie, z wyłączeniem przypadku zaakceptowania przez ten podmiot umowy o przyłączenie niegwarantującej niezawodnych dostaw energii.

IV.5.7. Rozliczenia finansowe w przypadku wydania poleceń, o których mowa w pkt IV.5.3., każdorazowo będą dokonywane na podstawie odrębnej umowy zawieranej pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a podmiotem, któremu zostało wydane polecenie, z wyłączeniem przypadku zaakceptowania przez ten podmiot umowy o przyłączenie niegwarantującej niezawodnych dostaw energii.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 108
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## V. WSPÓŁPRACA ENERGA-OPERATOR SA Z INNYMI OPERATORAMI I PRZEKAZYWANIE INFORMACJI POMIĘDZY OPERATORAMI ORAZ OPERATORAMI A UŻYTKOWNIKAMI SYSTEMU

V.1. ENERGA-OPERATOR SA współpracuje z następującymi operatorami podmiotami:

- a) operatorem systemu przesyłowego OSP,
- b) operatorami systemów dystrybucyjnych OSD,
- c) o sprzedawcami,
- e) d) operatorami handlowo-technicznymi POB,
- d) e) operatorami handlowymi DUB,
- f) operatorami pomiarów OHT,
- g) OH,
- e) h) OP

oraz innymi użytkownikami systemu, w tym odbiorcami, wytwórcami, posiadaczami magazynów energii elektrycznej, sprzedawcami oraz operatorami ogólnodostępnych stacji ładowania („OOSŁ”).

V.2. Zasady i zakres współpracy ENERGA-OPERATOR SA z operatorem systemu przesyłowego są określone w niniejszej IRiESD, IRiESP oraz umowie o świadczenie usług przesyłania.

V.3. ~~Operator systemu dystrybucyjnego, którego sieć dystrybucyjna nie posiada bezpośrednich połączeń z siecią przesyłową (OSDn), realizuje określone w prawie energetycznym Ustawie, IRiESP, WDB – oraz niniejszej IRiESD obowiązki w zakresie współpracy z operatorem systemu przesyłowego OSP lub systemu połączonego za pośrednictwem operatora systemu dystrybucyjnego OSD, z którego siecią jest połączony, który jednocześnie posiada bezpośrednie połączenie z siecią przesyłową.~~

V.4. Zasady i zakres współpracy ENERGA-OPERATOR SA z ~~operatorem systemu dystrybucyjnego którego sieć dystrybucyjna nie posiada bezpośrednich połączeń z siecią przesyłową (OSDn)~~, są określone w ~~niniejszej IRiESP, WDB i IRiESD i IRiESP~~ oraz ~~w instrukcjach współpracy ruchowej WR, a także –~~ w stosownych umowach zawartych pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a ~~OSDn~~, przy czym:

- a) w przypadku, gdy OSDn posiada bezpośrednie połączenia z siecią dystrybucyjną ENERGA-OPERATOR SA oraz innych OSDp, współpraca z OSP jest realizowana przez tego OSDn za pośrednictwem ENERGA-OPERATOR SA lub innych OSDp, odpowiednio do obszaru sieci dystrybucyjnej OSDn i obszaru sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA i danego OSDp,
- b) w przypadku gdy OSDn nie posiada bezpośrednich połączeń z siecią dystrybucyjną ENERGA-OPERATOR SA, to taki OSDn realizuje obowiązki w zakresie współpracy z OSP, za pośrednictwem OSDp, do którego sieci przyłączony jest podmiot, z którym połączona jest sieć OSDn, z uwzględnieniem postanowień lit. a).

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 109
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- V.5. Szczegółowe zasady współpracy pomiędzy operatorami systemów dystrybucyjnych, oraz pomiędzy operatorami a użytkownikami systemu są określone w rozdziałach II, III, IV i VI.
- V.6. Operatorzy handlowo-technicznymi oraz operatorzy handlowi są zobowiązani do zawarcia stosownej umowy z operatorem systemu przesyłowego oraz z właściwymi operatorami systemu dystrybucyjnego, jeżeli ich działalność dotyczy podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 110
zatwierdzono:	<i>Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.</i>	

## VI. PROWADZENIE RUCHU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ ENERGA-OPERATOR SA

### VI.1. OBOWIĄZKI ENERGA-OPERATOR SA

VI.1.1. W zakresie prowadzenia ruchu ENERGA-OPERATOR SA na obszarze kierowanej sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA w szczególności:

- a) planuje pracę sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, w tym opracowuje: układy normalne pracy sieci, plany wyłączeń oraz planuje i kieruje operacjami łączeniowymi,
- b) planuje i kieruje pracą jednostek wytwórczych i magazynów energii elektrycznej przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, innych niż JWCD oraz JWCK, w tym planuje techniczne możliwości pokrycia zapotrzebowania w ramach sporządzania koordynacyjnych planów produkcji energii elektrycznej,
- c) monitoruje pracę sieci dystrybucyjnej oraz zapobiega wystąpieniu zagrożeniom dostaw energii elektrycznej,
- d) prowadzi działania sterownicze i regulacyjne obejmujące:
  - zmianę wytwarzania mocy czynnej lub biernej przez moduł wytwarzania energii,
  - załączanie dławików i kondensatorów,
  - załączanie elementów sieci (linii, transformatorów),
  - zmianę zaczepów transformatorów,
- e) zmianę trybów regulacji i wartości zadanych układów regulacji i automatyk, o których mowa w pkt. VI.2.,
- e) opracowuje bilanse mocy i energii elektrycznej uwzględniając zawarte umowy sprzedaży energii elektrycznej, umowy o świadczenie usług dystrybucji lub przesyłania oraz umowy kompleksowe,
- f) zapewnia utrzymanie odpowiedniego poziomu i struktury rezerw mocy i regulacyjnych usług systemowych, w celu dotrzymania standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej, w zakresie wynikającym z umowy zawartej z operatorem systemu przesyłowego,
- g) wprowadza ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w trybie awaryjnym,
- h) likwiduje występujące w sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA awarie sieciowe, awarie w systemie i stany zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, samodzielnie oraz we współpracy z operatorem systemu przesyłowego OSP oraz innymi operatorami systemów dystrybucyjnych OSD,
- i) zbiera i przekazuje do operatora systemu przesyłowego dane oraz informacje niezbędne dla prowadzenia ruchu sieciowego i bezpieczeństwa pracy KSE zgodnie z IRiESP.

VI.1.2. Planowanie pracy sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA odbywa się w okresach dobowych, tygodniowych, miesięcznych, rocznych.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 111
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- VI.1.3. Działania ENERGA-OPERATOR SA w zakresie bilansowania i regulacji w obszarze sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, jako części składowej KSE są ustalane w drodze umowy z operatorem systemu przesyłowego oraz zawarte w części IRiESD-Bilansowanie.
- VI.1.4. Operator systemu przesyłowego koordynuje prowadzenie ruchu sieciowego w koordynowanej sieci 110 kV oraz dysponuje mocą przyłączonych do niej jednostek wytwórczych o mocy osiągalnej równej 50 MW lub wyższej.
- VI.1.5. ENERGA-OPERATOR SA na obszarze sieci dystrybucyjnej za której ruch odpowiada, koordynuje nastawienia zabezpieczeń i automatyk sieciowych oraz uziemienia punktów neutralnych transformatorów, przy czym dla zapewnienia bezpiecznej pracy sieci przesyłowej i dystrybucyjnej dokonuje niezbędnych uzgodnień z operatorem systemu przesyłowego. Dane niezbędne do określenia nastaw automatyk w koordynowanej sieci 110 kV, ENERGA-OPERATOR SA otrzymuje od operatora systemu przesyłowego.

## **VI.2. STRUKTURA I PODZIAŁ KOMPETENCJI SŁUŻB DYSPOZYTORSKICH OPERATORA SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO**

- VI.2.1. Dla realizacji zadań wymienionych w pkt. VI.1., ENERGA-OPERATOR SA organizuje służby dyspozytorskie i ustala zakres oraz tryb współdziałania tych służb.
- VI.2.2. Struktura zależności służb dyspozytorskich organizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA i inne podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA ma charakter hierarchiczny, służby dyspozytorskie niższego szczebla są podporządkowane ruchowo służbom dyspozytorskim wyższego szczebla.
- VI.2.3. Organem koordynującym prace służb dyspozytorskich, o których mowa w pkt. VI.2.2. są właściwi operatorzy systemów dystrybucyjnych.
- VI.2.4. Służby dyspozytorskie ENERGA-OPERATOR SA działają za pośrednictwem własnego personelu dyżurnego i/lub personelu dyżurnego innych podmiotów, na podstawie umów oraz instrukcji, o których mowa w pkt. VI.2.10.
- VI.2.5. ENERGA-OPERATOR SA przy pomocy służb dyspozytorskich, na obszarze sieci dystrybucyjnej za której ruch odpowiada, operatywnie kieruje:
- układami pracy sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA,
  - pracą jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, innych niż JWCD, [oraz magazynów energii elektrycznej](#),
  - urządzeniami sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA,
  - liniami wymiany z siecią dystrybucyjną, za której ruch odpowiadają inni OSDp, na podstawie zawartych umów,
  - czynnościami łączeniowymi wg podziału kompetencji.
- VI.2.6. Służby dyspozytorskie o których mowa w pkt. VI.2.5., sprawują operatywne kierownictwo nad urządzeniami systemu dystrybucyjnego, polegające w szczególności na:
- monitorowaniu pracy urządzeń,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 112
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- b) dokonywaniu operacji ruchowych, bądź wydawaniu poleceń dokonywania operacji ruchowych – z tym że w koordynowanej sieci 110 kV po uzgodnieniu z operatorem systemu przesyłowego, a dla elementów sieci innych podmiotów na podstawie zawartych umów,
  - c) rejestrowaniu stanów pracy urządzeń,
  - d) prowadzeniu analiz z pracy urządzeń systemu dystrybucyjnego.
- VI.2.7. Służby dyspozytorskie ENERGA-OPERATOR SA na obszarze sieci dystrybucyjnej, za której ruch odpowiada, sprawują operatywny nadzór nad:
- a) układami pracy sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA operatywnie kierowanymi przez podległe mu służby dyspozytorskie,
  - b) urządzeniami sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA operatywnie kierowanymi przez podległe mu służby dyspozytorskie,
  - c) czynnościami łączeniowymi i regulacyjnymi wykonywanymi przez podległe mu służby dyspozytorskie lub personel dyżurny wg podziału kompetencji,
  - d) źródłami energii elektrycznej czynnej i biernej operatywnie kierowanymi przez podległe mu służby dyspozytorskie.
- VI.2.8. Służby dyspozytorskie, o których mowa w pkt. VI.2.7. sprawują operatywny nadzór nad określonymi urządzeniami systemu dystrybucyjnego ENERGA-OPERATOR SA, polegający w szczególności na:
- a) bieżącym uzyskiwaniu informacji o stanie pracy urządzeń,
  - b) przejmowaniu w uzasadnionych przypadkach operatywnego kierownictwa nad urządzeniami,
  - c) wydawaniu zgody na wykonanie czynności ruchowych.
- VI.2.9. Wszystkie rozmowy telefoniczne prowadzone przez służby dyspozytorskie ENERGA-OPERATOR SA w ramach wykonywania funkcji określonych w pkt. VI.2.5. do VI.2.8. są rejestrowane na nośniku magnetycznym lub cyfrowym. ENERGA-OPERATOR SA ustala okres ich przechowywania.
- VI.2.10. Zasady współpracy własnych służb dyspozytorskich ze służbami dyspozytorskimi innych operatorów systemów dystrybucyjnych zawarte są w umowach i/lub w instrukcjach współpracy.
- VI.2.11. Podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV zaliczone do I, II, III i VI grupy przyłączeniowej oraz wytwórcy niezależnie od poziomu napięcia sieci, a także w uzasadnionych przypadkach inne podmioty wskazane przez ENERGA-OPERATOR SA opracowują instrukcje współpracy, które powinny uwzględniać wymagania określone w niniejszej IRiESD.
- VI.2.12. Przedmiotem instrukcji współpracy, o których mowa w pkt. VI.2.10. oraz VI.2.11. jest w zależności od potrzeb:
- a) podział kompetencji i odpowiedzialności w zakresie czynności łączeniowych i regulacyjnych,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 113
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- b) organizacja przerw i ograniczeń w dostawach energii elektrycznej,
- c) określenie zasad i warunków związanych z wzajemnym wykorzystaniem elementów sieci dystrybucyjnej,
- d) szczegółowe ustalenia sposobów realizacji poszczególnych zadań wymienionych w pkt. VI.1.,
- e) określenie zasad wzajemnego wykorzystywania służb dyspozytorskich,
- f) koordynacja pracy elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i sieciowej,
- g) wykazy osób upoważnionych do prowadzenia uzgodnień,
- h) zakres i tryb obiegu informacji,
- i) określenie zasad i odpowiedzialności związanej z usuwaniem zakłóceń i awarii oraz koordynacja prac eksploatacyjnych.

VI.2.13 Użytkownicy systemu zobowiązani są do wykonywania łączeń ruchowych oraz prowadzenia rozmów ruchowych ze służbami dyspozytorskimi ENERGA-OPERATOR SA, zgodnie z instrukcjami współpracy oraz niniejszą IRiESD.

### **VI.3. PLANOWANIE PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

VI.3.1. ENERGA-OPERATOR SA sporządza i udostępnia koordynacyjne plany pracy jednostek wytwórczych [i magazynów energii elektrycznej](#) oraz utrzymywania wielkości mocy źródeł pozostających w gotowości do wytwarzania energii elektrycznej, w tym plan sporządzany na okres roku.

VI.3.2. ENERGA-OPERATOR SA w uzgodnieniu z operatorem systemu przesyłowego sporządza i udostępnia dobowe plany pracy jednostek wytwórczych [i magazynów energii elektrycznej](#) przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.

VI.3.3. Użytkownicy systemu przyłączeni do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA uczestniczący w rynku bilansującym podlegają procesowi planowania technicznych możliwości pokrycia zapotrzebowania na moc i energię elektryczną, w tym sporządzania dobowych planów pracy jednostek wytwórczych [i magazynów energii elektrycznej](#), realizowanemu przez operatora systemu przesyłowego. Użytkowników systemu obowiązują w tym zakresie zapisy Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej.

VI.3.4. Analizy sieciowo-systemowe dla koordynowanej sieci 110 kV są realizowane, zgodnie z IRiESP, przez operatora systemu przesyłowego.

VI.3.5. Jednym z elementów analiz, o których mowa w pkt. VI.3.4. jest określenie jednostek wytwórczych [i magazynów energii elektrycznej](#) o generacji wymuszonej. Jednostki wytwórcze [i magazyny energii elektrycznej](#) o generacji wymuszonej przyłączone do koordynowanej sieci 110 kV obowiązują w tym zakresie zapisy IRiESP.

VI.3.6. ENERGA-OPERATOR SA ustala sposób udostępniania planów, o których mowa w pkt. VI.3.1. i VI.3.2. Natomiast dane do tworzenia planów, w zakresie oraz terminach określonych w IRiESP, są przekazywane do operatora systemu przesyłowego.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 114
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- VI.3.7. ENERGA-OPERATOR SA sporządza i udostępnia plany:
- o których mowa w pkt. VI.3.1. – do 15 grudnia każdego roku na okres 3 kolejnych lat,
  - o których mowa w pkt. VI.3.2. – do godz. 16:00 doby  $n-1$ .
- VI.3.8. ENERGA-OPERATOR SA zatwierdza harmonogramy remontów jednostek wytwórczych [i magazynów energii elektrycznej](#) przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, innych niż JWCD oraz JWCK. Dla jednostek wytwórczych [i magazynów energii elektrycznej](#) koordynowanych przez operatora systemu przesyłowego, ENERGA-OPERATOR SA uzgadnia harmonogramy remontów z operatorem systemu przesyłowego.
- VI.3.9. ENERGA-OPERATOR SA przesyła do wytwórców zatwierdzone harmonogramy remontów w terminach:
- plan roczny – do 30 listopada każdego roku na następne 3 lata kalendarzowe,
  - każdorazowo przy zmianie harmonogramu remontów w roku bieżącym.
- VI.3.10. ENERGA-OPERATOR SA, na podstawie wykonanych analiz technicznych, określa ograniczenia sieciowe oraz ich zakres dla pracy jednostek wytwórczych [i magazynów energii elektrycznej](#) przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, za wyjątkiem jednostek wytwórczych [i magazynów energii elektrycznej](#) przyłączonych do koordynowanej sieci 110 kV.

#### **VI.4. PROGNOZOWANIE ZAPOTRZEBOWANIA NA MOC I ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ**

- VI.4.1. ENERGA-OPERATOR SA sporządza prognozy zapotrzebowania na moc i energię elektryczną w sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.
- VI.4.2. ENERGA-OPERATOR SA planuje wymianę mocy i energii elektrycznej do innych operatorów realizowaną poprzez sieć dystrybucyjną ENERGA-OPERATOR SA w podziale na wymianę realizowaną siecią 110 kV oraz sieciami SN i nN łącznie.
- VI.4.3. Prognozy zapotrzebowania na moc i energię elektryczną oraz plany wymiany o których mowa w pkt. VI.4.1. i VI.4.2., w zakresie oraz terminach określonych w IRIESP, są przekazywane do operatora systemu przesyłowego.
- VI.4.4. Prognozy zapotrzebowania na moc i energię elektryczną sporządzone przez ENERGA-OPERATOR SA uwzględniają prognozy przygotowane przez podmioty uczestniczące w rynku lokalnym.

#### **VI.5. UKŁADY NORMALNE PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

- VI.5.1. Ruch elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV jest prowadzony na podstawie układu normalnego pracy sieci. Dla poszczególnych części elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej mogą być opracowane odrębne układy normalne pracy.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 115
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- VI.5.2. ENERGA-OPERATOR SA określa przypadki, dla których występuje konieczność opracowania układów normalnych pracy sieci o napięciu znamionowym niższym niż 1 kV.
- VI.5.3. Układ normalny pracy sieci elektroenergetycznej, w zależności od potrzeb obejmuje:
- układy połączeń sieci dla ruchu w warunkach normalnych i w wybranych stanach szczególnych,
  - wymagane poziomy napięcia,
  - wartości mocy zwarciovych,
  - rozpływy mocy czynnej i biernej w charakterystycznych stanach pracy sieci,
  - dopuszczalne obciążenia,
  - wykaz i warunki uruchomienia urządzeń rezerwowych i źródeł mocy biernej,
  - nastawienia zabezpieczeń oraz automatyki łączeniowej i regulacyjnej,
  - nastawienia zaczełów dławików gaszących,
  - ograniczenia poboru mocy elektrycznej,
  - miejsca uziemienia punktów gwiazdowych transformatorów,
  - harmonogram pracy transformatorów,
  - wykaz jednostek wytwórczych [i magazynów energii elektrycznej](#).
- VI.5.4. Układ normalny pracy elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA o napięciu poniżej 110 kV jest aktualizowany nie rzadziej niż co 5 lat.
- VI.5.5. Układy normalne pracy sieci 110 kV są opracowywane przez ENERGA-OPERATOR SA do dnia:
- 30 października każdego roku – na okres jesienno-zimowy,
  - 30 kwietnia każdego roku – na okres wiosenno-letni.

## **VI.6. PLANY WYŁĄCZEŃ ELEMENTÓW SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

- VI.6.1. ENERGA-OPERATOR SA opracowuje roczny, miesięczny, tygodniowy i dobowy plan wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.
- VI.6.2. ENERGA-OPERATOR SA opracowuje i zgłasza do uzgodnienia operatorowi systemu przesyłowego w zakresie koordynowanej sieci 110 kV, następujące plany wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej:
- plan roczny do dnia 1 października roku poprzedzającego,
  - plan miesięczny do 10 dnia miesiąca poprzedzającego na kolejny miesiąc kalendarzowy,
  - plan tygodniowy do wtorku tygodnia poprzedzającego na 1 tydzień liczony od soboty,
  - plan dobowy do godz. 11:00 dnia poprzedzającego na 1 dobę lub kilka kolejnych dni wolnych od pracy.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 116
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- VI.6.3. Użytkownicy systemu zgłaszają ENERGA-OPERATOR SA propozycję wyłączenia elementu sieci dystrybucyjnej co najmniej na 14 dni kalendarzowych przed planowaną datą wyłączenia, z zastrzeżeniem pkt. VI.6.4.
- VI.6.4. Użytkownicy systemu opracowują i zgłaszają do uzgodnienia ENERGA-OPERATOR SA w zakresie elementów koordynowanej sieci 110 kV, propozycje wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA:
- do planu rocznego – w terminie do 15 sierpnia roku poprzedzającego,
  - do planu miesięcznego – w terminie do 5 dnia miesiąca poprzedzającego na kolejny miesiąc kalendarzowy,
  - do planu tygodniowego – w terminie do wtorku do godziny 10:00 tygodnia poprzedzającego na 1 tydzień liczony od soboty,
  - do planu dobowego – do godz. 9:00 dnia poprzedzającego na 1 dobę lub kilka kolejnych dni wolnych od pracy.
- VI.6.5. Użytkownicy systemu zgłaszający do ENERGA-OPERATOR SA propozycję wyłączenia elementu sieci dystrybucyjnej określają:
- nazwę elementu,
  - proponowany termin wyłączenia,
  - operatywną gotowość – rozumianą jako czas potrzebny użytkownikowi systemu na przygotowanie urządzeń do podania napięcia po wydaniu polecenia ruchowego na przerwanie/zakończenie prowadzonych prac,
  - typ wyłączenia (np.: trwałe, codzienne),
  - opis wykonywanych prac,
  - w zależności od potrzeb harmonogram prac i program łączeniowy.
- VI.6.6. Użytkownicy systemu zgłaszający do ENERGA-OPERATOR SA wyłączenie elementu sieci dystrybucyjnej o czasie trwania powyżej 1 tygodnia, przedstawiają celem uzgodnienia harmonogramu wykonywanych prac. ENERGA-OPERATOR SA ma prawo zażądać od użytkownika systemu zgłaszającego wyłączenie szczegółowego harmonogramu prac również w przypadku wyłączeń krótszych.
- Harmonogramy te dostarczane są do ENERGA-OPERATOR SA w terminie co najmniej 20 dni kalendarzowych dla elementów sieci koordynowanej 110 kV oraz 10 dni kalendarzowych dla pozostałych elementów sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA przed planowanym wyłączeniem.
- OSP, ENERGA-OPERATOR SA i użytkownicy systemu współpracują ze sobą w celu dotrzymania terminów planowanych wyłączeń elementów sieci oraz minimalizacji czasu trwania wyłączeń.
- VI.6.7. ENERGA-OPERATOR SA podejmuje decyzję zatwierdzającą lub odrzucającą propozycję wyłączenia elementu sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA w terminie do 5 dni kalendarzowych od daty dostarczenia propozycji wyłączenia, z zastrzeżeniem pkt. VI.6.8.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 117
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- VI.6.8. ENERGA-OPERATOR SA podejmuje decyzję zatwierdzającą lub odrzucającą propozycję wyłączenia elementów koordynowanej sieci 110 kV w terminie:
- do dnia 15 grudnia roku poprzedzającego – w ramach planu rocznego,
  - do 28 dnia miesiąca poprzedzającego – w ramach planu miesięcznego,
  - do piątku do godziny 12:00 tygodnia poprzedzającego – w ramach planu tygodniowego,
  - do godz. 15:00 dnia poprzedzającego – w ramach planu dobowego.
- VI.6.9. ENERGA-OPERATOR SA jest odpowiedzialny za dokonanie uzgodnień z OSP zgłoszonych przez użytkowników systemu propozycji wyłączeń w koordynowanej sieci 110 kV.
- VI.6.10. Przyjmuje się ogólną zasadę, że terminy wyłączeń zatwierdzone w planach o dłuższym horyzoncie czasowym mają priorytet w stosunku do propozycji wyłączeń zgłaszanych do planów o krótszym horyzoncie czasowym.
- VI.6.11. Wszystkie rozmowy telefoniczne prowadzone przez służby dyspozytorskie ENERGA-OPERATOR SA, w ramach wykonywania funkcji planowania wyłączeń elementów systemu dystrybucyjnego ENERGA-OPERATOR SA, powinny być rejestrowane na nośniku magnetycznym lub cyfrowym. OSD ustala okres ich przechowywania.

## **VI.7. PROGRAMY ŁĄCZENIOWE**

- VI.7.1. Programy łączeniowe opracowuje się w przypadku konieczności prowadzenia złożonych operacji łączeniowych w związku z wykonywanymi pracami sieciowymi.
- VI.7.2. Za opracowanie programu łączeniowego odpowiedzialny jest właściciel danego elementu sieci.
- VI.7.3. Programy łączeniowe zawierają co najmniej:
- charakterystykę załączanego elementu sieci,
  - opis stanu łączników przed realizacją programu,
  - szczegółowy opis operacji łączeniowych z zachowaniem kolejności wykonywanych czynności,
  - opisy stanów pracy i nastawień zabezpieczeń i automatów w poszczególnych fazach programu,
  - schematy ułatwiające ocenę stanu pracy sieci w poszczególnych fazach programu,
  - czas rozpoczęcia i czas przewidywanego zakończenia realizacji programu,
  - osoby odpowiedzialne za realizację programu łączeniowego.
- VI.7.4. Propozycje programów łączeniowych dostarczane są do zatwierdzenia ENERGA-OPERATOR SA w terminie co najmniej 20 dni kalendarzowych – dla elementów sieci koordynowanej 110 kV oraz 10 dni kalendarzowych – dla pozostałych elementów sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, przed planowanym terminem realizacji programów łączeniowych.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 118
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- VI.7.5. ENERGA-OPERATOR SA może przedstawić uwagi do przekazanych propozycji programów łączeniowych nie później niż 2 dni kalendarzowe przed planowanym terminem realizacji programów łączeniowych.
- VI.7.6. ENERGA-OPERATOR SA zatwierdza programy łączeniowe nie później niż do godz. 15.00 dnia poprzedzającego rozpoczęcie programu. W przypadku przekazania przez ENERGA-OPERATOR SA uwag do propozycji programu, zgodnie z pkt. VI.7.5., warunkiem zatwierdzenia programu jest uwzględnienie w nim wszystkich zgłoszonych przez ENERGA-OPERATOR SA uwag.
- VI.7.7. W przypadku, gdy programy łączeniowe dotyczą elementów koordynowanej sieci 110 kV lub jednostek wytwórczych i magazynów energii elektrycznej przyłączonych do sieci dystrybucyjnej koordynowanych przez operatora systemu przesyłowego OSP, zgodnie z IRIESP, ENERGA-OPERATOR SA uzgadnia programy łączeniowe z operatorem systemu przesyłowego OSP.
- ~~VI.7.8. Terminy wymienione w pkt. VI.7.4., VI.7.5. i VI.7.6. nie dotyczą programów łączeniowych wymuszonych procesem likwidacji awarii sieciowej lub awarii w systemie.~~

## **VI.8. ZASADY DYSPONOWANIA MOCĄ JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

- VI.8.1. Wytwórcy posiadający przyłączone do sieci dystrybucyjnej JWCD i JWCK biorą udział w procesie dysponowania mocą, zgodnie z procedurami określonymi przez operatora systemu przesyłowego w IRIESP.
- VI.8.2. Wytwórcy posiadający JWCD lub JWCK przyłączone do sieci dystrybucyjnej, uzgadniają z ENERGA-OPERATOR SA plany maksymalnych i minimalnych mocy dyspozycyjnych oraz harmonogramy remontów planowych, przed ich przekazaniem operatorowi systemu przesyłowego.
- VI.8.3. Uwzględniając otrzymane zgłoszenia planów pracy, ENERGA-OPERATOR SA określa dla jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, innych niż podane w pkt. VI.8.1:
- czas synchronizacji,
  - czas osiągnięcia pełnych zdolności wytwórczych,
  - planowane obciążenie mocą czynną,
  - czas odstawienia.
- VI.8.4. ENERGA-OPERATOR SA i OSP uzgadniają, zgodnie z IRIESP, zmiany w planach produkcji jednostek wytwórczych innych niż podane w pkt. VI.8.1., jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo pracy KSE.
- VI.8.5. ENERGA-OPERATOR SA może polecić pracę jednostek wytwórczych z przeciążeniem lub zaniżeniem mocy wytwarzanej poniżej dopuszczalnego minimum jeśli przewidują to dwustronne umowy lub w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa pracy systemu elektroenergetycznego.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 119
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- VI.8.6. Wytwórcy w zakresie jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej są zobowiązani do niezwłocznego przekazywania ENERGA-OPERATOR SA informacji o zmianie mocy dyspozycyjnej.
- VI.8.7. Bezpośrednio przed synchronizacją lub odstawieniem jednostki wytwórczej, wytwórca jest zobowiązany uzyskać zgodę OSD.
- VI.8.8. ENERGA-OPERATOR SA może ograniczyć pracę lub odłączyć od sieci mikroinstalację o mocy zainstalowanej większej niż 10 kW przyłączoną do sieci ENERGA-OPERATOR SA w przypadku, gdy wytwarzanie energii elektrycznej w tej mikroinstalacji stanowi zagrożenie bezpieczeństwa pracy tej sieci. Uwzględniając stopień zagrożenia bezpieczeństwa pracy poszczególnych obszarów sieci, ENERGA-OPERATOR SA w pierwszej kolejności ogranicza proporcjonalnie do mocy zainstalowanej pracę mikroinstalacji albo odłącza ją od sieci. Po ustaniu stanu zagrożenia bezpieczeństwa pracy sieci ENERGA-OPERATOR SA jest obowiązany niezwłocznie przywrócić stan poprzedni.

## **VI.9. DANE PRZEKAZYWANE PRZEZ PODMIOTY DO OSDp**

- VI.9.1. ENERGA-OPERATOR SA otrzymuje od OSP dane zgodnie z zakresem określonym w IRiESP.
- VI.9.2. Odbiorcy grupy I lub II przyłączeni do sieci ENERGA-OPERATOR SA oraz pozostali odbiorcy wskazani przez ENERGA-OPERATOR SA, sporządzają oraz przesyłają dane, w zakresie i terminach określonych w pkt II.5.
- VI.9.3. Wytwórcy i odbiorcy posiadający źródła energii elektrycznej (z wyłączeniem mikroinstalacji), przekazują w formie ustalonej przez ENERGA-OPERATOR SA następujące informacje:
- proponowany harmonogram remontów kapitalnych i średnich, bilans mocy uwzględniający ubytki mocy z rozbiem na poszczególne miesiące od stycznia do grudnia danego roku, zestawienie zmian mocy zainstalowanej i osiągalnej z uwzględnieniem numeru urządzenia, wielkości zmiany, daty i przyczyny zmiany (jeśli takie zmiany mają miejsce), planowaną produkcję energii elektrycznej brutto w [MWh] oraz netto w [MWh] jaką planuje się wprowadzić do sieci dystrybucyjnej w rozbiem na poszczególne miesiące roku do dnia 5 września każdego roku na następne trzy lata kalendarzowe oraz do dnia 15 stycznia, 15 kwietnia i 15 lipca, w każdym terminie dla kolejnych 18 miesięcy kalendarzowych,
  - planowaną miesięczną produkcję energii elektrycznej brutto oraz netto w [MWh] jaką planuje się wprowadzić do sieci dystrybucyjnej dla każdej godziny doby do 23 dnia miesiąca poprzedniego,
  - planowane wartości mocy dyspozycyjnych, maksymalnych i minimalnych. Planowaną produkcję energii elektrycznej brutto w [MWh] oraz planowaną produkcję energii elektrycznej netto w [MWh] jaką planuje się wprowadzić do sieci dystrybucyjnej dla każdej godziny doby codziennie do godziny 8:00 dla kolejnych 9 dób,
  - wartość sumaryczną wytworzonej mocy przez jednostki wytwórcze dla każdej godziny doby.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 120
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- VI.9.4. Podmioty realizujące wymianę międzysystemową przekazują do ENERGA-OPERATOR SA:
- planowaną ilość energii elektrycznej netto w [MWh] jaką planuje się przesłać do innego operatora sieci dystrybucyjnej w rozbiciu na poszczególne miesiące roku do dnia 5 września każdego roku na następne trzy lata kalendarzowe,
  - planowaną miesięczną ilość energii elektrycznej netto w [MWh] w rozbiciu na godziny jaką planuje się przesłać do innego operatora sieci dystrybucyjnej do 23 dnia miesiąca poprzedniego,
  - planowaną ilość energii elektrycznej netto w [MWh] jaką planuje się przesłać do innego operatora sieci dystrybucyjnej dla każdej godziny doby codziennie do godziny 8:00 dla kolejnych 9 dób,
- ~~d) —~~ ilość energii przesłana do innego operatora dla każdej godziny doby.
- d)

## **VI.10. WYMIANA DANYCH DOTYCZĄCYCH PROGNOZOWANIA**

- VI.10.1. Podmioty przyłączone do sieci ENERGA-OPERATOR SA, mają obowiązek, zgodnie z TCM przekazywania danych planistycznych do OSP lub ENERGA-OPERATOR SA.  
W sytuacji, gdy:
- obowiązek ten dotyczy przekazywania danych bezpośrednio do OSP, zasady wykonania tego obowiązku wskazane są na stronie internetowej OSP,
  - obowiązek ten dotyczy przekazywania danych bezpośrednio do ENERGA-OPERATOR SA, zasady wykonania tego obowiązku wskazane są na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA.
- VI.10.2. Podmioty nie podlegające pod punkt VI.10.1. mają obowiązek przekazania danych zgodnie z punktem VI.3.
- VI.10.3. ENERGA-OPERATOR SA, dla potrzeb planowania koordynacyjnego, przekazują do OSP, dane planistyczne zgodnie z pkt VI.10.1., przy czym dla danych dotyczących jednostek wytwórczych typu C i B dane dotyczące dyspozycyjności poszczególnych jednostek wytwórczych lub ich agregatów są przekazywane przez jednostki wytwórcze do ENERGA-OPERATOR SA jako minimalna i maksymalna moc dyspozycyjna netto. W przypadku jednostek wytwórczych typu D zasady przekazywania i zakres danych jest określony w IRIESP.
- VI.10.4. Jednostki wytwórcze typu C i B przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA oraz jednostki przyłączone do sieci OSDn, za pośrednictwem OSDn przekazują ENERGA-OPERATOR SA dla potrzeb aktualizacji planu koordynacyjnego BPKD bieżące korekty:
- planowanych wartości mocy dyspozycyjnych netto;
  - grafików planowanej generacji mocy czynnej netto.

## **VII. STANDARDY TECHNICZNE I BEZPIECZEŃSTWA PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ ENERGA-OPERATOR SA**

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 121
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- VII.1. W normalnych warunkach pracy sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA w szczególności powinny być spełnione następujące warunki techniczne:
- obciążenia prądowe poszczególnych elementów sieci powinny być nie wyższe od dopuszczalnych długotrwale,
  - napięcia w węzłach sieci powinny mieścić się w granicach dopuszczalnych dla poszczególnych elementów sieci,
  - moce (prądy) wyłączalne zainstalowanych wyłączników powinny być wyższe niż moce (prądy) zwarciove w danym punkcie sieci,
  - elektrownie przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA o mocy osiągalnej równej 50MW lub wyższej powinny pracować, zgodnie z IRiESP, z zapasem równowagi statycznej większym lub równym 10 %, w zależności od sposobu regulacji napięcia wzbudzenia. Przyjmuje się, że w przypadku braku możliwości regulacji napięcia wzbudzenia jednostka wytwórcza powinna pracować z 20 % zapasem równowagi statycznej.
- VII.2. Sieć dystrybucyjna ENERGA-OPERATOR SA o napięciu znamionowym 110 kV pracuje z bezpośrednio uziemionym punktem neutralnym w taki sposób, aby we wszystkich stanach ruchowych, współczynnik zwarcia doziemnego, określony jako stosunek maksymalnej wartości napięcia fazowego podczas zwarcia z ziemią do wartości znamionowej napięcia fazowego w danym punkcie sieci, nie przekraczał wartości 1,4.
- VII.3. Spełnienie wymagań określonych w pkt.VII.2 jest możliwe, gdy spełnione są następujące zależności:
- $$1 \leq \frac{X_0}{X_1} \leq 3 \text{ oraz } \frac{R_0}{X_1} \leq 1,$$
- gdzie:
- $X_1$  - reaktancja zastępcza dla składowej symetrycznej zgodnej obwodu zwarcia doziemnego,
- $X_0$  i  $R_0$  – odpowiednio reaktancja i rezystancja dla składowej symetrycznej zerowej obwodu zwarcia doziemnego.
- VII.4. Warunki pracy punktu neutralnego transformatorów 110 kV/SN i SN/nN określa ENERGA-OPERATOR SA. W przypadku transformatorów 110 kV/SN warunki te określa ENERGA-OPERATOR SA w porozumieniu z OSP.
- VII.5. Dopuszcza się okresowo w sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA pracę wyłączników z przekroczoną mocą wyłączalną, po wyrażeniu zgody na taką pracę przez ENERGA-OPERATOR SA.
- VII.6. Rozwiązania techniczne stosowane przy projektowaniu i budowie nowych oraz remoncie istniejących sieci dystrybucyjnych ENERGA-OPERATOR SA powinny spełniać wymagania określone w standardach/wytocznych budowy systemów elektroenergetycznych obowiązujących w ENERGA-OPERATOR SA.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 122
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## VIII. PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ, WSKAŹNIKI JAKOŚCI I NIEZAWODNOŚCI DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ STANDARDY JAKOŚCIOWE OBSŁUGI UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU

### VIII.1. PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

#### VIII.1.1. Parametry jakościowe energii elektrycznej, w przypadku sieci funkcjonującej bez zakłóceń, dla podmiotów zaliczanych do grupy przyłączeniowej II

##### VIII.1.1.1. Regulacja częstotliwości w KSE jest prowadzona przez OSP.

Wartość średnia częstotliwości mierzonej przez 10 s w miejscach przyłączenia zawiera się w przedziale:

- 1) 50 Hz  $\pm$  1% (od 49,5 Hz do 50,5 Hz) przez 99,5% tygodnia,
- 2) 50 Hz + 4% / – 6% (od 47 Hz do 52 Hz) przez 100% tygodnia.

Wyróżnia się następujące parametry znamionowe sieci dystrybucyjnej:

- 1) ————— napięcia znamionowe,
- 2) ————— częstotliwość znamionowa.

##### VIII.1.1.2. W każdym tygodniu 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych napięcia zasilającego zawiera się w przedziale odchyień $\pm$ 10% napięcia znamionowego dla sieci o napięciu znamionowym 110 kVRegulacja częstotliwości w KSE jest prowadzona przez OSP.

##### VIII.1.1.3. Przez 95% czasu każdego tygodnia wskaźnik długookresowego migotania światła ( $P_{lt}$ ) spowodowanego wahaniami napięcia zasilającego nie może być większy niż 0,8. W normalnych warunkach pracy sieci (wyluczając przerwy w zasilaniu), w każdym tygodniu, 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych napięcia zasilającego powinno mieścić się w przedziale odchyień $\pm$ 10% napięcia znamionowego lub deklarowanego (przy współczynniku tg $\varphi$ nie większym niż 0,4) dla sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 110 kV — w sieciach niskiego napięcia wartości napięć deklarowanych i znamionowych są równe.

##### VIII.1.1.4. W każdym tygodniu 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych:

- 1) składowej symetrycznej kolejności przeciwnej napięcia zasilającego zawiera się w przedziale od 0% do 1% wartości składowej kolejności zgodnej,

— dla każdej harmonicznej napięcia zasilającego (o rzędach od 2 do 50) powinno być mniejsze lub równe wartościom określonym w poniższej tabeli: W normalnych warunkach pracy sieci, dla odbiorców których urządzenia, instalacje lub sieci przyłączone są bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 110 kV ustala się następujące parametry techniczne energii elektrycznej:

- 2) —

wartość średnia częstotliwości, mierzonej przez 10 sekund w miejscach przyłączenia, powinna być zawarta w przedziale:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 123
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

a) ~~50 Hz  $\pm$  1% (od 49,5 Hz do 50,5 Hz) przez 99,5% tygodnia,~~

b) ~~50 Hz + 4%/-6% (od 47 Hz do 52 Hz) przez 100% tygodnia,~~

1) ~~przez 95% czasu każdego tygodnia, wskaźnik długookresowego migotania światła  $P_{it}$  spowodowanego wahaniami napięcia zasilającego nie powinien być większy od:~~

a) ~~0,8 dla sieci o napięciu znamionowym 110 kV,~~

b) ~~1 dla sieci o napięciu znamionowym mniejszym od 110 kV,~~

2) ~~w ciągu każdego tygodnia, 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych:~~

a) ~~składowej symetrycznej kolejności przeciwnej napięcia zasilającego, powinno mieścić się w przedziale od 0% do 1% wartości składowej kolejności zgodnej dla sieci o napięciu znamionowym 110 kV oraz od 0% do 2% dla sieci o napięciu znamionowym mniejszym od 110 kV,~~

b) ~~dla każdej harmonicznej napięcia zasilającego, powinno być mniejsze lub równe wartościom określonym w poniższych tabelach:~~

<u>Harmoniczne nieparzyste</u>				<u>Harmoniczne parzyste</u>	
<u>niebędące krotnością 3</u>		<u>będące krotnością 3</u>		<u>rzęd harmonicznej [h]</u>	<u>wartość względna napięcia w procentach składowej podstawowej [u<sub>h</sub>]</u>
<u>rzęd harmonicznej [h]</u>	<u>wartość względna napięcia w procentach składowej podstawowej [u<sub>h</sub>]</u>	<u>rzęd harmonicznej [h]</u>	<u>wartość względna napięcia w procentach składowej podstawowej [u<sub>h</sub>]</u>		
<u>5</u>	<u>2%</u>	<u>3</u>	<u>2%</u>	<u>2</u>	<u>1,5%</u>
<u>7</u>	<u>2%</u>	<u>9</u>	<u>1%</u>	<u>4</u>	<u>1%</u>
<u>11</u>	<u>1,5%</u>	<u>15</u>	<u>0,5%</u>	<u>&gt;4</u>	<u>0,5%</u>
<u>13</u>	<u>1,5%</u>	<u>&gt;15</u>	<u>0,5%</u>		
<u>17</u>	<u>1%</u>				
<u>19</u>	<u>1%</u>				
<u>23</u>	<u>0,7%</u>				
<u>25</u>	<u>0,7%</u>				

<u>&gt;25</u>	$0,2 + 0,5 \cdot \frac{25}{h}$				
---------------	--------------------------------	--	--	--	--

dla sieci o napięciu znamionowym niższym od 110 kV:

Harmoniczne nieparzyste				Harmoniczne parzyste	
nie będące krotnością 3		będące krotnością 3		Rząd harmonicznej (h)	Wartość względna napięcia wyrażona w procentach składowej podstawowej ( $u_{h\%}$ )
Rząd harmonicznej (h)	Wartość względna napięcia wyrażona w procentach składowej podstawowej ( $u_{h\%}$ )	Rząd harmonicznej (h)	Wartość względna napięcia wyrażona w procentach składowej podstawowej ( $u_{h\%}$ )		
5	6%	3	5%	2	2%
7	5%	9	1,5%	4	1%
11	3,5%	15	0,5%	>4	0,5%
13	3%	>15	0,5%		
17	2%				
19	1,5%				
23	1,5%				
25	1,5%				

dla sieci o napięciu znamionowym 110 kV:

Harmoniczne nieparzyste				Harmoniczne parzyste	
nie będące krotnością 3		będące krotnością 3		Rząd harmonicznej (h)	Wartość względna napięcia wyrażona w procentach składowej podstawowej ( $u_{h\%}$ )
Rząd harmonicznej (h)	Wartość względna napięcia wyrażona w procentach składowej podstawowej ( $u_{h\%}$ )	Rząd harmonicznej (h)	Wartość względna napięcia wyrażona w procentach składowej podstawowej ( $u_{h\%}$ )		
			$0,2 + 0,5 \times \frac{25}{h}$		

VIII.1.1.5. W każdym tygodniu wartość maksymalna ze zbioru 10-minutowych średnich wartości współczynnika odkształcenia wyższymi harmonicznymi napięcia zasilającego (THD), uwzględniającego wyższe harmoniczne do rzędu 50, jest mniejsza lub równa 3%.

VIII.1.1.6. Parametry jakościowe energii elektrycznej dostarczanej z sieci, mogą być zastąpione w całości lub w części innymi parametrami jakościowymi tej energii określonymi w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej.

VIII.1.1.7. ENERGA-OPERATOR SA zapewnia utrzymanie parametrów napięcia zasilającego w granicach określonych powyżej pod warunkiem, że:

- 1) użytkownik systemu pobiera z niej lub wprowadza do niej moc czynną równą mocy umownej lub mniejszą,
- 2) moc bierna pobierana z sieci lub wprowadzana do sieci przez użytkownika systemu nie przekracza granicznych wartości określonych w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 125
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

użytkownik systemu wypełnia zobowiązania dotyczące regulacji mocy biernej i napięcia określone w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej.

- 3) ~~współczynnik odkształcenia harmonicznymi napięcia zasilającego THD, uwzględniający wyższe harmoniczne do rzędu 40, powinien być mniejszy lub równy 3% dla sieci o napięciu znamionowym 110 kV oraz mniejszy lub równy 8 % dla sieci napięciu znamionowym mniejszym od 110 kV,~~

~~Warunkiem utrzymania parametrów napięcia zasilającego w granicach określonych w powyższych podpunktach 1) – 4), jest pobieranie przez odbiorcę mocy nie większej od mocy umownej, przy współczynniku  $\text{tg}\varphi$  nie większym niż 0,4.~~

### VIII.1.2. Parametry jakościowe energii elektrycznej, w przypadku sieci funkcjonującej bez zakłóceń, dla podmiotów zaliczanych do grup przyłączeniowych III-V

VIII.1.2.1. Wartość średnia częstotliwości mierzonej przez 10 s zawiera się w przedziale:

- 1) 50 Hz  $\pm$  1% (od 49,5 Hz do 50,5 Hz) przez 99,5% tygodnia,
- 2) 50 Hz + 4% / – 6% (od 47 Hz do 52 Hz) przez 100% tygodnia.

VIII.1.2.2. W każdym tygodniu 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych napięcia zasilającego zawiera się w przedziale odchyień  $\pm 10\%$  napięcia znamionowego.

VIII.1.2.3. Przez 95% czasu w każdym tygodniu wskaźnik długookresowego migotania światła ( $P_{lt}$ ) spowodowanego wahaniami napięcia zasilającego nie może być większy niż 1.

VIII.1.2.4. W każdym tygodniu 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych:

- 1) składowej symetrycznej kolejności przeciwnej napięcia zasilającego zawiera się w przedziale od 0% do 2% wartości składowej kolejności zgodnej,
- 2) dla każdej harmonicznnej napięcia zasilającego (o rzędach od 2 do 50) powinno być mniejsze lub równe wartościom określonym w poniższej tabeli:

<u>Harmoniczne nieparzyste</u>				<u>Harmoniczne parzyste</u>	
<u>niebędące krotnością 3</u>		<u>będące krotnością 3</u>		<u>rzęd harmonicznej [h]</u>	<u>wartość względna napięcia w procentach składowej podstawowej [<math>u_h</math>]</u>
<u>rzęd harmonicznej [h]</u>	<u>wartość względna napięcia w procentach składowej podstawowej [<math>u_h</math>]</u>	<u>rzęd harmonicznej [h]</u>	<u>wartość względna napięcia w procentach składowej podstawowej [<math>u_h</math>]</u>		
<u>5</u>	<u>6%</u>	<u>3</u>	<u>5%</u>	<u>2</u>	<u>2%</u>
<u>7</u>	<u>5%</u>	<u>9</u>	<u>1,5%</u>	<u>4</u>	<u>1%</u>
<u>11</u>	<u>3,5%</u>	<u>15</u>	<u>0,5%</u>	<u>&gt;4</u>	<u>0,5%</u>

<u>13</u>	<u>3%</u>	<u>&gt;15</u>	<u>0,5%</u>		
<u>17</u>	<u>2%</u>				
<u>19</u>	<u>1,5</u>				
<u>23</u>	<u>1,5%</u>				
<u>25</u>	<u>1,5%</u>				
<u>&gt;25</u>	$0,5 + \frac{25}{h}$				

VIII.1.2.5. W każdym tygodniu wartość maksymalna ze zbioru 10-minutowych średnich wartości współczynnika odkształcenia wyższymi harmonicznymi napięcia zasilającego (THD), uwzględniającego wyższe harmoniczne do rzędu 50, jest mniejsza lub równa 8%.

VIII.1.2.6. Napięcie znamionowe sieci niskiego napięcia odpowiada wartości 230/400 V.

VIII.1.2.7. ENERGA-OPERATOR SA zapewnia utrzymanie parametrów napięcia zasilającego w granicach określonych powyżej pod warunkiem, że:

- 1) użytkownik systemu pobiera z sieci lub wprowadza do sieci moc czynną równą mocy umownej lub mniejszą,
- 2) moc bierna pobierana z sieci lub wprowadzana do sieci przez użytkownika systemu nie przekracza granicznych wartości określonych w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej,
- 3) użytkownik systemu wypełnia zobowiązania dotyczące regulacji mocy biernej i napięcia określone w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej.

### VIII.1.3. Parametry jakościowe energii elektrycznej, w przypadku sieci funkcjonującej bez zakłóceń, dla podmiotów zaliczanych do grupy przyłączeniowej VI

VIII.1.3.1. Parametry jakościowe energii elektrycznej dostarczanej z sieci określa umowa dystrybucji albo umowa kompleksowa.

## **VIII.2. WSKAŹNIKI JAKOŚCI I NIEZAWODNOŚCI DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

VIII.2.1. Ustala się następujące rodzaje przerw w dostarczaniu energii elektrycznej:

- 1) planowane,
- 2) nieplanowane.

VIII.2.24. Przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej, w zależności od czasu ich trwania, dzieli się na:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 127
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 1) ~~4)~~ ————— przemijające (mikroprzerwy), trwające nie dłużej niż 1 ~~sekundę~~,
- 2) ~~2)~~ ————— krótkie, trwające dłużej niż 1 sekundę i nie dłużej niż 3 ~~minuty~~,
- 3) ~~3)~~ ————— długie, trwające dłużej niż 3 minuty i nie dłużej niż 12 ~~godz.in~~,
- 4) ~~4)~~ ————— bardzo długie, trwające dłużej niż 12 ~~godz.in~~ i nie dłużej niż 24 ~~godz.iny~~,
- 5) ~~5)~~ ————— katastrofalne, trwające dłużej niż 24 ~~godz.iny~~.

VIII.2.32. Przerwa planowana, o której odbiorca nie został powiadomiony w formie, o której mowa w pkt. VIII.4.1. ppkt 4-), jest traktowana jako przerwa nieplanowana.

VIII.2.43. Dla podmiotów zaliczanych do grup przyłączeniowych II–III i VI:

- 1) dopuszczalny czas trwania jednorazowej przerwy planowanej i nieplanowanej w dostarczaniu energii elektrycznej oraz dopuszczalny łączny czas trwania w roku wyłączeń planowanych i nieplanowanych określa umowa dystrybucji albo umowa kompleksowa.
- 2) w przypadku gdy odbiorca jest OSP w zakresie potrzeb własnych stacji elektroenergetycznej najwyższych napięć, dopuszczalne czasy trwania przerw, o których mowa w ppkt 1), są co najmniej o połowę krótsze od czasów określonych w pkt VIII.2.5. Dla podmiotów zaliczanych do grup przyłączeniowych I–III i VI dopuszczalny czas trwania jednorazowej przerwy planowanej i nieplanowanej w dostarczaniu energii elektrycznej oraz dopuszczalny łączny czas trwania w ciągu roku kalendarzowego wyłączeń planowanych i nieplanowanych określa umowa o świadczenie usług dystrybucji lub umowa kompleksowa.

VIII.2.54. Dla podmiotów zaliczanych do grup przyłączeniowych IV i V dopuszczalny czas trwania:

- 1) jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej nie może przekroczyć w przypadku:
  - a) przerwy planowanej – 16 ~~godz.in~~,
  - b) przerwy nieplanowanej – 24 ~~godz.in~~.
- 2) przerw w ~~ciągu~~-roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych długich i bardzo długich nie może przekroczyć w przypadku:
  - a) przerw planowanych – 35 ~~godz.in~~,
  - b) przerw nieplanowanych – 48 ~~godz.in~~.

VIII.2.65. ENERGA-OPERATOR SA w terminie do dnia 31 marca każdego roku, publikuje na swojej stronie internetowej wartości wskaźników dotyczących czasu trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej wyznaczone dla poprzedniego roku~~opada~~do publicznej wiadomości przez zamieszczenie na swojej stronie internetowej następujące wskaźniki dotyczące czasu trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej wyznaczone dla poprzedniego roku kalendarzowego:

- 1) ~~1)~~ ————— wskaźnik:
  - a) przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy długiej i bardzo długiej (SAIDI), wyrażony w minutach na odbiorcę na rok, stanowiący sumę iloczynów czasu jej trwania i liczby odbiorców narażonych na skutki tej przerwy w danym

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 128
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



~~roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy długiej i bardzo długiej (SAIDI), wyrażony w minutach na odbiorcę na rok, stanowiący sumę iloczynów czasu jej trwania i liczby odbiorców narażonych na skutki tej przerwy w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców,~~

~~b) przeciętnej systemowej częstości przerw długich i bardzo długich (SAIFI), stanowiący iloraz liczby odbiorców narażonych na skutki wszystkich przerw tego rodzaju w danym roku i łącznej liczby obsługiwanych odbiorców – wyznaczone oddzielnie dla przerw planowanych i nieplanowanych, z uwzględnieniem przerw katastrofalnych oraz bez uwzględnienia tych przerw~~  
~~2) wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw długich i bardzo długich (SAIFI), stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich tych przerw w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców,~~

~~2) 3) wskaźnik przeciętnej częstości przerw krótkich (MAIFI), stanowiący iloraz liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich przerw krótkich w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców.~~

~~1) Dla każdego z wskaźników, o których mowa powyżej, podaje się liczbę obsługiwanych odbiorców przyjętą do jego wyznaczenia. Wskaźniki określone w podpunktach 1) i 2) wyznacza się oddzielnie dla przerw planowanych i nieplanowanych z uwzględnieniem przerw katastrofalnych oraz bez uwzględnienia tych przerw.~~

~~Dla każdego wskaźnika, o którym mowa w podpunktach 1), 2) i 3), należy podać liczbę obsługiwanych odbiorców przyjętą do jego wyznaczenia.~~

### **VIII.3. DOPUSZCZALNE POZIOMY ZABURZEŃ PARAMETRÓW JAKOŚCIOWYCH ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

**VIII.3.1. Ustala się poniższe dopuszczalne poziomy zaburzeń parametrów jakościowych energii elektrycznej.**

**VIII.3.2. Dopuszczalne poziomy zaburzeń parametrów jakościowych energii elektrycznej wprowadzanych przez odbiorniki w sieciach niskich napięć**

**VIII.3.2.1. Dopuszczalne poziomy wahań napięcia i migotania światła**

W przypadku odbiorników o fazowym prądzie znamionowym  $\leq 75A$ , wprowadza się następujące maksymalnie dopuszczalne poziomy:

- a) wartość  $P_{st}$  nie powinna być większa niż 1,
- b) wartość  $P_{It}$  nie powinna być większa niż 0,65,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 129
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- c) wartość  $d(t) = \frac{\Delta U(t)}{U_n}$  podczas zmiany napięcia nie powinna przekraczać 3,3% przez czas dłuższy niż 500ms,
- d) względna zmiana napięcia w stanie ustalonym  $d = \frac{\Delta U}{U_n}$  nie powinna przekraczać 3,3%, gdzie:
- $\Delta U$  - zmiana wartości skutecznej napięcia, wyznaczona jako pojedyncza wartość dla każdego kolejnego półokresu napięcia źródła, pomiędzy jego przejściami przez zero, występująca między okresami, gdy napięcie jest w stanie ustalonym co najmniej przez 1s.

### VIII.3.2.2. Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznego prądu

VIII.3.2.2.1. W celu wyznaczenia maksymalnych poziomów emisji harmonicznego odbiorniki dzieli się wg. następującej klasyfikacji:

- Klasa A – symetryczne odbiorniki trójfazowe, sprzęt do zastosowań domowych z pominięciem przynależnego do klasy D, narzędzia z pominięciem narzędzi przenośnych, ściemniacze do żarówek, sprzęt akustyczny i wszystkie inne z wyjątkiem zakwalifikowanych do jednej z poniższych klas,
- Klasa B – narzędzia przenośne tj. narzędzia elektryczne, które podczas normalnej pracy trzymane są w rękach i używane tylko przez krótki czas (kilka minut), nieprofesjonalny sprzęt spawalniczy,
- Klasa C – sprzęt oświetleniowy,
- Klasa D – sprzęt o mocy 600W lub mniejszej następującego rodzaju: komputery osobiste i monitory do nich, odbiorniki telewizyjne.

VIII.3.2.2.2. Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznego prądu powodowane przez odbiorniki o fazowym prądzie znamionowym  $\leq 16A$  zakwalifikowane do:

- Klasy A podano w Tabelicy 1,
- Klasy B podano w Tabelicy 2,
- Klasy C podano w Tabelicy 3,
- Klasy D podano w Tabelicy 4.

Tablica 1. Dopuszczalne poziomy dla odbiorników klasy A.

Rząd harmonicznego [n]	Maksymalny dopuszczalny prąd harmonicznego [A]
Harmoniczne nieparzyste	
3	2,3
5	1,14
7	0,77
9	0,4

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 130
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

11	0,33
13	0,21
$15 \leq n \leq 39$	$0,15 \frac{15}{n}$
Harmoniczne parzyste	
2	1,08
4	0,43
6	0,3
$8 \leq n \leq 40$	$0,23 \frac{8}{n}$

Tablica 2. Dopuszczalne poziomy dla odbiorników klasy B.

Rząd harmonicznej [n]	Maksymalny dopuszczalny prąd harmonicznej [A]
Harmoniczne nieparzyste	
3	3,45
5	1,71
7	1,155
9	0,6
11	0,495
13	0,315
$15 \leq n \leq 39$	$0,225 \frac{15}{n}$
Harmoniczne parzyste	
2	1,62
4	0,645
6	0,45
$8 \leq n \leq 40$	$0,345 \frac{8}{n}$

Tablica 3. Dopuszczalne poziomy dla odbiorników klasy C.

Rząd harmonicznej [n]	Maksymalny dopuszczalny prąd harmonicznej, wyrażony w % harmonicznej podstawowej prądu wejściowego [%]
2	2
3	$30\lambda^*$
5	10
7	7
9	5
$11 \leq n \leq 39$ (tylko harmoniczne nieparzyste)	3

\* $\lambda$  – współczynnik mocy obwodu

Tablica 4. Dopuszczalne poziomy dla odbiorników klasy D.

Rząd harmonicznej [n]	Maksymalny dopuszczalny prąd harmonicznej, w przeliczeniu na Wat [131a/W]	Maksymalny dopuszczalny prąd harmonicznej [A]
-----------------------	---	---

3	3,4	2,3
5	1,9	1,14
7	1,0	0,77
9	0,5	0,4
11	0,35	0,33
13 ≤ n ≤ 39 (tylko harmoniczne nieparzyste)	$\frac{3,85}{n}$	Patrz Tablica 1.

VIII.3.2.2.3. Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznych prądu powodowane przez odbiorniki o fazowym prądzie znamionowym >16A.

Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznych prądu powodowane przez odbiorniki o fazowym prądzie znamionowym >16A zakwalifikowane do Klasy A, Klasy B, Klasy C oraz Klasy D podano w Tablicy 5.

Tablica 5.

Rząd harmonicznej [n]	Maksymalny dopuszczalny prąd harmonicznej, wyrażony w % harmonicznej podstawowej prądu zasilającego [%]
3	21,6
5	10,7
7	7,2
9	3,8
11	3,1
13	2
15	0,7
17	1,2
19	1,1
21	≤0,6
23	0,9
25	0,8
27	≤0,6
29	0,7
31	0,7
≥33	≤0,6

### VIII.3.3. Wymagania dla modułu wytwarzania energii przyłączonego do sieci o napięciu znamionowym równym 110 kV

VIII.3.3.1. Moduł wytwarzania energii nie może powodować szybkich zmian napięcia (RVC) zgodnie z wartościami określonymi w poniższej tabeli, przy czym podane wymagania dotyczą również przypadków rozruchu i wyłączeń:

<u>Lp.</u>	<u>Przedział wartości RVC</u>	<u>Maksymalna dopuszczalna liczba i częstość występowania zdarzeń RVC</u>
<u>1</u>	<u><math>0,5\% \leq RVC &lt; 1,5\%</math></u>	<u>100/godz.</u>
<u>2</u>	<u><math>1,5\% \leq RVC &lt; 3,0\%</math></u>	<u>10/godz.</u>
<u>3</u>	<u><math>3,0\% \leq RVC</math></u>	<u>0</u>

VIII.3.3.2. Udział modułu wytwarzania energii w całkowitych wahaniami napięcia w punkcie przyłączenia, mierzony przyrostem wartości krótkookresowego współczynnika migotania światła ( $P_{st}$ ) i długookresowego współczynnika migotania światła ( $P_{lt}$ ) ponad wartość tła nie przekracza wartości określonych w poniższej tabeli:

<u>Lp.</u>	<u>Napięcie znamionowe sieci</u>	<u>(<math>P_{st}</math>)</u>	<u>(<math>P_{lt}</math>)</u>
<u>1</u>	<u><math>\geq 220</math> kV</u>	<u>0,30</u>	<u>0,20</u>
<u>2</u>	<u>110 kV</u>	<u>0,35</u>	<u>0,25</u>

VIII.3.3.3. Moduł wytwarzania energii nie może powodować w miejscu przyłączenia obecności harmonicznych napięcia (o rzędach od 2 do 50) o wartościach większych niż 50% wartości granicznych określonych w tabeli w pkt VIII.1.1.4. ppkt 2).

VIII.3.3.4. Moduł wytwarzania energii powinien spełniać wymagania w zakresie wartości wahań napięcia, o których mowa w pkt VIII.3.3.1. i VIII.3.3.2. oraz wymagania w zakresie wartości harmonicznych napięcia, o których mowa w pkt VIII.1.1.4. ppkt 2) przez 99% czasu w każdym tygodniu.

VIII.3.3.5. Wartość maksymalna całkowitego współczynnika odkształcenia wyższymi harmonicznymi napięcia zasilającego (THD), uwzględniającego wyższe harmoniczne do rzędu 50, w miejscu przyłączenia modułu wytwarzania energii do sieci o napięciu znamionowym równym 110 kV jest równa 1,5% lub mniejsza.

## **VIII.4. STANDARDY JAKOŚCIOWE OBSŁUGI UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU**

VIII.4.1. Ustala się następujące standardy jakościowe obsługi odbiorców:

- 1) przyjmowanie od odbiorców, przez całą dobę, zgłoszeń i reklamacji związanych z dostarczaniem energii elektrycznej z sieci,
- 2) bezzwłoczne przystępowanie do usuwania zakłóceń w dostarczaniu energii elektrycznej, spowodowanych nieprawidłową pracą sieci,
- 3) udzielanie odbiorcom, na ich żądanie, informacji o przewidywanym terminie wznowienia dostarczania energii elektrycznej przerwanej z powodu awarii w sieci,
- 4) powiadamianie odbiorców, z co najmniej pięciodniowym-5-dniowym wyprzedzeniem, o terminach i czasie planowanych przerw w dostarczaniu energii elektrycznej, w formie:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 133
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- a) ogłoszeń prasowych, ~~lub~~ internetowych, komunikatów radiowych lub telewizyjnych ~~albo lub~~ w inny sposób zwyczajowo przyjęty na danym terenie – odbiorców zasilanych z sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV,
  - b) indywidualnych zawiadomień pisemnych, ~~lub~~ telefonicznych lub za pomocą innego środka komunikowania się komunikacji elektronicznej – odbiorców zasilanych z sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV,
  - ~~b)c)~~ wiadomości wysyłanych na adres poczty elektronicznej, jeżeli odbiorca udostępnił ten adres przedsiębiorstwu energetycznemu w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej, lub w sposób określony w tych umowach;
- 5) informowanie na piśmie, lub w inny sposób określony w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej, z co najmniej:
- a) tygodniowym wyprzedzeniem – odbiorców zasilanych z sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, o zamierzonej zmianie nastawień w automatyce zabezpieczeniowej i innych parametrach mających wpływ na współpracę ruchową z siecią,
  - b) rocznym wyprzedzeniem – odbiorców zasilanych z sieci o napięciu znamionowym równym 1 kV lub niższym ~~wyższym niż 1 kV~~, o konieczności dostosowania urządzeń i instalacji do zmienionego napięcia znamionowego, podwyższonego poziomu prądów zwarcia, zmiany rodzaju przyłącza lub innych warunków funkcjonowania sieci,
  - c) 3-letnim wyprzedzeniem – odbiorców zasilanych z sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, o konieczności dostosowania urządzeń i instalacji do zmienionego napięcia znamionowego, podwyższonego poziomu prądów zwarcia lub zmianie innych warunków funkcjonowania sieci;
- 6) odpłatne podejmowanie stosownych czynności w sieci w celu umożliwienia bezpiecznego wykonania, przez odbiorcę lub inny podmiot, prac w obszarze oddziaływania tej sieci,
- 7) nieodpłatne udzielanie informacji w sprawie zasad rozliczeń oraz aktualnych aktualnej taryfy,
- 8) rozpatrywanie wniosków i reklamacji, odbiorcy w sprawie rozliczeń i udzielanie odpowiedzi, nie później niż w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia złożenia wniosku lub zgłoszenia reklamacji, chyba że w umowie między stronami określono inny termin, z wyłączeniem spraw określonych w podpunkcie ppkt 9), które są rozpatrywane w terminie 14 dni kalendarzowych od zakończenia stosownych kontroli i pomiarów,
- 9) na wniosek odbiorcy, ~~w miarę możliwości technicznych i organizacyjnych~~, dokonywanie sprawdzenia dotrzymania parametrów jakościowych energii elektrycznej, dostarczanej z sieci, określonych w aktach wykonawczych do ustawy Ustawy, albo ustalonych w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej, ~~Prawo energetyczne lub w umowie lub niniejszej IRiESD,~~ przez wykonanie odpowiednich pomiarów. W przypadku zgodności zmierzonych parametrów jakościowych energii elektrycznej z parametrami określonymi w aktach wykonawczych do Ustawy, albo ustalonymi w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej, ze standardami określonymi w aktach wykonawczych do ustawy Prawo energetyczne lub w umowie lub niniejszej IRiESD, koszty sprawdzenia

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 134
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

i pomiarów ponosi odbiorca na zasadach określonych w [taryfie Taryfie OSD ENERGA-OPERATOR SA](#),

[10\) na pisemny wniosek odbiorcy, po rozpatrzeniu i uznaniu jego zasadności udziela bonifikaty w wysokości określonej w Taryfie ENERGA-OPERATOR SA za niedotrzymanie standardów jakościowych obsługi odbiorców lub parametrów jakościowych energii elektrycznej ustalonych w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej, w wysokości określonej w taryfie lub w umowie,](#)

[11\) niezwłocznie przekazuje odbiorcy protokoły z czynności określonych w ppkt 6\) lub 9\).](#)

VIII.4.2. Na żądanie odbiorcy OSD dokonuje sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowo-rozliczeniowego na zasadach i w terminach określonych w ustawie Prawo energetyczne i aktach wykonawczych do niej oraz pkt. II.4.7.1.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 135
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	





# INSTRUKCJA RUCHU I EKSPLOATACJI SIECI DYSTRYBUCYJNEJ

CZĘŚĆ:

**BILANSOWANIE SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO I ZARZĄDZANIE OGRANICZENIAM  
SYSTEMOWYMI.**

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 136
zatwierdzono:	<i>Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.</i>	

## A. POSTANOWIENIA WSTĘPNE

### A.1. UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE

A.1.1. Uwarunkowania formalno-prawne części Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi (IRiESD-Bilansowanie) wynikają z następujących przepisów i dokumentów:

- 1) ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne - zwanej dalej „Ustawą” lub „ustawą Prawo energetyczne” (Dz. U. z 2022 r., poz. 1385 z późn. zmianami) oraz wydanymi na jej podstawie aktami wykonawczymi,
- 2) ustawy z dnia 20 maja 2021 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw – zwaną dalej „Ustawą OIRE” (Dz.U. z 2021 r., poz. 1093 z późn. zmianami),
- 3) ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii - zwanej dalej „Ustawą OZE” (Dz. U. z 2022 r., poz. 1378 z późn. zmianami),
- 4) ustawy z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy, zwanej dalej „ustawą o rynku mocy” (Dz. U. z 2021 r., poz. 1854 z późn. zmianami),
- 5) ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, zwanej dalej „ustawą o elektromobilności” (Dz. U. z 2023 r., poz. 875),
- 6) ustawy z dnia 30 maja 2014 roku o prawach konsumenta, zwanej dalej „ustawą o prawach konsumenta” (Dz. U. z 2020 r., poz. 287 z późn. zmianami),
- 7) rozporządzenia Komisji (UE) 2017/2195 z dnia 23 listopada 2017 r. ustanawiającym wytyczne dotyczące bilansowania (Dz. Urz. UE L 312/6 z 28.11.2017 r. z późn. zmianami) - EB GL,
- 8) koncesji ENERGA-OPERATOR SA na dystrybucję energii elektrycznej udzielonej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (URE) decyzją nr PEE/41/2686/U/2/98/BK z dnia 18 listopada 1998 r., wraz z późniejszymi zmianami,
- 9) decyzji Prezesa URE nr DPE-47-65(6)/2686/2008/BT z dnia 24 czerwca 2008 r. wraz z późniejszymi zmianami, o wyznaczeniu ENERGA-OPERATOR SA operatorem systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego,
- 10) IRiESP,
- 11) WDB,
- 12) IRiESP-OIRE,
- 13) Taryfy ENERGA-OPERATOR SA.

A.1.2. ENERGA-OPERATOR SA jest Operatorem Systemu Dystrybucyjnego, którego sieć dystrybucyjna posiada bezpośrednie połączenie z siecią przesyłową OSP i zgodnie z postanowieniami IRiESP pełni rolę operatora typu OSDp.

A.1.3. ~~Wytwórcy posiadający jednostki wytwórcze będące JWCD przyłączone do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 110 kV wraz z miejscami w sieci SN, które stanowią~~

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej	Strona: 137
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.

~~dodatkowo wyprowadzenia mocy tych jednostek, którzy posiadają zawarte umowy o świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej (umowy przesyłowe) z OSP oraz umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej (umowy dystrybucji) z ENERGA-OPERATOR SA, są objęte obszarem Rynku Bilansującego (RB) i uczestniczą w RB na zasadach i warunkach określonych w WDB, stając się Uczestnikiem Rynku Bilansującego (URB).~~

Podmioty, których sieci, urządzenia i instalacje są przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA i posiadające zawarte z ENERGA-OPERATOR SA umowy dystrybucji moga być URB zgodnie z zasadami i warunkami określonymi w WDB, są objęte obszarem RB na zasadach i warunkach określonych w WDB. Wówczas taki podmiot powinien mieć zawartą również umowę przesyłową

A.1.4. ~~OSD, którego sieć dystrybucyjna nie posiada bezpośredniego połączenia z siecią przesyłową OSP, zwany dalej „OSDn”, realizuje określone w ustawie Ustawie Prawo energetyczne obowiązki w zakresie współpracy z OSP dotyczące bilansowania systemu i zarządzania ograniczeniami systemowymi oraz określone w ustawie o rynku mocy obowiązki w zakresie współpracy z OSP, za pośrednictwem ENERGA-OPERATOR SA, zgodnie z postanowieniami umów zawartych pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a OSDn oraz odpowiednio zapisami w WDB lub IRiESD-Bilansowanie.~~

A.1.5. Podmiot, którego sieci, urządzenia i instalacje są przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA nie-objętej podstawowym lub rozszerzonym obszarem RB i który posiada umowę dystrybucyjną dystrybucji z ENERGA-OPERATOR SA albo umowę kompleksową zawartą ze sprzedawcą posiadającym zawartą GUD-K z ENERGA-OPERATOR SA jest Uczestnikiem Rynku Detalicznego (URD).

Zasady obsługi uczestników rynku detalicznego podmiotów przyłączonych do sieci, na której jest wyznaczony OSDn (zwanym dalej URDn), reguluje stosowna instrukcja ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej opracowana przez OSDn.

A.1.6. Tryb i zasady powiadamiania OSD o zawartych umowach kompleksowych określone w IRiESD-Bilansowanie, nie dotyczą umów kompleksowych zawieranych przez sprzedawcę z urzędu z URD w gospodarstwie domowym, który nie skorzystał z prawa wyboru sprzedawcy. Zwolnienie z powiadamiania OSD o zawartej umowie kompleksowej nie dotyczy URD w gospodarstwie domowym, który dokonuje zmiany sprzedawcy i zawiera umowę kompleksową ze sprzedawcą z urzędu lub zastępuje umowę sprzedaży i umowę dystrybucji umową kompleksową.

## **A.2. ZAKRES PRZEDMIOTOWY I PODMIOTOWY**

A.2.1. IRiESD-Bilansowanie określa zasady, procedury i uwarunkowania bilansowania systemu dystrybucyjnego oraz realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej (umowa sprzedaży) lub umów kompleksowych zawartych przez podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej i realizowanych w sieci dystrybucyjnej przez ENERGA-OPERATOR SA, a w szczególności:

- a) podmioty i warunki bilansowania systemu dystrybucyjnego,
- b) zasady kodyfikacji podmiotów,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 138
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- c) procedury powiadamiania o zawartych umowach sprzedaży energii elektrycznej lub umowach kompleksowych i weryfikacji powiadomień,
- d) zasady pozyskiwania i udostępniania danych pomiarowych,
- e) zasady współpracy OSDn z OSDp w zakresie przekazywania danych pomiarowych dla potrzeb rozliczeń na RB oraz zasady współpracy w zakresie wymiany informacji dla potrzeb rynku mocy,
- f) procedurę zmiany sprzedawcy,
- g) zasady bilansowania handlowego w obszarze rynku detalicznego,
- h) zasady opracowania, aktualizacji i udostępniania standardowych profili zużycia,
- i) postępowanie reklamacyjne,
- j) zarządzanie ograniczeniami systemowymi,
- k) zasady udzielania informacji i obsługi odbiorców,
- l) zasady sprzedaży rezerwowej,
- m) zasady wymiany informacji w obszarze rynku detalicznego,
- n) zasady współpracy dotyczące ~~regulacyjnych usług systemowych w zakresie rezerwy interwencyjnej~~ usługi IRP,
- o) istotne postanowienia umów o świadczenie usług dystrybucji zawieranych ze sprzedawcami energii elektrycznej (GUD i GUD-K).

A.2.2. ~~Obszar sieci, dla którego ENERGA-OPERATOR SA wykonuje określone w Ustawie obowiązki w zakresie współpracy z OSP dotyczące bilansowania systemu i zarządzania ograniczeniami obejmuje sieć dystrybucyjną ENERGA-OPERATOR SA oraz sieci dystrybucyjne OSDn przyłączone bezpośrednio lub pośrednio do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, z wyłączeniem miejsc dostarczania podmiotów, których urządzenia i sieci są objęte obszarem RB. Obszar objęty bilansowaniem określonym w IRIESD-Bilansowanie obejmuje sieć dystrybucyjną ENERGA-OPERATOR SA i OSDn, z wyłączeniem miejsc dostarczania podmiotów, których urządzenia i sieci są objęte obszarem Rynku Bilansującego. Miejsca dostarczania tych podmiotów wyznaczają granice rynku bilansującego w sieci dystrybucyjnej.~~

A.2.3. Procedury bilansowania systemu dystrybucyjnego i zarządzania ograniczeniami systemowymi ~~w sieci dystrybucyjnej~~ określone w IRIESD-Bilansowanie obowiązują:

- a) ENERGA-OPERATOR SA,
- b) OSDn wyznaczonych na sieciach dystrybucyjnych przyłączonych bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA,
- ~~c) „sąsiednich OSDn” tzn. OSDn, których sieci są połączone pośrednio wyłącznie z sieciami innych OSDn, których sieci są połączone z sieciami dystrybucyjną ENERGA-OPERATOR SA,~~
- d) podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA,
- ~~e)~~

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 139
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- ~~d) podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA,~~
- ~~e) uczestników rynku bilansującego (URB) pełniących funkcję podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe (POB) na obszarze ENERGA-OPERATOR SA,~~
- ~~f)e) sprzedawców energii elektrycznej, którzy mają zawarte generalne umowy dystrybucji (GUD) z ENERGA-OPERATOR SA,~~
- ~~g)f) sprzedawców energii elektrycznej, którzy mają zawarte generalne umowy dystrybucji dla usługi kompleksowej (GUD-K) z ENERGA-OPERATOR SA,~~
- ~~g) sprzedawców energii elektrycznej pełniących na obszarze ENERGA-OPERATOR SA funkcję sprzedawcy rezerwowego,~~
- ~~h) POB<sub>z</sub> działających na obszarze ENERGA-OPERATOR SA,~~
- ~~i) DUB działających na obszarze ENERGA-OPERATOR SA,~~
- ~~h) podmioty pełniące, zgodnie z WDB, funkcje OH lub OHT i reprezentujące podmioty wymienione w lit. a) – i) – w przypadku, gdy ich działalność dotyczy obszaru~~
- ~~i)j) Operatorów Handlowych (OH) i Handlowo-Technicznych (OHT) reprezentujących podmioty wymienione w punktach od a) do h) w przypadku, gdy ich działalność operatorska dotyczy sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.~~

### **A.3. OGÓLNE ZASADY FUNKCJONOWANIA RYNKU BILANSUJĄCEGO I DETALICZNEGO**

A.3.1. Podmiotem odpowiedzialnym za funkcjonowanie ~~Rynku Bilansującego RB~~ i prowadzenie ~~centralnego mechanizmu bilansowania handlowego~~ jest ~~PSE S.A., OSP~~, który na mocy ustawy Prawo energetyczne oraz posiadanej koncesji realizuje zadania ~~OSP~~. Zasady funkcjonowania ~~Rynku Bilansującego RB~~, w tym obszar ~~RB~~, określają ~~WDB~~ określają ~~WDB~~. Na ~~RB~~ działają ~~URB~~, którymi mogą być:

- ~~1) POB<sub>z</sub>,~~
- ~~2) DUB.~~

~~URB może być jednocześnie POB<sub>z</sub> i DUB.~~

~~POB<sub>z</sub> może być podmiot, który ma zawartą umowę przesyłową, na mocy której, w celu zapewnienia sobie zbilansowania handlowego, realizuje dostawy energii elektrycznej poprzez obszar RB oraz podlega rozliczeniom z tytułu niezbilansowania, zgodnie z zasadami określonymi w WDB. Natomiast DUB może być podmiot, o którym mowa w pkt A.11.1.~~

A.3.2. ENERGA-OPERATOR SA w ramach swoich obowiązków, określonych przepisami prawa umożliwia realizację:

- a) umów sprzedaży, w tym umów sprzedaży rezerwowej – na podstawie GUD zawartej ze sprzedawcą oraz umowy o świadczenie usług dystrybucji zawartej z URD,
- b) umów kompleksowych, w tym rezerwowych umów kompleksowych – na podstawie GUD-K zawartej ze sprzedawcą,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 140
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

zawartych przez podmioty przyłączone do jego sieci, przy uwzględnieniu możliwości technicznych systemu dystrybucyjnego oraz przy zachowaniu jego bezpieczeństwa.

- A.3.3. ENERGA-OPERATOR SA uczestniczy w administrowaniu rynkiem bilansującym RB w zakresie obsługi Jednostek Grafikowych JB i (JG), na które składają się Miejsca Dostarczania Energii Rynku Bilansującego (MB) z obszaru sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA oraz sieci dystrybucyjnej OSDn, dla których ENERGA-OPERATOR SA realizuje obowiązki OSDn w zakresie współpracy z OSP, zgodnie z zapisami pkt. A.1.4.

W ramach obszaru RB wyróżnia się następujące MB:

- a) fizyczne MB ( $F_{MB}$ ) - jeżeli jest w nim realizowana fizyczna dostawa energii elektrycznej,
- b) wirtualne MB ( $W_{MB}$ ) – jeżeli jest w nim realizowana dostawa energii elektrycznej niepowiązana bezpośrednio z fizycznymi przepływami energii elektrycznej.

- A.3.4.  $F_{MB}$  mogą reprezentować dostawy energii elektrycznej realizowane:

- a) bezpośrednio w tej lokalizacji sieci ( $F_ZMB$ ), jako w podstawowym albo rozszerzonym obszarze RB, oraz
- b) we fragmentach sieci dystrybucyjnej nieobjętej podstawowym lub rozszerzonym obszarem RB, przyłączonych lub reprezentowanych w tej lokalizacji sieci ( $F_DMB$ ).

Ze względu na wartości atrybutów  $F_DMB$  występują następujące oznaczenia typów  $F_DMB$ :

- $MB_O$ ,  $MB_W$  - reprezentujące dostawy energii elektrycznej URD, których zasoby są przyłączone do sieci dystrybucyjnej nieobjętej podstawowym lub rozszerzonym obszarem RB,
- $MB_{OSD}$  - reprezentujące wymianę energii elektrycznej w sieci nieobjętej obszarem RB, na napięciu niższym niż 110 kV pomiędzy poszczególnymi obszarami sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA oraz sąsiednich OSDp,
- $A_{FDMB}$  - reprezentujące dostawy energii elektrycznej zasobów URD, z wykorzystaniem których są świadczone usługi bilansujące na RB; obowiązują odpowiednie następujące oznaczenia typów  $A_{FDMB}$ :  $MB_{AO}$ ,  $MB_{AW}$ ,  $MB_{AH}$ ,  $MB_{AZ}$ ,  $MB_{AM}$ ,  $MB_{AJ}$ . Uczestnik Rynku Detalicznego (URD) jest bilansowany handlowo na rynku bilansującym przez URB. URB pełni dla URD na rynku energii elektrycznej, funkcję podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe (POB).

- A.3.5. URD jest bilansowany handlowo na RB przez POB<sub>Z</sub>.

POB<sub>Z</sub> jest wskazywany przez:

- a) sprzedawcę w GUD lub GUD-K zawartej z ENERGA-OPERATOR SA,
  - b) przedsiębiorstwo zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej ( $URD_W$ ),
  - c) przedsiębiorstwo zajmujące się magazynowaniem energii elektrycznej ( $URD_{ME}$ ),
- w umowie o świadczenie usług dystrybucji zawartej z ENERGA-OPERATOR SA.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 141
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



Rozliczeń wynikających z niezbilansowania energii elektrycznej dostarczanej do systemu oraz pobieranej z systemu, dla danego punktu poboru energii (PPE), dokonuje tylko jeden POB<sub>z</sub>.

A.3.6. Ustanowienie lub zmiana POB<sub>z</sub> odbywa się na warunkach i zasadach określonych w rozdziale E ~~IRiESD-Bilansowanie~~.

A.3.7. ENERGA-OPERATOR SA zamieszcza na swojej stronie internetowej oraz udostępnia do publicznego wglądu w swojej siedzibie:

- a) aktualną listę sprzedawców rezerwowych zawierających umowy sprzedaży rezerwowej, wraz z informacją o adresach ich stron internetowych, na których zostały opublikowane oferty sprzedaży rezerwowej oraz informację o obszarze, na którym dany sprzedawca oferuje sprzedaż rezerwową,
- b) aktualną listę sprzedawców rezerwowych zawierających rezerwowe umowy kompleksowe, wraz z informacją o adresach ich stron internetowych, na których zostały opublikowane oferty sprzedaży rezerwowej oraz informację o obszarze, na którym dany sprzedawca oferuje sprzedaż rezerwową.

Sprzedawcy, o których mowa powyżej przekazują ENERGA-OPERATOR SA, na zasadach określonych w umowach, o których mowa w pkt. A.4.3.6. lub A.4.3.7, aktualną informację o adresie strony internetowej, na której zostały opublikowane oferty sprzedaży rezerwowej skierowane do URD.

A.3.8. ENERGA-OPERATOR SA zamieszcza na swojej stronie internetowej oraz udostępnia do publicznego wglądu w swojej siedzibie:

- 1) aktualną listę sprzedawców energii elektrycznej, z którymi zawarł GUD,
- 2) aktualną listę sprzedawców energii elektrycznej, z którymi zawarł GUD-K,
- 3) informacje o sprzedawcy z urzędu energii elektrycznej,
- 4) informacji o sprzedawcy zobowiązanym wskazanym w decyzji wydanej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki na obszarze działania,
- 5) wzorce umów zawieranych z użytkownikami systemu, w szczególności wzorce umów zawieranych z odbiorcami końcowymi, wytwórcami oraz ze sprzedawcami energii elektrycznej i POB<sub>z</sub> URB pełniącymi funkcję podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe.

A.3.9. Świadczenie usług dystrybucji przez ENERGA-OPERATOR SA w zakresie energii pobranej z sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA lub wprowadzonej do tej sieci przez OSDn, odbywa się wyłącznie na podstawie umowy o świadczenie usług dystrybucji. Umowa o świadczenie usług dystrybucji z OSDn jest zawierana na wniosek, o którym mowa w pkt B.1.

Warunki i zakres współpracy ENERGA-OPERATOR SA z OSDn, w zakresie przekazywania danych pomiarowych określa umowa zawarta pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a OSDn, o której mowa w pkt. A.6.1.

A.3.10. Wytwórca w mikroinstalacji jest URD<sub>o</sub> zarówno w zakresie energii pobranej z sieci ENERGA-OPERATOR SA jak i w zakresie energii wprowadzonej do sieci ENERGA-OPERATOR SA, dla danego punktu poboru energii (PPE).

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 142
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



Posiadacz magazynu energii elektrycznej o łącznej mocy zainstalowanej magazynu energii elektrycznej mniejszej lub równej 50 kW jest URD<sub>O</sub> zarówno w zakresie energii pobranej z sieci ENERGA-OPERATOR SA jak i w zakresie energii wprowadzonej do sieci ENERGA-OPERATOR SA, dla danego PPE.

- A.3.11. Wytwórca inny, niż ten o którym jest mowa w punkcie A.3.10. jest URD<sub>W</sub> zarówno w zakresie energii pobranej z sieci ENERGA-OPERATOR SA, jak i w zakresie energii wprowadzonej do sieci ENERGA-OPERATOR SA, dla danego punktu poboru energii (PPE).

Posiadacz magazynu energii elektrycznej inny, niż o którym jest mowa w punkcie A.3.10. jest URD<sub>ME</sub> zarówno w zakresie energii elektrycznej pobranej z sieci ENERGA-OPERATOR SA jak i w zakresie energii elektrycznej wprowadzonej do sieci ENERGA-OPERATOR SA, dla danego PPE.

- A.3.12. Sprzedawca informuje URD, z którym zawarł umowę sprzedaży lub umowę kompleksową, sprzedawcę rezerwowego oraz ENERGA-OPERATOR SA o:
- konieczności zaprzestania sprzedaży energii elektrycznej temu URD,
  - przewidywanej dacie zaprzestania sprzedaży energii elektrycznej, jeśli jest znana lub możliwa do ustalenia przez tego sprzedawcę,
  - numerze NIP/PESEL URD,
  - kodzie PPE,

niezwłocznie, nie później niż w terminie 2 dni od dnia powzięcia przez tego sprzedawcę informacji o braku możliwości dalszego wywiązywania się z umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej zawartej z tym URD.

Powyższych zapisów nie stosuje się do URD, o których mowa w art. 6a ust. 3 i art. 6b ustawy Prawo energetyczne.

W przypadku wystąpienia okoliczności wskazanych w lit. a) powyżej wynikających z rozwiązania lub wygaśnięcia umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej zawartej przez sprzedawcę z URD, zastosowanie ma obowiązek, o którym mowa w pkt. D.1.7.

W przypadku wystąpienia okoliczności wskazanych w lit. a) ENERGA-OPERATOR SA wstrzymuje z dniem określonym zgodnie z lit. b) realizację umowy, o której mowa w pkt A.4.3.6. lub A.4.3.7.

- A.3.13. ENERGA-OPERATOR SA po powzięciu informacji o konieczności zaprzestania przez sprzedawcę sprzedaży energii elektrycznej, niezwłocznie informuje OSP o konieczności zaprzestania przez ENERGA-OPERATOR SA świadczenia usług dystrybucji na rzecz tego sprzedawcy, w następujących przypadkach:
- utrata POB<sub>Z</sub> sprzedawcy,
  - wstrzymanie realizacji lub rozwiązanie umów ze sprzedawcą, o których mowa w pkt. A.4.3.6. lub A.4.3.7.

- A.3.14. ENERGA-OPERATOR SA po wystąpieniu zdarzenia, które może skutkować koniecznością zaprzestania przez ENERGA-OPERATOR SA świadczenia usług dystrybucji na rzecz sprzedawcy, niezwłocznie informuje OSP o tym zdarzeniu, w następujących przypadkach:
- brak gwarancji dotyczących wiarygodności finansowej tego sprzedawcy lub POB<sub>Z</sub> wskazanego przez tego sprzedawcę, wynikających z umów zawartych przez ENERGA-OPERATOR SA z tymi podmiotami,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 143
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- b) wstrzymanie realizacji lub wypowiedzenie umów ze sprzedawcą, o których mowa w pkt. A.4.3.6. lub A.4.3.7.,
- c) wstrzymanie realizacji lub wypowiedzenie umowy z POB<sub>z</sub>, o której mowa w pkt. A.4.3.5.

#### **A.4. WARUNKI REALIZACJI UMÓW SPRZEDAŻY ORAZ UMÓW KOMPLEKSOWYCH I UCZESTNICTWA W PROCESIE BILANSOWANIA**

A.4.1. ENERGA-OPERATOR SA zapewnia użytkownikom systemu dystrybucyjnego realizację umów sprzedaży energii elektrycznej lub umów kompleksowych zawartych przez te podmioty, jeżeli zostaną one zgłoszone do ENERGA-OPERATOR SA w obowiązującej formie, trybie i terminie oraz przy spełnieniu przez te podmioty wymagań określonych w IRiESD i odpowiednich umowach zawartych z ENERGA-OPERATOR SA.

A.4.2. URD<sub>w</sub>, URD<sub>o</sub>, URD<sub>me</sub> oraz sprzedawcy, którzy posiadają zawartą z ENERGA-OPERATOR SA umowę dystrybucji, mogą zlecić wykonywanie swoich obowiązków wynikających z IRiESD-Bilansowanie innym podmiotom, o ile nie jest to sprzeczne z przepisami obowiązującego prawa i posiadanymi koncesjami. Podmioty te działają w imieniu i na rzecz URD<sub>w</sub>, URD<sub>o</sub>, URD<sub>me</sub> lub sprzedawcy.

##### **A.4.3. Warunki i wymagania formalno-prawne**

A.4.3.1. ENERGA-OPERATOR SA, z zachowaniem wymagań pkt. A.4.3.6., realizuje zawarte przez URD umowy sprzedaży energii elektrycznej, po:

- a) uzyskaniu przez URD odpowiednich koncesji – jeżeli jest taki wymóg prawny,
- b) zawarciu przez URD umowy dystrybucji z ENERGA-OPERATOR SA,
- c) zawarciu przez URD typu odbiorca (URD<sub>o</sub>) umowy z wybranym sprzedawcą, posiadającym zawartą GUD z ENERGA-OPERATOR SA,
- d) wskazaniu przez URD typu wytwórcy (URD<sub>w</sub>) wybranego POB<sub>z</sub>, posiadającego zawartą umowę dystrybucji z ENERGA-OPERATOR SA,
- e) wskazaniu przez URD<sub>me</sub> wybranego POB<sub>z</sub>, posiadającego zawartą umowę dystrybucji z ENERGA-OPERATOR SA..

A.4.3.2. ENERGA-OPERATOR SA, realizuje umowy kompleksowe zawarte przez URD z wybranym sprzedawcą, z zachowaniem wymagań pkt. A.4.3.7.

A.4.3.3. Umowa dystrybucji zawarta pomiędzy URD a ENERGA-OPERATOR SA, powinna spełniać wymagania określone w ustawie Prawo energetyczne i zawierać w szczególności następujące elementy:

- a) oznaczenie sprzedawcy, który posiada zawartą GUD z ENERGA-OPERATOR SA - dotyczy URD<sub>o</sub>,
- b) wskazanie sprzedawcy rezerwowego, który posiada zawartą GUD z ENERGA-OPERATOR SA umożliwiającą sprzedaż rezerwową - dotyczy URD<sub>o</sub>,
- c) określenie, że POB<sub>z</sub> dla URD<sub>o</sub> jest podmiot wskazany przez sprzedawcę w GUD, dla którego ENERGA-OPERATOR SA realizuje umowę sprzedaży - dotyczy URD<sub>o</sub>
- d) określenie POB<sub>z</sub> i zasad jego zmiany - dotyczy URD<sub>w</sub> oraz URD<sub>me</sub>,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 144
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

e) sposób i zasady rozliczeń z ENERGA-OPERATOR SA z tytułu niezbilansowania dostaw energii elektrycznej, w przypadku utraty  $POB_z$  – dotyczy  $URD_w$  oraz  $URD_{ME}$ ,

e)f) [wskazanie DUB - dotyczy  \$URD\_w\$  oraz  \$URD\_{ME}\$  posiadających JWCD.](#)

Oznaczenie sprzedawcy i wskazanie sprzedawcy rezerwowego, o których mowa w lit. a) i b), może być realizowane poprzez określenie tych sprzedawców w powiadomieniu ENERGA-OPERATOR SA o zawartej umowie sprzedaży, które zostało przyjęte do realizacji zgodnie z IRiESD-Bilansowanie.

A.4.3.4. Umowa kompleksowa zawarta przez URD w zakresie zapisów dotyczących świadczenia usług dystrybucji, powinna spełniać wymagania określone w ustawie Prawo energetyczne oraz w umowie, o której mowa w pkt. A.4.3.7.

A.4.3.5. Podmiot posiadający: zawartą umowę przesyłową z OSP, przydzielone i uaktywnione przez OSP MB na obszarze działania ENERGA-OPERATOR SA, zawartą jedną umowę o świadczenie usług dystrybucji z ENERGA-OPERATOR SA oraz spełniający procedury i warunki zawarte w IRiESD, może pełnić funkcję  $POB_z$ . Umowa o świadczenie usług dystrybucji zawierana przez ENERGA-OPERATOR SA z  $POB_z$  powinna spełniać wymagania określone w ustawie Prawo energetyczne oraz zawierać w szczególności następujące elementy:

- a) oświadczenie  $POB_z$  o zawarciu umowy przesyłowej z OSP umożliwiającej prowadzenie działalności na rynku bilansującym,
- b) kod identyfikacyjny podmiotu na rynku bilansującym,
- c) dane o posiadanych przez podmiot koncesjach, związanych z działalnością w elektroenergetyce – jeżeli jest taki wymóg prawny,
- d) osoby upoważnione do kontaktu z ENERGA-OPERATOR SA oraz  $POB_z$ , a także ich dane teleadresowe,
- e) warunki przejmowania odpowiedzialności za bilansowanie handlowe na rynku bilansującym, podmiotów działających na obszarze ENERGA-OPERATOR SA,
- f) wykaz Miejsc Dostarczania Energii Rynku Bilansującego (MB), za których bilansowanie handlowe odpowiada  $POB_z$ ,
- g) wykaz sprzedawców,  $URD_w$  i  $URD_{ME}$ , dla których  $POB_z$  prowadzi bilansowanie handlowe na obszarze ENERGA-OPERATOR SA oraz na obszarze OSDn, o którym mowa w pkt. A.6.,
- h) zobowiązanie  $POB_z$  do niezwłocznego informowania o zaprzestaniu bilansowania handlowego sprzedawcy lub  $URD_w$  lub  $URD_{ME}$  lub o zawieszeniu albo zaprzestaniu prowadzenia działalności na RB w rozumieniu WDB,
- i) zasady rozwiązywania umowy lub wprowadzania ograniczeń w jej wykonywaniu w przypadku gdy, niezależnie od przyczyny,  $POB_z$  zaprzestanie lub zawiesi działalność na RB w rozumieniu WDB,
- j) zasady przekazywania przez ENERGA-OPERATOR SA na MB przyporządkowane temu  $POB_z$ , zagregowanych danych pomiarowych z obszaru ENERGA-OPERATOR SA oraz

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 145
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

obszaru OSDn, dla którego ENERGA-OPERATOR SA realizuje obowiązki współpracy z OSP w zakresie przekazywania danych pomiarowych.

Jednocześnie w ramach ww. umowy, POB<sub>Z</sub> prowadzi bilansowanie handlowe sprzedawców URD<sub>W</sub> i URD<sub>ME</sub> przyłączonych do sieci OSDn, dla których POB<sub>Z</sub> świadczy usługi bilansowania handlowego z obszaru OSDn.

A.4.3.6. Podmiot zamierzający sprzedawać energię elektryczną URD na obszarze działania ENERGA-OPERATOR SA, zawiera z ENERGA-OPERATOR SA jedną GUD, na podstawie której może pełnić funkcję sprzedawcy. Podmiot ten może pełnić również funkcję sprzedawcy rezerwowego po określeniu tego faktu w GUD i złożeniu przez tego sprzedawcę do ENERGA-OPERATOR SA oferty sprzedaży rezerwowej. GUD reguluje kompleksowo stosunki pomiędzy podmiotem jako sprzedawcą a ENERGA-OPERATOR SA oraz określa warunki realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej dla wszystkich URD przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, którym ten sprzedawca będzie sprzedawać energię elektryczną na podstawie umowy sprzedaży. GUD powinna spełniać wymagania określone w ustawie Prawo energetyczne oraz zawierać co najmniej następujące elementy:

- a) wskazanie wybranego przez sprzedawcę POB<sub>Z</sub>, który ma zawartą umowę dystrybucji z ENERGA-OPERATOR SA,
- b) zasady zaprzestania lub ograniczenia świadczenia usług dystrybucji przez ENERGA-OPERATOR SA tym URD,
- c) osoby upoważnione do kontaktu z ENERGA-OPERATOR SA oraz sprzedawcą, a także ich dane teleadresowe,
- d) ogólne zasady wymiany danych i informacji pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA, a sprzedawcą,
- e) zobowiązanie sprzedawcy do niezwłocznego informowania ENERGA-OPERATOR SA o utracie wskazanego POB<sub>Z</sub>, w tym w wyniku zaprzestania lub zawieszenia jego działalności na RB, w rozumieniu WDB,
- f) zasady rozwiązania i ograniczania realizacji umowy, w tym, w przypadku zaprzestania działalności przez POB<sub>Z</sub> tego sprzedawcy.

A.4.3.7. Podmiot zamierzający sprzedawać energię elektryczną URD będących odbiorcami końcowymi, w tym Prosumentami, Prosumentami zbiorowymi, Prosumentami wirtualnymi lub członkami spółdzielni energetycznej, na podstawie umów kompleksowych, zawiera z ENERGA-OPERATOR SA, jedną GUD-K na podstawie której może pełnić funkcję sprzedawcy usługi kompleksowej. GUD-K określa warunki realizacji umów kompleksowych dla w/w URD, którym ten sprzedawca będzie świadczyć usługę kompleksową. GUD-K powinna spełniać wymagania określone w ustawie Prawo energetyczne oraz zawierać co najmniej następujące elementy:

- a) wskazanie wybranego przez sprzedawcę POB<sub>Z</sub>, który ma zawartą umowę dystrybucji z ENERGA-OPERATOR SA,
- b) zasady zaprzestania lub ograniczania świadczenia usług dystrybucji przez ENERGA-OPERATOR SA,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 146
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- c) warunki świadczenia przez ENERGA-OPERATOR SA usług dystrybucji URD posiadającym zawarte umowy kompleksowe ze sprzedawcą,
- d) warunki i zasady prowadzenia rozliczeń pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a sprzedawcą,
- e) zasady zabezpieczeń należytego wykonania GUD-K,
- f) ogólne zasady wymiany danych i informacji pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a sprzedawcą,
- g) osoby upoważnione do kontaktu z ENERGA-OPERATOR SA oraz sprzedawcą, a także ich dane teleadresowe,
- h) zobowiązanie sprzedawcy do niezwłocznego informowania ENERGA-OPERATOR SA o utracie wskazanego POB<sub>z</sub>, w tym w wyniku zaprzestania lub zawieszenia jego działalności na RB, w rozumieniu WDB,
- i) zasady rozwiązania i ograniczania realizacji umowy, w tym, w przypadku zaprzestania działalności przez POB<sub>z</sub> sprzedawcy,
- j) zasady i warunki sprzedaży rezerwowej.

A.4.3.8. W celu realizacji obowiązków w zakresie współpracy z OSP, o których mowa w pkt. A.1.4., OSDn dla obszaru swojej sieci dystrybucyjnej zawiera z ENERGA-OPERATOR SA umowę. Umowa ta powinna zawierać co najmniej następujące elementy:

- a) zakres obowiązków realizowanych przez OSDn oraz ENERGA-OPERATOR SA,
- b) zgodę OSDn na realizację jego obowiązków w zakresie współpracy z OSP przez ENERGA-OPERATOR SA,
- c) zobowiązanie OSDn do zawierania ze sprzedawcami umów dystrybucji (GUD lub/i GUD-K) w których będzie wskazany POB<sub>z</sub>, posiadający umowę o której mowa w pkt A.4.3.5. zawartą z ENERGA-OPERATOR SA,
- d) dane o posiadanych przez OSDn koncesjach i decyzjach dotyczących sprzedaży energii elektrycznej lub świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej,
- e) osoby upoważnione do kontaktu z ENERGA-OPERATOR SA oraz OSDn, a także ich dane teleadresowe,
- f) zobowiązania stron do stosowania postanowień niniejszej IRiESD,
- g) zasady rozwiązywania umowy lub wprowadzania ograniczeń w jej wykonaniu,
- h) zasady obejmowania umową kolejnych URD z obszaru OSDn,
- i) zasady wyznaczania i przekazywania danych pomiarowych,
- j) zasady przekazywania danych pomiarowych dla potrzeb realizacji [regulacyjnych usług IRP-systemowych w zakresie rezerwy interwencyjnej](#),
- k) zasady współpracy w zakresie przekazywania informacji, a w szczególności przekazywania danych pomiarowych na potrzeby rynku mocy [oraz świadczeniu usług bilansujących](#).

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 147
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

Zasady, o których mowa w lit. j) lub k) mogą zostać uregulowane w odrębnych umowach zawartych pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a OSDn.

- A.4.3.9. Istotne postanowienia GUD i GUD-K zawarte są w Załączniku nr 6 do IRiESD. Postanowienia te są wiążące dla ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawców przy zawieraniu tych umów.
- A.4.3.10. Nie później niż do dnia poprzedzającego uruchomienie produkcyjne CSIRE, ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcy zawrą nową GUD albo dokonają aktualizacji obowiązującej GUD, zgodnie z obowiązującym w ENERGA-OPERATOR SA wzorcem GUD dostosowanym do funkcjonowania detalicznego rynku energii elektrycznej po uruchomieniu produkcyjnym CSIRE.
- A.4.3.11. Nie później niż do dnia poprzedzającego uruchomienie produkcyjne CSIRE, ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcy zawrą nową GUD-K albo dokonają aktualizacji obowiązującej GUD-K, zgodnie z obowiązującym w ENERGA-OPERATOR SA wzorcem GUD-K dostosowanym do funkcjonowania detalicznego rynku energii elektrycznej po uruchomieniu produkcyjnym CSIRE.

A.4.3.12. Podmiot zamierzający pełnić funkcję DUB na zasobach przyłączonych do sieci ENERGA-OPERATOR SA, musi spełnić wymagania zawarte w pkt A.11., w tym zawrzeć umowę dystrybucji z ENERGA-OPERATOR SA.

Umowa dystrybucji zawierana przez ENERGA-OPERATOR SA z DUB powinna zawierać w szczególności następujące elementy:

- a) oświadczenie DUB o zawarciu umowy przesyłowej umożliwiającej świadczenie usług bilansujących na RB,
- b) kod identyfikacyjny DUB na RB,
- c) dane o posiadanych przez podmiot odpowiednich koncesjach – jeżeli jest taki wymóg prawny,
- d) osoby upoważnione do kontaktu z ENERGA-OPERATOR SA oraz DUB, a także ich dane teleadresowe,
- e) zasady zmiany DUB reprezentującego zasób URD,
- f) wykaz zasobów, z wykorzystaniem których DUB świadczy usługi bilansujące na RB,
- g) oświadczenie DUB, że posiada umocowanie właścicieli poszczególnych zasobów do korzystania z tych zasobów i rozporządzania tymi zasobami przez DUB, zgodnie z zapisami WDB,
- h) zasady informowania DUB o zmianie POB<sub>Z</sub> dla zasobów URD, dla których DUB świadczy usługi bilansujące,
- i) zobowiązanie DUB do niezwłocznego informowania ENERGA-OPERATOR SA o zaprzestaniu lub zawieszeniu działalności na RB w zakresie świadczenia usług bilansujących,
- j) zasady rozwiązania umowy lub wprowadzania ograniczeń w jej wykonywaniu w przypadku gdy, niezależnie od przyczyny, DUB zaprzestanie lub zawiesi działalność na RB w zakresie świadczenia usług bilansujących.

Jednocześnie w ramach ww. umowy, DUB świadczy usługi bilansujące zasobów przyłączonych do sieci OSDn.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 148
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



## A.5. ZASADY KONFIGURACJI PODMIOTOWEJ I OBIEKTOWEJ RYNKU DETALICZNEGO ORAZ NADAWANIA KODÓW IDENTYFIKACYJNYCH

A.5.1. ENERGA-OPERATOR SA bierze udział w administrowaniu rynkiem bilansującym dla obszaru swojej sieci dystrybucyjnej i sieciach, na których zostali wyznaczeni OSDn, w oparciu o postanowienia umowy przesyłowej zawartej z OSP i na zasadach określonych w WDB oraz administruje konfiguracją rynku detalicznego w oparciu o zasady zawarte w IRiESD-Bilansowanie i postanowienia umów dystrybucyjnych.

ENERGA-OPERATOR SA bierze udział w administrowaniu rynkiem bilansującym dla obszaru sieci dystrybucyjnej OSDn, na podstawie umowy zawartej z OSDn.

A.5.2. W ramach obowiązków współpracy z OSP w administrowaniu RB w zakresie obsługi JB i JG związanych z administrowaniem rynkiem bilansującym, ENERGA-OPERATOR SA realizuje następujące zadania w szczególności:

- a) zarządza konfiguracją w zakresie prowadzenia bilansowania handlowego przez POB<sub>Z</sub>,
- b) zarządza konfiguracją w zakresie przyporządkowywania PPE do zasobów URD do poszczególnych MB poszczególnych JB należących do POB<sub>Z</sub> przyporządkowywania URD do właściwych MB poszczególnych POB, jako podmiotów prowadzących bilansowanie handlowe tych URD,
- c) uczestniczy w procesie kwalifikacji poszczególnych zasobów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA do świadczenia usług bilansujących na RB zarządza konfiguracją w zakresie dopuszczania poszczególnych URD i reprezentujących ich PPE do świadczenia usług bilansujących oraz świadczenia usługi interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców na polecenie OSP i przekazuje do OSP specyfikację PPE dopuszczonych do świadczenia usług,
- d) zarządza konfiguracją w zakresie przyporządkowania PPE zasobów URD do poszczególnych AFD<sub>MB</sub> wchodzących w skład JG należących do poszczególnych DUB wyznacza oraz przyporządkowuje ilości dostaw energii dotyczące URD do poszczególnych MB poszczególnych POB, pełniących dla tych URD funkcje podmiotów odpowiedzialnych za bilansowanie handlowe,
- e) przekazuje do OSP specyfikację zasobów URD, których dostawy energii elektrycznej są reprezentowane w poszczególnych AFD<sub>MB</sub> wraz z informacją o POB<sub>Z</sub> tych zasobów i ilości dostaw energii dla poszczególnych MB poszczególnych POB,
- f) wyznacza oraz przyporządkowuje ilości dostaw energii elektrycznej dotyczące zasobów URD do poszczególnych MB poszczególnych JB należących do POB<sub>Z</sub> i przekazuje do OSP ilości dostaw energii elektrycznej tych zasobów dla poszczególnych MB poszczególnych JB należących do POB<sub>Z</sub>,
- g) rozpatruje reklamacje POB<sub>Z</sub> dotyczące przyporządkowanych im ilości dostaw energii w poszczególnych MB i wprowadza niezbędne korekty w wymagających tego przypadkach,
- g) wyznacza oraz przyporządkowuje pozyskuje dane pomiarowe dotyczące ilości dostaw energii elektrycznej dotyczące zasobów URD, z wykorzystywaniem których są świadczone usługi bilansujące na RB, do poszczególnych AFD<sub>MB</sub> poszczególnych JG

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 149
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



~~należących do DUB, i przekazuje do OSP ilości dostaw energii elektrycznej tych zasobów dla poszczególnych AFD/MB poszczególnych JG należących do DUB, w poszczególnych PPE, w których przyłączone są urządzenia lub instalacje wykorzystywane do świadczenia usług bilansujących oraz świadczenia usługi interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców na polecenie OSP i przekazuje je do OSP,~~

~~h)j) uczestniczy w rozpatrywaniu reklamacji DUB dotyczących ilości dostaw energii elektrycznej w poszczególnych AFD/MB poszczególnych JG oraz wprowadza niezbędne korekty w wymagających tego przypadkach podmiotów świadczących usługi bilansujące oraz usługę interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców na polecenie OSP, dotyczących ilości dostaw energii w poszczególnych PPE,~~

~~h)j) przekazuje do OSP dane niezbędne do konfigurowania Rynku Bilansującego RB oraz monitorowania poprawności jego konfiguracji,~~

~~h)k) obsługuje sytuacje wyjątkowe, polegające na utracie POB<sub>z</sub> lub DUB przez zasoby należące do URD przez URD podmiotu odpowiedzialnego za jego bilansowanie.~~

A.5.3. W ramach obowiązków związanych z administrowaniem rynkiem detalicznym, ENERGA-OPERATOR SA realizuje następujące zadania:

- a) przyporządkowuje do POB<sub>z</sub> określone MB służące do reprezentowania na rynku bilansującym ilości dostarczanej energii elektrycznej na podstawie danych konfiguracyjnych przekazanych przez OSP oraz umów przesyłowych i umów dystrybucji lub umów kompleksowych,
- b) przyporządkowuje sprzedawców<sub>w</sub> oraz URD<sub>w</sub> oraz URD<sub>ME</sub> do poszczególnych MB, przydzielonych POB<sub>z</sub>, ~~jako podmiotowi prowadzącemu bilansowanie handlowe na RB,~~ na podstawie GUD lub<sub>z</sub>, GUD-K oraz umów dystrybucji,
- c) przyporządkowuje URD do poszczególnych MDD przydzielonych sprzedawcom realizującym umowy sprzedaży, w tym umowy sprzedaży rezerwowej, na podstawie GUD,
- d) przyporządkowuje URD do poszczególnych MDD przydzielonych sprzedawcom realizującym umowy kompleksowe, w tym rezerwowe umowy kompleksowe na podstawie umowy, o której mowa w pkt. A.4.3.7.,
- e) realizuje procedurę zmiany POB<sub>z</sub> przez sprzedawcę, URD<sub>w</sub> lub URD<sub>ME</sub>,
- f) przekazuje do OSP dane konfiguracyjne niezbędne do monitorowania poprawności konfiguracji rynku bilansującego,
- g) rozpatruje reklamacje POB<sub>z</sub> dotyczące danych konfiguracyjnych i wprowadza niezbędne korekty, zgodnie z zapisami rozdziału H.

A.5.4. ENERGA-OPERATOR SA nadaje kody identyfikacyjne podmiotom, których urządzenia są przyłączone do jego sieci dystrybucyjnej nieobjętej obszarem rynku bilansującego. Dla podmiotu, którego urządzenia są przyłączone do sieci przesyłowej lub dystrybucyjnej objętej obszarem rynku bilansującego stosowany jest kod identyfikacyjny nadany przez OSP.

A.5.5. ENERGA-OPERATOR SA nadaje kody identyfikacyjne sprzedawcom realizującym umowy sprzedaży energii lub umowy kompleksowe w sieci ENERGA-OPERATOR SA oraz URD przyłączonym do sieci dystrybucyjnej zarządzanej przez ENERGA-OPERATOR SA. Kody te

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 150
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

zawierają czteroliterowe oznaczenie podmiotu, oznaczenie Operatora Systemu Dystrybucyjnego, literę charakteryzującą podmiot oraz numer podmiotu i mają następującą postać:

a) URD typu wytwórca – AAAA\_KodOSD\_W\_XXXX, gdzie:

...(oznaczenie literowe podmiotu)...\_(oznaczenie kodowe OSD)...\_W...(numer podmiotu)...,

b) Sprzedawca – AAAA\_KodOSD\_P\_XXXX, gdzie:

...(oznaczenie literowe podmiotu)...\_(oznaczenie kodowe OSD)...\_P...(numer podmiotu)...,

A.5.6. Oznaczenia kodowe ENERGA-OPERATOR SA są zgodne z nadanym przez OSP czteroliterowym oznaczeniem wynikającym z zawartej pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA i OSP umowy przesyłowej.

A.5.7. Nadanie kodów identyfikacyjnych oraz potwierdzenie faktu rejestracji odbywa się poprzez zawarcie umowy dystrybucji, GUD lub GUD-K pomiędzy podmiotem oraz ENERGA-OPERATOR SA.

A.5.8. ENERGA-OPERATOR SA nadaje kody identyfikacyjne obiektom rynku detalicznego wykorzystywanym w procesie wyznaczania danych pomiarowo-rozliczeniowych.

A.5.9. Kody Miejsc Dostarczania Energii Rynku Detalicznego (MDD) mają następującą postać: MDD\_AAAA\_XX\_XXXX (16 znaków), gdzie:

(rodzaj obiektu)\_(oznaczenie literowe podmiotu)\_(kod typu URD w MDD)\_(numer obiektu),

A.5.10. Kody Punktów Dostarczania Energii (PDE) mają następującą postać: PDE\_AAAA\_KodOSD\_A\_XXXX, gdzie:

(rodzaj obiektu)\_(oznaczenie literowe podmiotu)\_(kod OSDp)\_(typ URD)\_(numer podmiotu),

A.5.11. ~~Kody Fizycznych Punktów Pomiarowych (FPP) mają następującą postać: AAA-AAAXX, gdzie: (kod obiektu energetycznego) (kod urządzenia energetycznego), usunięty~~

A.5.12. Punkt Poboru Energii (PPE) jest najmniejszą jednostką, dla której odbywa się zbilansowanie dostaw, oraz dla której może nastąpić zmiana sprzedawcy. Kod PPE jest niezmiennym numerem jednoznacznie identyfikującym punkt przyłączenia do sieci o następującej postaci:

(PL)(BBBB)(unikalne dopełnienie), gdzie:

PL-kod kraju,

BBBB-kod OSDp,

unikalne dopełnienie- o długości 12 znaków stosowane przez ENERGA-OPERATOR SA.

Powyższy format kodu PPE będzie obowiązywał do momentu wprowadzenia przez ENERGA-OPERATOR SA nowego formatu kodu PPE, w celu ujednoczenia formatów w skali całego kraju.

Nowy format kodu PPE określony w pkt. A.5.13 oraz zasady jego nadawania i renumeracji istniejących kodów PPE określone w pkt. od A.5.14. do A.5.20. będą obowiązywać od daty, o której mowa w pkt. A.5.16.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 151
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

A.5.13. Kod PPE jest oznaczeniem w formacie zgodnym z międzynarodowym standardem GS1/GSRN, o następującej postaci:

(590)(J1J2J3J4)(S1S2S3S4S5S6S7S8S9S10)(K)

gdzie:

590 - prefiks dla polskiej organizacji GS1

J1J2J3J4 - numer ENERGA-OPERATOR SA nadawany przez polską organizację GS1

S1S2S3S4S5S6S7S8S9S10 - unikalna liczba nadana przez ENERGA-OPERATOR SA dla danego PPE

K - cyfra kontrolna

W przypadku drukowania kodu PPE w postaci kodu kreskowego będzie on poprzedzony prefiksem 8018, oznaczającym, że kod ten dotyczy PPE.

A.5.14. Punkt Poboru Energii (PPE) jest oznaczany przez kod PPE, przy czym dany kod identyfikuje tylko jeden PPE.

A.5.15. Kod PPE jest nadawany przez ENERGA-OPERATOR SA po zgłoszeniu gotowości przyłącza/installacji do przyłączenia do sieci ENERGA-OPERATOR SA, a przed zawarciem przez URD umowy na podstawie której ma być dostarczana energia elektryczna do PPE.

A.5.16. O planowanej dacie wejścia w życie nowego formatu kodów PPE ENERGA-OPERATOR SA poinformuje sprzedawców co najmniej z 180 dniowym wyprzedzeniem. Po tym terminie w komunikacji z ENERGA-OPERATOR SA będą stosowane wyłącznie nowe kody PPE, w formacie określonym w pkt. A.5.13., w tym również w zakresie spraw rozpoczętych, a nie zakończonych przed terminem, o którym mowa w zdaniu pierwszym.

Wraz z ww. informacją ENERGA-OPERATOR SA udostępni sprzedawcom tabele przenumerowania kodów PPE. Tabela przenumerowania będzie zawierała informację o starym i nowym kodzie PPE.

A.5.17. Zmiana kodów PPE nadanych przez ENERGA-OPERATOR SA nie wymaga zmiany umów na podstawie których dostarczana jest energia elektryczna do PPE.

A.5.18. Poinformowanie URD o zmianie kodu PPE nastąpi na zasadach określonych w pkt. D.3.6.

A.5.19. Zasady nadawania kodów PPE:

- a) wszystkie punkty poboru energii otrzymują kod PPE,
- b) kod PPE jest nadawany w momencie, o którym mowa w pkt. A.5.15., z zastrzeżeniem pkt. A.5.16.,
- c) kod PPE nadany zostaje dla każdego punktu na obszarze działania ENERGA-OPERATOR SA, w którym następuje:
  - pobieranie”, „wprowadzanie” lub „pobieranie i wprowadzanie” produktu energetycznego (energii, usług dystrybucyjnych, mocy, itp.) do lub z sieci ENERGA-OPERATOR SA przez URD<sub>o</sub>, URD<sub>w</sub> lub URD<sub>ME</sub>, oraz

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 152
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- pomiar tej wielkości przez układ pomiarowo-rozliczeniowy lub jej wyznaczanie na potrzeby rozliczeń,
- d) dla punktów w sieci lub instalacji wewnętrznej URD, które są podrzędne do PPE ENERGA-OPERATOR SA nie nadaje odrębnego kodu PPE, dla tych punktów mogą być nadane kody FPP, które są podrzędne do kodów PPE,
- e) likwidacja kodu PPE następuje tylko w przypadku fizycznej likwidacji przyłącza lub przyłączonego obiektu. Likwidacja kodu PPE oznacza zmianę fizycznego statusu PPE na „odłączony”, a tym samym nie ma powtórnego nadawania tych samych kodów PPE,
- f) zmiany własnościowe obiektu, zmiana adresu (np. nazwy ulicy), nadanie adresu dla punktu identyfikowanego np. nr działki, zmiana parametrów technicznych PPE (np. zmiana mocy przyłączeniowej), itp. nie powodują zmiany kodu PPE,
- g) zmiana typu umowy sieciowej (umowa kompleksowa, umowa o świadczenie usług dystrybucji) lub jej przeniesienie do innego systemu informatycznego nie powodują zmiany kodu PPE,
- h) dla punktu w sieci, w którym występuje pobieranie i wprowadzanie, nadaje się jeden kod PPE.

A.5.20. Przypadki szczególne dotyczące nadawania kodów PPE:

- 1) jeżeli w układzie pomiarowo-rozliczeniowym pomiarowym występują oprócz podstawowego układu pomiarowo-rozliczeniowego inne układy (np. rezerwowo, kontrolny) to wszystkie mają jeden, ten sam kod PPE,
- 2) jeżeli w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego pomiarowego wchodzi liczniki energii czynnej, biernej indukcyjnej, biernej pojemnościowej, itp. to wszystkie mają jeden, ten sam kod PPE,
- 3) w budynkach wielolokalowych każdy punkt poboru energii PPE, posiada odrębny kod PPE,
- 4) w przypadku, gdy pod jednym adresem pocztowym istnieje kilka punktów poboru energii PPE, to każdy z nich posiada odrębny kod PPE,
- 5) kod PPE nie ulega zmianie w przypadku przyłączenia do sieci mikroinstalacji.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 153
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## A.6. ZASADY WSPÓŁPRACY OSDn Z ENERGA-OPERATOR SA W ZAKRESIE PRZEKAZYWANIA DANYCH POMIAROWYCH

A.6.1. Podstawą realizacji współpracy OSDn z ENERGA-OPERATOR SA w zakresie przekazywania danych pomiarowych do OSP dla potrzeb:

- a) rozliczeń na RB,
- b) ~~regulacyjnych usług systemowych w zakresie rezerwy interwencyjnej~~ usług IRP,
- c) rynku mocy,
- d) ~~rozliczeń usług bilansujących.~~

jest zawarcie stosownej umowy lub umów przez OSDn z ENERGA-OPERATOR SA.

A.6.2. W celu umożliwienia realizacji wymiany danych pomiarowych, o których mowa w pkt A.6.1., OSDn oraz URDn muszą posiadać układy pomiarowo-rozliczeniowe dostosowane do wymagań określonych odpowiednio w rozporządzeniu pomiarowym oraz w IRiESD.

A.6.3. Warunkiem przekazywania przez ENERGA-OPERATOR SA danych pomiarowych do OSP, jest jednocześnie obowiązywanie następujących umów:

- a) o świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej zawartej pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a OSP,
- b) o których mowa w pkt A.6.1. odpowiednio do zakresu przekazywania danych pomiarowych,
- c) o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej zawartej pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a OSDn albo pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a przedsiębiorstwem energetycznym przyłączonym do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA świadczącym usługi dystrybucji dla URDn przyłączonym do sieci tego przedsiębiorstwa lub świadczącym usługi dystrybucji dla innego przedsiębiorstwa do sieci którego są przyłączeni URDn (zwanym dalej PEP) – w przypadku, gdy na sieci, której właścicielem jest to przedsiębiorstwo, funkcja operatora została powierzona innemu podmiotowi,
- d) o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej zawartej pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a POBz, którego MB są wykorzystywane w bilansowaniu handlowym URDn przyłączonych do sieci PEP lub OSDn – dotyczy tylko rozliczeń dla potrzeb RB.

A.6.4. W celu umożliwienia ENERGA-OPERATOR SA przekazywania danych pomiarowych do OSP na potrzeby rozliczeń na RB, OSDn jest zobowiązany w szczególności do:

- a) pozyskiwania danych pomiarowych z układów pomiarowo-rozliczeniowych URDn, zgodnie z niniejszą IRiESD,
- b) dostarczania do ENERGA-OPERATOR SA danych pomiarowych, o których mowa w lit. a), dotyczących rzeczywistej ilości energii elektrycznej pobranej z sieci OSDn lub oddanej do sieci OSDn, zmierzonej przez układy pomiarowo-rozliczeniowe, na każdą godzinę doby handlowej w PPE URDn typu odbiorca, w podziale na sprzedawców, zagregowane na MB oraz oddzielnie w PPE URDn typu wytwórca lub posiadacz magazynu energii elektrycznej,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 154
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- c) przekazywania do ENERGA-OPERATOR SA skorygowanych danych pomiarowych URDn w celu ich przesłania do OSP w trybach korekty obowiązujących na RB zgodnie z WDB,
- d) niezwłocznego przekazywania ENERGA-OPERATOR SA informacji o wstrzymaniu lub zaprzestaniu świadczenia przez OSDn usług dystrybucji energii elektrycznej dla URDn lub o zaprzestaniu sprzedaży energii elektrycznej do URDn przez sprzedawcę,
- e) niezwłocznego informowania ENERGA-OPERATOR SA o okolicznościach mających wpływ na prawidłowość przekazywanych danych pomiarowych.

A.6.5. W celu umożliwienia ENERGA-OPERATOR SA przekazywania OSP danych pomiarowych ~~do OSP~~ na potrzeby rozliczeń usługi IRP lub usług bilansujących, regulacyjnych usług systemowych w zakresie rezerwy interwencyjnej, OSDn jest zobowiązany w szczególności do:

- a) pozyskiwania danych pomiarowych z układów pomiarowo-rozliczeniowych URDn, zgodnie z niniejszą IRiESD,
- b) przekazywania ~~do~~ ENERGA-OPERATOR SA dla potrzeb rozliczeń usługi IRP danych pomiarowych, o których mowa w lit. a), dotyczących rzeczywistej ilości energii elektrycznej pobranej z sieci OSDn lub oddanej do sieci OSDn, zmierzonej przez układy pomiarowo-rozliczeniowe, na każde go ORNą godzinę doby handlowej w PPE URDn,
- c) przekazywania ENERGA-OPERATOR SA dla potrzeb rozliczeń usług bilansujących danych pomiarowych, o których mowa w lit. a), dotyczących wielkości mocy oraz rzeczywistej ilości energii elektrycznej pobranej z sieci OSDn lub oddanej do sieci OSDn, zmierzonej przez układy pomiarowo-rozliczeniowe, odpowiednio dla każdej godziny lub dla każdego ORN doby handlowej w PPE URDn,
- d) przekazywania ~~do~~ ENERGA-OPERATOR SA skorygowanych danych pomiarowych URDn w celu ich przesłania do OSP w trybach korekty obowiązujących dla regulacyjnych usług systemowych w zakresie rezerwy interwencyjnej usługi IRP, zgodnie z WDBIRiESP,
- e) przekazywania ENERGA-OPERATOR SA skorygowanych danych pomiarowych URDn w celu ich przesłania do OSP w trybach korekt obowiązujących dla usług bilansujących, zgodnie z WDB,
- ~~e)~~
- ~~d)f)~~ niezwłocznego informowania ENERGA-OPERATOR SA o okolicznościach mających wpływ na prawidłowość przekazywanych danych pomiarowych.

A.6.6. W celu umożliwienia ENERGA-OPERATOR SA przekazywania danych pomiarowych do OSP na potrzeby rynku mocy, o których mowa w pkt. I.1.10., OSDn jest zobowiązany w szczególności do:

- a) pozyskiwania danych pomiarowych z układów pomiarowo-rozliczeniowych URDn, zgodnie z niniejszą IRiESD,
- b) przekazywania do ENERGA-OPERATOR SA danych pomiarowych, o których mowa w lit. a), dotyczących rzeczywistej ilości energii elektrycznej pobranej z sieci OSDn lub

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 155
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



oddanej do sieci OSDn, zmierzonej przez układy pomiarowo-rozliczeniowe, na każdą godzinę doby handlowej w PPE URDn,

- c) przekazywania do ENERGA-OPERATOR SA skorygowanych danych pomiarowych URDn w celu ich przesłania do OSP w trybach korekty zgodnie z Regulaminem Rynku Mocy (RRM) opracowanym przez OSP i zatwierdzonym przez Prezesa URE,
- d) niezwłocznego informowania ENERGA-OPERATOR SA o okolicznościach mających wpływ na prawidłowość przekazywanych danych pomiarowych.

A.6.7. Przekazywanie danych przez ENERGA-OPERATOR SA do OSP na potrzeb rozliczeń na RB obejmuje przekazywanie zagregowanych danych pomiarowych URDn, przyłączonych do sieci OSDn nie objętej obszarem RB:

- a) na MB będące w posiadaniu POB<sub>z</sub> wskazanego przez sprzedawcę wybranego przez URDn typu odbiorca,
- b) na MB będące w posiadaniu POB<sub>z</sub> wskazanego bezpośrednio przez URDn typu wytwórca lub posiadacz magazynu energii elektrycznej.

OSDn przekazuje ENERGA-OPERATOR SA informacje o wyżej wymienionych POB<sub>z</sub>, którzy mają zawartą umowę, o której mowa w pkt A.6.3. lit. d).

A.6.8. Wyznaczanie [przez OSDn danych pomiarowych](#) i przekazywanie do ENERGA-OPERATOR SA oraz udostępnianie [OSP przez ENERGA-OPERATOR SA tych danych pomiarowych do OSP](#), odbywa się zgodnie z zasadami opisanymi w [niniejszej IRiESD](#) oraz odpowiednio [zgodnie z zasadami opisanymi w IRiESP](#), WDB lub RRM.

A.6.9. Zawieszenie lub zaprzestanie, niezależnie od przyczyny, działalności na RB przez POB<sub>z</sub> lub zaprzestanie niezależnie od przyczyny bilansowania handlowego sprzedawcy lub URDn typu wytwórca lub posiadacz magazynu energii elektrycznej w obszarze sieci OSDn lub PEP, na której operatorem jest wyznaczony OSDn, będzie skutkowało zaprzestaniem przekazywania przez ENERGA-OPERATOR SA danych pomiarowych na MB tego POB<sub>z</sub>. Tym samym dane pomiarowe URDn będą uwzględniane w zużyciu energii elektrycznej OSDn lub PEP, chyba że zostanie wskazany inny POB<sub>z</sub> w terminie umożliwiającym zmianę konfiguracji obiektów tego POB<sub>z</sub> (zgodnie z zasadami opisanymi w niniejszej IRiESD).

A.6.10. Zaprzestanie przez sprzedawcę sprzedaży energii elektrycznej do URDn, o ile nie ma sprzedawcy rezerwowego, będzie skutkowało zaprzestaniem przekazywania przez OSDn danych pomiarowych na MB POB<sub>z</sub> wybranego przez tego sprzedawcę, a tym samym dane pomiarowe URDn będą powiększać zużycie energii elektrycznej OSDn lub PEP.

A.6.11. Przekazywanie przez OSDn do ENERGA-OPERATOR SA danych pomiarowych na potrzeby rynku mocy, odbywa się w trybie dobowym, na następujących zasadach:

- a) w trybie wstępnym dla doby n do godziny 9:00 doby n+1,
- b) w trybie podstawowym za miesiąc m do 3 dnia kalendarzowego miesiąca m+1,
- c) w trybie dodatkowym za miesiąc m do 2 dnia kalendarzowego miesiąca m+2.

W przypadku zastrzeżeń dostawcy mocy w rozumieniu ustawy o rynku mocy do danych pomiarowych, OSDn rozpatruje zastrzeżenia poprzez ponowną weryfikację danych pomiarowych przekazanych w trybie podstawowym i w razie potrzeby przekazuje do

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 156
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



ENERGA-OPERATOR SA skorygowane dane pomiarowe do 2 dnia kalendarzowego miesiąca m+3.

A.6.12. Przekazywanie [przez OSDn danych pomiarowych OSDn do ENERGA-OPERATOR SA](#) na potrzeby rozliczeń [regulacyjnych usług systemowych w zakresie rezerwy interwencyjnej usługi IRP](#); odbywa się na zasadach określonych w pkt A.10.32.5.

[A.6.13. Przekazywanie przez OSDn danych pomiarowych ENERGA-OPERATOR SA na potrzeby rozliczeń usług bilansujących odbywa się na zasadach określonych w pkt A.11.3.](#)

## **A.7. ZASADY SPRZEDAŻY REZERWOWEJ DLA URD KTÓRZY MAJĄ ZAWARTE UMOWY KOMPLEKSOWE**

A.7.1. W umowie kompleksowej ze sprzedawcą, URD:

- 1) wskazuje wybranego przez siebie sprzedawcę rezerwowego z wykazu, o którym mowa w pkt. A.3.7. lit. b), innego niż sprzedawca,
- 2) upoważnia ENERGA-OPERATOR SA do zawarcia w jego imieniu i na jego rzecz – w przypadku wygaśnięcia lub zaprzestania wykonywania umowy kompleksowej przez dotychczasowego sprzedawcę – rezerwowej umowy kompleksowej ze wskazanym przez siebie sprzedawcą rezerwowym.

Upoważnienie udzielone przez URD przy zawieraniu umowy kompleksowej ze sprzedawcą za pomocą środków bezpośredniego porozumiewania się na odległość, uważa się za równoważne w skutkach z upoważnieniem udzielonym w formie pisemnej.

Wymóg by sprzedawcą rezerwowym mógł być tylko inny sprzedawca niż sprzedawca będący stroną zawartej umowy kompleksowej - nie dotyczy przypadku, gdy wykaz o którym mowa w pkt. A.3.7. lit. b) obejmuje tylko jednego sprzedawcę.

Mając na uwadze zapisy ustawy o prawach konsumenta, upoważnienie udzielone przez URD będącego konsumentem lub osobą fizyczną, o której mowa w art. 7aa ustawy o prawach konsumenta tj. zawierającą rezerwową umowę kompleksową bezpośrednio związaną z jej działalnością gospodarczą, gdy ta umowa nie posiada dla tej osoby charakteru zawodowego, powinno zawierać dodatkowo:

- 1) oświadczenie tego URD, że został poinformowany o prawie do odstąpienia od rezerwowej umowy kompleksowej w terminie 14 dni od dnia jej zawarcia,
- 2) upoważnienie dla ENERGA-OPERATOR SA do żądania w imieniu tego URD, rozpoczęcia świadczenia rezerwowej usługi kompleksowej przed upływem 14-dniowego okresu odstąpienia od rezerwowej umowy kompleksowej zawartej na odległość lub poza lokalem przedsiębiorstwa, liczonego od dnia jej zawarcia, przy czym dla URD w gospodarstwie domowym powyższe upoważnienie odnosi się jedynie do rezerwowej umowy kompleksowej zawartej na odległość.

Dokonując powiadomienia o zawarciu umowy kompleksowej zgodnie z pkt. D.2.4. sprzedawca wskazuje sprzedawcę rezerwowego, co jest równoznaczne ze złożeniem oświadczenia w przedmiocie dokonania przez URD wyboru sprzedawcy rezerwowego. Oświadczenie to jest równoznaczne z dysponowaniem przez sprzedawcę upoważnieniem

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 157
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

udzielonym przez tego URD dla ENERGA-OPERATOR SA spełniającym wymogi, o których mowa powyżej.

Sprzedawca na każde uzasadnione żądanie ENERGA-OPERATOR SA, jest zobowiązany do przekazania ENERGA-OPERATOR SA oświadczenia o zawarciu w treści umowy kompleksowej upoważnienia dla ENERGA-OPERATOR SA do zawarcia - w imieniu i na rzecz URD - rezerwowej umowy kompleksowej ze wskazanym przez tego URD sprzedawcą rezerwowym, nie później niż w terminie 7 dni kalendarzowych od otrzymania żądania.

Sprzedawca, który nie dysponuje upoważnieniem, o którym mowa powyżej nie może dokonać powiadomienia o zawarciu umowy kompleksowej zgodnie z pkt. D.2.4.

A.7.2. ENERGA-OPERATOR SA, z zastrzeżeniem okoliczności wskazanych w pkt. A.7.3, zawiera rezerwową umowę kompleksową w imieniu i na rzecz URD ze sprzedawcą rezerwowym:

- 1) niezwłocznie po uzyskaniu informacji o konieczności zaprzestania:
  - a) sprzedaży energii elektrycznej, o której mowa w pkt A.3.12.,
  - b) świadczenia usług dystrybucji lub usług przesyłania, o której mowa w pkt A.3.14.,
- 2) w przypadku wygaśnięcia lub zaprzestania wykonywania umowy kompleksowej z dotychczasowym sprzedawcą,
- 3) niezwłocznie po uzyskaniu informacji, że realizowana przez ENERGA-OPERATOR SA umowa kompleksowa z URD w gospodarstwie domowym, zawarta poza lokalem przedsiębiorstwa, jest nieważna

– jeżeli nie dokonano powiadomienia o zawarciu umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej zgodnie z pkt. D.2. lub gdy sprzedawca wybrany przez URD nie podjął sprzedaży.

Zawarcie rezerwowej umowy kompleksowej następuje poprzez złożenie przez ENERGA-OPERATOR SA sprzedawcy rezerwowemu oświadczenia o przyjęciu jego oferty w terminie:

- i. w przypadkach, o których mowa w ppkt. 1) oraz 3) – nie później niż w terminie 3 dni roboczych od stwierdzenia którejkolwiek z przesłanek do zawarcia rezerwowej umowy kompleksowej,
- ii. w przypadku, o którym mowa w ppkt. 2) – nie później niż w dniu poprzedzającym dzień rozpoczęcia obowiązywania rezerwowej umowy kompleksowej.

Zasady składania oferty określa umowa, o której mowa w pkt A.4.3.7. oraz IRiESD.

A.7.3. ENERGA-OPERATOR SA nie zawrze rezerwowej umowy kompleksowej w sytuacji:

- 1) wstrzymania dostarczania energii elektrycznej do URD, w przypadkach, o których mowa w art. 6a ust. 3 i art. 6b ust. 1, ust. 2 lub ust.4 ustawy – Prawo energetyczne (w tym także wówczas gdy w okresie wstrzymania dojdzie do zakończenia świadczenia usługi kompleksowej zgodnie z pkt. D.1.7.), albo rozwiązania sporu przez Koordynatora dotyczącego wstrzymania dostarczania na niekorzyść URD w gospodarstwie domowym lub wydania niekorzystnej dla tego URD decyzji przez Prezesa URE,
- 2) wyprowadzenia URD z PPE.

A.7.4. Sprzedawca, który zawarł z ENERGA-OPERATOR SA umowę, o której mowa w pkt. A.4.3.7., która umożliwia zawieranie rezerwowych umów kompleksowych na obszarze ENERGA-OPERATOR SA, w przypadku wyrażenia woli pełnienia funkcji sprzedawcy rezerwowego,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 158
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

składa tym samym ENERGA-OPERATOR SA ofertę zawarcia rezerwowych umów kompleksowych.

Zakończenie pełnienia funkcji sprzedawcy rezerwowego wymaga zmiany umowy, o której mowa w pkt. A.4.3.7.

A.7.5. Jeżeli sprzedawca zaprzestał sprzedaży energii elektrycznej URD, w ramach umowy kompleksowej, a:

- 1) w umowie kompleksowej zawartej przez tego URD nie został wskazany sprzedawca rezerwowy lub umowa ta nie zawiera upoważnienia ENERGA-OPERATOR SA do zawarcia w imieniu i na rzecz URD rezerwowej umowy kompleksowej; albo
- 2) sprzedawca rezerwowy wskazany przez tego URD nie może podjąć, nie podjął lub zaprzestał sprzedaży rezerwowej;

– ENERGA-OPERATOR SA, działając w imieniu i na rzecz tego URD, zawiera ze sprzedawcą z urzędu umowę kompleksową.

Zawarcie umowy kompleksowej następuje poprzez złożenie przez ENERGA-OPERATOR SA sprzedawcy z urzędu oświadczenia o przyjęciu jego oferty.

Umowa kompleksowa jest zawierana na warunkach dotychczasowej umowy kompleksowej w zakresie warunków świadczenia usług dystrybucji, grupy taryfowej oraz okresu rozliczeniowego, na czas nieokreślony i obowiązuje od dnia zaprzestania wykonywania umowy kompleksowej przez dotychczasowego sprzedawcę albo rezerwowej umowy kompleksowej przez sprzedawcę rezerwowego lub niepodjęcia sprzedaży rezerwowej przez takiego sprzedawcę.

Powyższych zapisów nie stosuje się do URD, o których mowa w art. 6a ust. 3 i art. 6b ustawy Prawo energetyczne.

Sprzedawca z urzędu jest zobowiązany do złożenia ENERGA-OPERATOR SA oferty zawierania umów kompleksowych z URD, na zasadach określonych w umowie, o której mowa w pkt. A.4.3.7. i w okresie, w którym pełni zadania sprzedawcy z urzędu - nie może tej oferty wycofać.

Sposób składania oferty oraz składania oświadczeń o przyjęciu oferty, a także wzór oświadczenia o przyjęciu oferty określa umowa, o której mowa w pkt. A.4.3.7.

A.7.6. ENERGA-OPERATOR SA w terminie 5 dni kalendarzowych:

- 1) od złożenia sprzedawcy przez ENERGA-OPERATOR SA oświadczenia, o którym mowa w pkt. A.7.2., wysłać URD informację o zawarciu i przyczynach zawarcia rezerwowej umowy kompleksowej, osobie sprzedawcy rezerwowego i jego danych teleadresowych oraz o miejscu opublikowania przez sprzedawcę rezerwowego warunków rezerwowej umowy kompleksowej, w tym ceny, albo
- 2) od złożenia sprzedawcy z urzędu przez ENERGA-OPERATOR SA oświadczenia, o którym mowa w pkt. A.7.5. wysłać URD informację o zawarciu i przyczynach zawarcia umowy kompleksowej, osobie sprzedawcy z urzędu i jego danych teleadresowych.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 159
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- A.7.7. Sprzedawca zobowiązuje się powiadomić ENERGA-OPERATOR SA o zakończeniu rezerwowej umowy kompleksowej lub umowy kompleksowej, o której mowa w pkt. A.7.5., zgodnie z pkt. D.1.7.
- A.7.8. ENERGA-OPERATOR SA udostępnia sprzedawcy rezerwowemu dane dotyczące ilości energii elektrycznej zużytej przez URD zgodnie z zasadami wskazanymi w pkt. C.1.17.
- A.7.9. W przypadku zakończenia obowiązywania umowy kompleksowej i niezgłoszenia lub nieskutecznego zgłoszenia nowej umowy sprzedaży albo umowy kompleksowej, w przypadku URD, o których mowa w art. 6a ust. 3 i art. 6b ustawy Prawo energetyczne, ENERGA-OPERATOR SA zaprzestaje dostarczania energii elektrycznej URD.
- A.7.10. W przypadku, gdy rezerwowa umowa kompleksowa przestała obowiązywać lub uległa rozwiązaniu, a ENERGA-OPERATOR SA nie otrzymał informacji o zawarciu przez URD umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży zgodnie z pkt. D.2., ENERGA-OPERATOR SA zaprzestaje dostarczania energii elektrycznej URD.
- A.7.11. ENERGA-OPERATOR SA zaprzestaje realizacji umowy kompleksowej, o której mowa w pkt. A.7.5. albo rezerwowej umowy kompleksowej, o której mowa w pkt. A.7.2., z dniem rozpoczęcia, zgodnie z IRiESD, świadczenia usługi kompleksowej albo sprzedaży energii elektrycznej, na podstawie umowy zawartej z wybranym przez URD sprzedawcą.

## **A.8. ZASADY REZERWOWEJ SPRZEDAŻY ENERGII ELEKTRYCZNEJ DLA URD KTÓRZY MAJĄ ZAWARTE UMOWY DYSTRYBUCJI**

- A.8.1. W umowie o świadczenie usługi dystrybucji, URD:
- 1) wskazuje wybranego przez siebie sprzedawcę rezerwowego z wykazu, o którym mowa w pkt. A.3.7. lit. a), innego niż sprzedawca podstawowy,
  - 2) upoważnia ENERGA-OPERATOR SA do zawarcia w jego imieniu i na jego rzecz – w przypadku wygaśnięcia lub zaprzestania wykonywania umowy sprzedaży przez dotychczasowego sprzedawcę – umowy sprzedaży rezerwowej ze wskazanym przez siebie sprzedawcą rezerwowym.

Wymóg by sprzedawcą rezerwowym mógł być tylko inny sprzedawca niż sprzedawca będący stroną zawartej umowy sprzedaży - nie dotyczy przypadku, gdy wykaz, o którym mowa w pkt. A.3.7. lit. a) obejmuje tylko jednego sprzedawcę.

Mając na uwadze zapisy ustawy o prawach konsumenta, upoważnienie udzielone przez URD będącego konsumentem lub osobą fizyczną, o której mowa w art. 7aa ustawy o prawach konsumenta tj. zawierającą umowę sprzedaży rezerwowej bezpośrednio związaną z jej działalnością gospodarczą, gdy ta umowa nie posiada dla tej osoby charakteru zawodowego, powinno zawierać dodatkowo:

- 1) oświadczenie tego URD, że został poinformowany o prawie do odstąpienia od umowy sprzedaży rezerwowej w terminie 14 dni od dnia jej zawarcia,
- 2) upoważnienie dla ENERGA-OPERATOR SA do żądania w imieniu tego URD, rozpoczęcia umowy sprzedaży rezerwowej przed upływem 14-dniowego okresu

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 160
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

odstąpienia od umowy sprzedaży rezerwowej zawartej na odległość lub poza lokalem przedsiębiorstwa, liczonego od dnia jej zawarcia, przy czym dla URD w gospodarstwie domowym powyższe upoważnienie odnosi się jedynie do umowy sprzedaży rezerwowej zawartej na odległość.

Dokonując powiadomienia o zawarciu umowy sprzedaży zgodnie z pkt. D.2.4., sprzedawca wskazuje sprzedawcę rezerwowego, co jest równoznaczne ze złożeniem oświadczenia w przedmiocie dokonania przez URD wyboru sprzedawcy rezerwowego.

ENERGA-OPERATOR SA na każde uzasadnione żądanie sprzedawcy rezerwowego, jest zobowiązana do przekazania temu sprzedawcy oświadczenia o zawarciu w treści umowy o świadczenie usług dystrybucji upoważnienia dla ENERGA-OPERATOR SA do zawarcia – w imieniu i na rzecz URD – umowy sprzedaży rezerwowej ze wskazanym przez tego URD sprzedawcą rezerwowym, nie później niż w terminie 7 dni kalendarzowych od otrzymania żądania.

A.8.2. ENERGA-OPERATOR SA, z zastrzeżeniem okoliczności wskazanych w pkt. A.8.3, zawiera umowę sprzedaży rezerwowej w imieniu i na rzecz URD ze sprzedawcą rezerwowym:

- 1) niezwłocznie po uzyskaniu informacji o konieczności zaprzestania:
  - a) sprzedaży energii elektrycznej, o której mowa w pkt A.3.12.,
  - b) świadczenia usług dystrybucji lub usług przesyłania, o której mowa w pkt A.3.13.,
- 2) w przypadku wygaśnięcia lub zaprzestania wykonywania umowy sprzedaży z dotychczasowym sprzedawcą,
- 3) niezwłocznie po uzyskaniu informacji, że realizowana przez ENERGA-OPERATOR SA umowa sprzedaży z URD w gospodarstwie domowym, zawarta poza lokalem przedsiębiorstwa, jest nieważna

– jeżeli nie dokonano powiadomienia o zawarciu umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej zgodnie z pkt. D.2. lub gdy sprzedawca wybrany przez URD nie podjął sprzedaży.

Zawarcie umowy sprzedaży rezerwowej następuje poprzez złożenie przez ENERGA-OPERATOR SA sprzedawcy rezerwowemu oświadczenia o przyjęciu jego oferty w terminie:

- i. w przypadkach, o których mowa w ppkt. 1) oraz 3) – nie później niż w terminie 3 dni roboczych od stwierdzenia którejkolwiek z przesłanek do zawarcia umowy sprzedaży rezerwowej,
- ii. w przypadku, o którym mowa w ppkt. 2) – nie później niż w dniu poprzedzającym dzień rozpoczęcia obowiązywania umowy sprzedaży rezerwowej.

Sposób składania oferty i oświadczeń o przyjęciu oferty określa umowa, o której mowa w pkt A.4.3.6. oraz IRiESD.

A.8.3. ENERGA-OPERATOR SA nie zawrze umowy sprzedaży rezerwowej w sytuacji:

- 1) wstrzymania dostarczania energii elektrycznej do URD, w przypadkach o których mowa w art. 6a ust. 3 i art. 6b ust. 1, ust. 2 lub ust. 4 ustawy Prawo energetyczne (w tym także wówczas gdy w okresie wstrzymania dojdzie do zakończenia umowy sprzedaży zgodnie z pkt. D.1.7.), albo rozwiązania sporu przez Koordynatora dotyczącego wstrzymania dostarczania na niekorzyść URD w gospodarstwie domowym lub wydania niekorzystnej dla tego URD decyzji przez Prezesa URE,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 161
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

2) wyprowadzenia URD z PPE.

A.8.4. Sprzedawca, który zawarł z ENERGA-OPERATOR SA umowę, o której mowa w pkt. A.4.3.6., która umożliwia zawieranie umów sprzedaży rezerwowej na obszarze ENERGA-OPERATOR SA, w przypadku wyrażenia woli pełnienia funkcji sprzedawcy rezerwowego, składa tym samym ENERGA-OPERATOR SA ofertę zawarcia umów sprzedaży rezerwowej.

Zakończenie pełnienia funkcji sprzedawcy rezerwowego wymaga zmiany umowy, o której mowa w pkt. A.4.3.6.

A.8.5. Jeżeli sprzedawca zaprzestał sprzedaży energii elektrycznej URD, w ramach umowy sprzedaży, a:

- 1) w umowie o świadczenie usług dystrybucji zawartej przez tego URD nie został wskazany sprzedawca rezerwowo lub umowa ta nie zawiera upoważnienia ENERGA-OPERATOR SA do zawarcia w imieniu i na rzecz URD umowy sprzedaży rezerwowej albo
- 2) sprzedawca rezerwowo wskazany przez tego URD nie może podjąć, nie podjął lub zaprzestał sprzedaży rezerwowej;

– ENERGA-OPERATOR SA, działając w imieniu i na rzecz tego URD, zawiera ze sprzedawcą z urzędu umowę kompleksową.

Zawarcie umowy kompleksowej następuje poprzez złożenie przez ENERGA-OPERATOR SA sprzedawcy z urzędu oświadczenia o przyjęciu jego oferty.

Umowa kompleksowa jest zawierana na warunkach dotychczasowej umowy dystrybucyjnej w zakresie warunków świadczenia usług dystrybucji, grupy taryfowej oraz okresu rozliczeniowego, na czas nieokreślony i obowiązuje od dnia zaprzestania wykonywania umowy sprzedaży przez dotychczasowego sprzedawcę albo umowy sprzedaży rezerwowej przez sprzedawcę rezerwowego lub niepodjęcia sprzedaży rezerwowej przez takiego sprzedawcę.

Powyższych zapisów nie stosuje się do URD, o których mowa w art. 6a ust. 3 i art. 6b ustawy Prawo energetyczne.

W przypadku zawarcia umowy kompleksowej stosuje się pkt. B.5.

Sprzedawca z urzędu jest zobowiązany do złożenia oferty zawierania umów kompleksowych z URD, na zasadach określonych w umowie, o której mowa w pkt. A.4.3.7. i w okresie, w którym pełni zadania sprzedawcy z urzędu - nie może tej oferty wycofać.

Sposób składania oferty oraz składania oświadczeń o przyjęciu oferty, a także wzór oświadczenia o przyjęciu oferty określa umowa, o której mowa w pkt. A.4.3.7.

A.8.6. ENERGA-OPERATOR SA w terminie 5 dni kalendarzowych:

- 1) od złożenia sprzedawcy przez ENERGA-OPERATOR SA oświadczenia, o którym mowa w pkt. A.8.2., wysłać URD informację o zawarciu i przyczynach zawarcia umowy sprzedaży rezerwowej, osobie sprzedawcy rezerwowego i jego danych teleadresowych, innych warunków umowy sprzedaży rezerwowej, w tym ceny, albo
- 2) od złożenia sprzedawcy z urzędu przez ENERGA-OPERATOR SA oświadczenia, o którym mowa w pkt. A.8.5. wysłać URD informację o zawarciu i przyczynach zawarcia umowy kompleksowej, osobie sprzedawcy z urzędu i jego danych teleadresowych.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 162
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- A.8.7. Sprzedawca zobowiązuje się powiadomić ENERGA-OPERATOR SA o zakończeniu umowy sprzedaży rezerwowej lub umowy kompleksowej, o której mowa w pkt. A.8.5., zgodnie z pkt. D.1.7.
- A.8.8. ENERGA-OPERATOR SA udostępnia sprzedawcy rezerwowemu dane dotyczące ilości energii elektrycznej zużytej przez URD zgodnie z zasadami wskazanymi w pkt. C.1.17.
- A.8.9. W przypadku zakończenia obowiązywania umowy sprzedaży i niezgłoszenia lub nieskutecznego zgłoszenia nowej umowy sprzedaży albo umowy kompleksowej, w przypadku URD, o których mowa w art. 6a ust. 3 i art. 6b ustawy Prawo energetyczne, ENERGA-OPERATOR SA zaprzestaje dostarczania energii elektrycznej URD.
- A.8.10. W przypadku, gdy umowa sprzedaży rezerwowej przestała obowiązywać lub uległa rozwiązaniu, a ENERGA-OPERATOR SA nie otrzymał informacji o zawarciu przez URD umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży zgodnie z pkt. D.2., ENERGA-OPERATOR SA zaprzestaje dostarczania energii elektrycznej URD.
- A.8.11. ENERGA-OPERATOR SA zaprzestaje realizacji umowy kompleksowej, o której mowa w pkt. A.8.5. albo umowy sprzedaży rezerwowej, o której mowa w pkt. A.8.2., z dniem rozpoczęcia, zgodnie z IRiESD, świadczenia usługi kompleksowej albo sprzedaży energii elektrycznej, na podstawie umowy zawartej z wybranym przez URD sprzedawcą.

## A.9. ZASADY WYMIANY INFORMACJI

- A.9.1. Wymiana informacji między ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcami odbywa się poprzez dedykowany system informatyczny ENERGA-OPERATOR SA, zgodnie z dokumentem „Standardy wymiany informacji” (SWI), opublikowanym na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA. W przypadku wymiany informacji, które nie są objęte SWI ENERGA-OPERATOR SA określa sposób ich wymiany w umowach, o których mowa w pkt. A.4.3.6. oraz A.4.3.7. IRiESD-Bilansowanie.

O zmianie „Standardów wymiany informacji” ENERGA-OPERATOR SA informuje sprzedawców, posiadających zawarte umowy, o których mowa w pkt. A.4.3.6. oraz A.4.3.7. IRiESD-Bilansowanie, na min. 90 dni kalendarzowych przed ich wejściem w życie oraz publikuje je na swojej stronie internetowej, o ile zmiany te wynikają z potrzeb ENERGA-OPERATOR SA.

W przypadku, gdy zmiany „Standardów wymiany informacji” wynikają ze zmian przepisów prawa, ENERGA-OPERATOR SA informuje sprzedawców, posiadających zawarte umowy, o których mowa w pkt. A.4.3.6. oraz A.4.3.7. IRiESD-Bilansowanie, o terminie wejścia w życie zmian „Standardów wymiany informacji”, które wynikają z tych zmian prawnych.

- A.9.2. [Wymiana pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a OSP danych strukturalnych i planistycznych odbywa się zgodnie z IRiESP.](#) Do wymiany danych strukturalnych i planistycznych pomiędzy OSP a podmiotami określonymi w TCM i IRiESP oraz ENERGA-OPERATOR SA, służy dedykowany system [IT-informatyczny](#) OSP składający się z:

a) Portalu Wymiany Danych Strukturalnych - PWDS,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 163
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



b) Portalu Wymiany Danych Planistycznych - PWDP.

A.9.3. Wymiana informacji pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a sprzedawcami, o której mowa w pkt A.9.1. dotycząca zgłoszeń i powiadomień planowanych do realizacji na datę późniejszą niż dzień kalendarzowy uruchomienia produkcyjnego CSIRE, nie będą przyjmowane przez ENERGA-OPERATOR SA do realizacji.

A.9.4. Sprzedawca jest zobowiązany do aktualizacji danych przekazanych do ENERGA-OPERATOR SA w powiadomieniu, o którym mowa w pkt D.2.4., związanych z realizowanymi umowami kompleksowymi lub umowami sprzedaży. Aktualizacja tych danych odbywa się poprzez system, o którym mowa w pkt A.9.1., zgodnie z SWI.

ENERGA-OPERATOR SA na dzień uruchomienia produkcyjnego CSIRE, będzie realizował umowy kompleksowe lub umowy sprzedaży, zgodnie z danymi posiadanymi na ten dzień w systemie, o którym mowa w pkt A.9.1.

## **A.10. ZASADY WSPÓŁPRACY DOTYCZĄCE REGULACYJNYCH USŁUG SYSTEMOWYCH W ZAKRESIE REZERWY INTERWENCYJNEJ USŁUGI IRP**

### **A.10.1. Postanowienia ogólne Certyfikacja ORed**

A.10.1.1. Usługa IRP jest świadczona w postaci usługi interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców, zapewniającej OSP dostęp do szybkiej rezerwy interwencyjnej w zakresie zmniejszenia odbioru energii elektrycznej.

A.10.1.2. Usługa IRP polega na zmniejszeniu przez sterowany odbiór energii elektrycznej, na polecenie OSP, ilości pobieranej z sieci mocy. W przypadku ORed z generacją wewnętrzną, usługa IRP może również obejmować wprowadzanie mocy do sieci.

A.10.1.3-4. Usługa IRP może być świadczona za pomocą ORed posiadających Certyfikat dla ORed oraz status „ORed aktywny”, uzyskane na zasadach określonych w pkt A.10.2.

Zasady certyfikowania ORed przyłączonych do sieci przesyłowej albo jednocześnie do sieci przesyłowej i dystrybucyjnej określa IRIESP\_ORed, aby mógł uczestniczyć w świadczeniu interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców na polecenie OSP musi posiadać Certyfikat dla ORed oraz status „ORed aktywny”, uzyskane na zasadach określonych poniżej. Zasady certyfikowania ORed przyłączonych do sieci przesyłowej albo jednocześnie do sieci przesyłowej i dystrybucyjnej określa WDB.

### **A.10.2. Certyfikacja ORed**

#### **A.10.2.1. Postanowienia ogólne**

A.10.2.1.1. Certyfikowaniu nie podlegają ORed odbiorców energii elektrycznej w gospodarstwach domowych.

A.10.2.1.4 ORed to obiekt przyłączony do sieci dystrybucyjnej, będący w posiadaniu jednego Odbiorcy odbiorcy w ORed, który składa się z jednego lub więcej PPE spełniających następujące kryteria:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 164
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 1) stanowią kompletny układ zasilania danego ORed pod jednym adresem (w jednej lokalizacji), obejmujący wszystkie miejsca przyłączenia ORed do sieci;
- 2) posiadają zainstalowane układy pomiarowo-rozliczeniowe:
  - a) spełniające wymagania techniczne określone w IRiESD odpowiednio OSDp lub OSDn, jak dla układów pomiarowo-rozliczeniowych instalowanych u URD będących odbiorcami, którzy korzystają z prawa wyboru sprzedawcy,
  - b) które posiadają funkcję automatycznej rejestracji godzinowych danych pomiarowych i umożliwiają ich pozyskanie poprzez system zdalnego odczytu danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo-Rozliczeniowego (LSPR) ENERGA-OPERATOR SA oraz umożliwiają ich przekazywanie do OSP w trybie dobowym poprzez system WIRE- dotyczy (dla ORed przyłączonych do sieci ENERGA-OPERATOR SA OSDp),
  - c) które posiadają funkcję automatycznej rejestracji godzinowych danych pomiarowych i umożliwiają ich przekazywanie ~~do~~ ENERGA-OPERATOR SA w trybie dobowym poprzez system wskazany przez ENERGA-OPERATOR SA oraz umożliwiają ich przekazywanie do OSP w trybie dobowym poprzez system WIRE - dotyczy (dla ORed przyłączonych do sieci OSDn).

A.10.2.1.3. W przypadku, gdy układ zasilania ORed składa się z wielu PPE, wówczas ilość dostaw energii elektrycznej do ORed jest wyznaczana jako suma dostaw energii elektrycznej dla tych PPE.

~~1.4.~~

Powyższe nie dotyczy przypadku, gdy do sieci OSDn będącego odbiorcą świadczącym usługę interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców na polecenie OSP IRP przyłączone są inne podmioty posiadające Certyfikat dla ORed świadczące tę usługę.

W takim przypadku ilość dostaw energii elektrycznej dla ORed odbiorcy będącego OSDn jest pomniejszana o sumę ilości dostaw energii elektrycznej dla ORed innych podmiotów przyłączonych do sieci tego OSDn.

A.10.2.1.4. Proces certyfikacji przeprowadza i Certyfikat dla ORed wydaje:

~~1.5.~~

- 1) ENERGA-OPERATOR SA - jeśli ORed jest przyłączony wyłącznie do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA;
  - 1) ENERGA-OPERATOR SA wydaje Certyfikat dla ORed w oparciu o dane i informacje będące w jego posiadaniu.
- 2) ENERGA-OPERATOR SA we współpracy z OSDn - jeśli ORed jest przyłączony do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA i OSDn, którego sieć dystrybucyjna jest połączona z siecią dystrybucyjną ENERGA-OPERATOR SA.

ENERGA-OPERATOR SA wydaje Certyfikat dla ORed w oparciu o dane i informacje będące w jego posiadaniu. W przypadku, gdy ENERGA-OPERATOR SA otrzyma od Odbiorcy-odbiorcy w ORed informację w zakresie przyłączenia ORed również do sieci dystrybucyjnej innego operatora systemu (OSDp lub OSDn), wówczas Certyfikat dla ORed wydaje jeden z tych OSDp, we współpracy z pozostałymi operatorami systemu.

- 3) OSDn we współpracy z ENERGA-OPERATOR SA - jeśli ORed jest przyłączony wyłącznie do sieci dystrybucyjnej OSDn, którego sieć dystrybucyjna jest połączona z siecią dystrybucyjną ENERGA-OPERATOR SA.

Certyfikat dla ORed, wzorowany na wzorze Certyfikatu dla ORed, zgodnie z pkt A.10.2.4.1-18. wystawia OSDn i przekazuje do upoważnionego przez OSDn ENERGA-OPERATOR SA, celem rejestracji w systemie informatycznym OSP,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 165
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

dedykowanym usłudze interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców na polecenie OSP-IRP (dalej „system IP DSR”) ~~i~~ oraz nadania numeru Certyfikatu dla ORed i identyfikatora ORed. W tym przypadku OSDn przekazuje ~~do~~ ENERGA-OPERATOR SA również oświadczenia Odbiorcy-odbiorcy w ORed złożone w procesie certyfikacji i zarządzania ORed oraz pełnomocnictwo zawierające umocowanie dla ENERGA-OPERATOR SA do rejestracji lub wygaszenia w systemie IP DSR Certyfikatu dla ORed wystawionego przez OSDn i zmiany statusu tego ORed w systemie IP DSR.

OSDn odpowiada za dokonaną weryfikację i potwierdzenie spełniania przez ORed kryteriów określonych w pkt A.10.2.1.24-3.

OSDn wydaje Certyfikat dla ORed w oparciu o dane i informacje będące w jego posiadaniu. W przypadku, gdy OSDn otrzyma od Odbiorcy-odbiorcy w ORed informację w zakresie przyłączenia ORed również do sieci innego operatora systemu (OSDp lub OSDn), wówczas Certyfikat dla ORed wystawia jeden z tych OSDn, we współpracy z pozostałymi operatorami systemu.

Jeśli ORed jest zlokalizowany na obszarze sieci OSDn połączonego przynajmniej z dwoma OSDp, Certyfikat dla ORed rejestruje, we współpracy z pozostałymi OSDp, ten OSDp, do którego OSDn przekaże wystawiony przez siebie Certyfikat dla ORed.

A.10.2.1.5. ~~1.6.~~ Procesem certyfikacji, przeprowadzonym przez właściwego operatora systemu:

- 1) ~~Objęte-objęte~~ są ORed odbiorców podlegających ograniczeniom w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów określającym szczegółowe zasady i tryb wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła, wydanym na podstawie art. 11 ust. 6 ustawy-Ustawy, Prawo energetyczne.

~~W tym przypadku proces certyfikacji przeprowadzany jest:~~

- ~~1) w trybie podstawowym, tj. w oparciu o będące w posiadaniu tego operatora zasoby danych i informacje dotyczące odbiorców przyłączonych do jego sieci, lub~~
- ~~2) w trybie dodatkowym, na wniosek Odbiorcy w ORed lub podmiotu przez niego upoważnionego;~~
- 2) ~~m~~Mogą być objęte również ORed odbiorców niepodlegających ograniczeniom w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, zgodnie z rozporządzeniem, o którym mowa w pkt 1), z wyłączeniem odbiorców energii elektrycznej w gospodarstwach domowych.
- 2) ~~W tym przypadku proces certyfikacji przeprowadzany jest wyłącznie w trybie dodatkowym (na wniosek Odbiorcy w ORed lub podmiotu przez niego upoważnionego).~~

A.10.2.1.6. W przypadku, o którym mowa w pkt A.10.2.1.5. ppkt 1), proces certyfikacji przeprowadzany jest:

- 1) w trybie podstawowym, w oparciu o będące w posiadaniu tego operatora zasoby danych i informacje dotyczące odbiorców przyłączonych do jego sieci, lub
- 2) w trybie dodatkowym, na wniosek Odbiorcy w ORed lub podmiotu przez niego upoważnionego.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 166
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

A.10.2.1.7. W przypadku, o którym mowa w pkt A.10.2.1.5. ppkt 2), proces certyfikacji przeprowadzany jest wyłącznie w trybie dodatkowym (na wniosek odbiorcy w ORed lub podmiotu przez niego upoważnionego).

#### A.10.2.2. Certyfikacja w trybie podstawowym

A.10.2.2.1. Certyfikacja w trybie podstawowym, o której mowa w pkt. A.10.2.1.5-6. ppkt. 1) ~~lit. a) 1.-7.~~ dokonywana jest na poniższych zasadach.

~~OSD jako podmioty zobowiązane do przeprowadzenia procesu certyfikacji wszystkich ORed odbiorców podlegających ograniczeniom w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, realizują ten proces w następujących terminach:~~

- ~~1) W terminie 4 miesiące od daty wejścia w życie zmian IRiESP wprowadzających certyfikację ORed w trybie podstawowym – dotyczy przypadku certyfikacji obejmującej wszystkie ORed, jako procesu dokonywanego po raz pierwszy;~~
- ~~2) W terminie 30 dni kalendarzowych od dnia, od którego:
  - ~~1) Odbiorca w ORed zaczyna podlegać ograniczeniom w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, zgodnie z przepisami rozporządzenia, o którym mowa w pkt A.10.1.6 ppkt 1), lub~~
  - ~~2) odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn pozyska informację wskazującą, że przyczyna nie wydania Certyfikatu dla ORed została usunięta (w takim przypadku właściwy operator systemu ponawia proces certyfikacji w trybie podstawowym);~~– dotyczy przypadku certyfikacji, obejmującej pojedyncze ORed, dokonywanej po upływie terminu wskazanego w pkt 1).~~

~~Certyfikacji, zgodnie z pkt 2), poddawane są wyłącznie ORed tych odbiorców, dla których to ORed nie został wydany uprzednio Certyfikat dla ORed.~~

A.10.2.2.2. ENERGA-OPERATOR SA oraz OSDn jako podmioty zobowiązane do przeprowadzenia procesu certyfikacji wszystkich ORed odbiorców podlegających ograniczeniom w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, realizują ten proces w terminie 30 dni kalendarzowych od dnia, od którego:

- 1) odbiorca w ORed został przyłączony do sieci i podlega ograniczeniom w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, zgodnie z przepisami rozporządzenia, o którym mowa w pkt A.10.2.1.5. ppkt 1), lub
- 2) odbiorca w ORed zaczyna podlegać ograniczeniom w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, zgodnie z przepisami rozporządzenia, o którym mowa w pkt A.10.2.1.5. ppkt 1), lub
- 3) odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn pozyska informację wskazującą, że przyczyna nie wydania Certyfikatu dla ORed została usunięta (w takim przypadku właściwy operator systemu ponawia proces certyfikacji w trybie podstawowym).

Postanowienia pkt 1) – 3) określają przypadki certyfikacji pojedynczych ORed, dla których nie został wydany Certyfikat dla ORed.

A.10.2.2.3. Certyfikacja obejmuje weryfikację kryteriów określonych w pkt. A.10.2.1.24-3. 1.7.1.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 167
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

A.10.~~2.2.4.~~  
~~1.7.2.~~ Jeżeli wynik weryfikacji, o której mowa w pkt. A.10.~~2.2.3.~~~~1.7.1.~~, jest pozytywny, ~~wówczas to~~ odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn wydaje Certyfikat dla ORed~~;~~, ~~w~~~~W~~ przeciwnym wypadku Certyfikat dla ORed nie jest wydawany i odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn informuje Odbiorcę w ORed o przyczynie nie wydania tego certyfikatu.

A.10.~~2.2.5.~~  
~~1.7.3.~~ Jeżeli przyczyną nie wydania Certyfikatu dla ORed jest negatywny wynik weryfikacji kryteriów określonych w pkt A.10.~~2.1.2.~~~~1.3.~~ pkt 2), nie powoduje to obowiązku dostosowania odpowiednio przez ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn układów pomiarowo-rozliczeniowych do wymagań określonych w tym punkcie.

A.10.~~2.2.6.~~  
~~1.7.4.~~ Nie skutkuje wygaszeniem Certyfikatu dla ORed sytuacja, w której odbiorca, któremu wydano taki certyfikat przestaje, niezależnie od przyczyny, podlegać ograniczeniom w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, zgodnie z przepisami rozporządzenia, o którym mowa w pkt A.10.~~2.1.5.~~~~1.6.~~ ppkt 1).

### **A.10.2.3. Certyfikacja w trybie dodatkowym**

A.10.~~2.3.1.~~  
~~1.8.~~ Certyfikacja w trybie dodatkowym, o której mowa w pkt A.10.~~2.1.5.~~~~1.6.~~ ppkt 1) i 2), ~~pkt~~ ~~A.10.2.1.6.~~ ppkt 2) i ~~pkt~~ ~~A.10.2.1.7.~~ dokonywana jest na poniższych zasadach.

A.10.~~1.8.1~~  
~~2.3.2.~~ Odbiorca w ORed lub upoważniony przez niego podmiot składa wniosek o wydanie Certyfikatu dla ORed do:

- 1) ENERGA-OPERATOR SA – jeśli ORed posiada przynajmniej jedno PPE w sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA~~;~~;
- 2) OSDn – jeśli ORed posiada wyłącznie PPE w sieci dystrybucyjnej OSDn.

Jeśli ORed jest przyłączony do sieci dystrybucyjnej kilku OSDp lub kilku OSDn, wniosek o wydanie Certyfikatu dla ORed, składany jest odpowiednio dla miejsca przyłączenia, do wybranego przez siebie jednego OSDp lub OSDn.

A.10.~~1.8.2.~~  
~~2.3.3.~~ Wniosek o wydanie Certyfikatu dla ORed zawiera w szczególności:

- 1) ~~Dane dane~~ identyfikacyjne ~~Odbiorcy odbiorcy~~ w ORed (firma pod jaką działa ~~Odbiorca odbiorca~~ w ORed, NIP lub ~~PeselPESEL~~) oraz jego dane kontaktowe (w tym adres ~~e-mail~~~~elektronicznej~~ na potrzeby zarządzania Certyfikatem dla ORed)~~;~~;
- 2) ~~Dane dane~~ identyfikacyjne wnioskodawcy (firma pod jaką działa wnioskodawca, NIP lub ~~PeselPESEL~~) oraz jego dane kontaktowe (w tym adres ~~elektronicznej e-mail~~ na potrzeby komunikacji w sprawie wniosku) ~~\_~~ w przypadku wniosków składanych przez podmiot upoważniany przez ~~Odbiorcę odbiorcę~~ w ORed~~;~~;
- 3) ~~Dane dane~~ ORed (nazwa, adres lokalizacji)~~;~~;
- 4) ~~Wykaz wykaz~~ unikalnych w skali kraju kodów PPE z przypisaniem do OSD, zgodnie z kodyfikacją danego OSD, składających się na kompletny układ zasilania danego ORed z sieci dystrybucyjnej, zgodnie z pkt A.10.~~1.32.~~~~1.2.~~~~;~~;
- 5) ~~Atrybut atrybut~~ ORed (ORed O – obiekt odbiorczy, ORed OG – obiekt odbiorczy z generacją wewnętrzną), wskazujący czy ORed jest obiektem wyłącznie odbiorczym czy obiektem posiadającym generację wewnętrzną z możliwością wprowadzania energii elektrycznej do sieci dystrybucyjnej, zgodnie z postanowieniami umowy, na

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 168
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- podstawie której świadczone są Odbiorcy w ORed usługi dystrybucji ~~energii elektrycznej~~;
- 6) ~~Oświadczenia oświadczenia Odbiorcy odbiorcy~~ w ORed lub odpowiednio podmiotu przez niego upoważnionego:
- a) o zgodzie na przekazywanie danych pomiarowych przez ENERGA-OPERATOR SA do OSP (dotyczy ORed przyłączonych wyłącznie do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA),
  - b) o zgodzie na przekazywanie danych pomiarowych przez OSDn do ENERGA-OPERATOR SA i ENERGA-OPERATOR SA do OSP (dotyczy ORed przyłączonych do sieci OSDn),
  - c) o zgodzie na przekazywanie danych pomiarowych przez OSP do innego podmiotu (dotyczy przypadku, gdy ~~Odbiorca odbiorca~~ w ORed dopuszcza udostępnianie swoich ORed upoważnianemu przez niego podmiotowi, który świadczy usługę interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców na polecenie OSP/IRP),
  - d) o zgodzie na wprowadzenie do systemu IP DSR danych ORed (nazwa, adres lokalizacji),
  - e) o spełnieniu warunku dodatniej wartości salda energii elektrycznej pobranej przez ORed z sieci i wprowadzonej do sieci za okres kolejnych 12 miesięcy kalendarzowych poprzedzających miesiąc, w którym został złożony wniosek o wydanie Certyfikatu dla ORed, tj. potwierdzeniu, iż wielkość energii elektrycznej pobranej z sieci przewyższa wielkość wprowadzoną do sieci (dotyczy ORed z generacją wewnętrzną),
  - f) o kompletności układu zasilania ORed w oparciu o wskazane PPE,
  - g) o poprawności danych zawartych we wniosku o wydanie Certyfikatu dla ORed,
  - h) o zgodzie na publikację na stronie internetowej OSP informacji o uzyskaniu przez ~~Odbiorcę odbiorcę~~ w ORed Certyfikatu dla ORed (zgoda nieobowiązkowa),
  - i) o zobowiązaniu do bieżącego informowania odpowiednio OSP, ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn w przypadku zmiany danych zawartych w Certyfikacie dla ORed oraz zmian odnośnie złożonych oświadczeń, niezwłocznie po dacie zaistnienia zmiany;
- 7) ~~p~~Pełnomocnictwo do złożenia wniosku o wydanie Certyfikatu dla ORed, udzielone przez ~~Odbiorcę odbiorcę~~ w ORed (w przypadku wniosków składanych przez podmiot upoważniany przez Odbiorcę w ORed).

Odbiorca w ORed przyłączony do sieci ENERGA-OPERATOR SA lub upoważniony przez niego podmiot, składa do ENERGA-OPERATOR SA wniosek o wydanie Certyfikatu dla ORed wyłącznie w formie elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym albo w formie dokumentowej w postaci skanu wniosku podpisanego zgodnie z zasadami reprezentacji odbiorcy w ORed wraz z plikiem edytowalnym tego wniosku. (edytowalnej oraz w postaci skanu wniosku podpisanego zgodnie z zasadami reprezentacji Odbiorcy w ORed). Wniosek składany jest na wskazany przez ENERGA-OPERATOR SA adres poczty elektronicznej, opublikowany na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 169
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

Na każde żądanie ENERGA-OPERATOR SA, ~~Odbiorca~~ odbiorca w ORed dostarczy do ENERGA-OPERATOR SA w terminie 7 dni kalendarzowych od otrzymania żądania, oryginał wniosku o wydanie certyfikatu albo kopii wniosku poświadczony przez upoważnionego przedstawiciela ~~Odbiorcy~~ odbiorcy w ORed.

~~A.10.1.8.3.~~ 2.3.4. Certyfikacja obejmuje weryfikację:

- 1) ~~k~~kompletności wniosku o wydanie Certyfikatu dla ORed;
- 2) ~~Poprawności~~ poprawności kodów PPE wskazanych we wniosku o wydanie Certyfikatu dla ORed;
- 3) ~~Kompletności~~ kompletności układu zasilania ORed wskazanego we wniosku o wydanie Certyfikatu dla ORed, w oparciu o podane przez wnioskodawcę PPE;
- 4) ~~s~~Spełnienia kryteriów, o których mowa w pkt. A.10.1.32.1.2.

~~A.10.1.8.4.~~ 2.3.5. Negatywny wynik weryfikacji, o której mowa w pkt. A.10.1.8.32.3.4., skutkuje odrzuceniem wniosku o wydanie Certyfikatu dla ORed. W tym przypadku odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn niezwłocznie informuje wnioskodawcę o przyczynach odrzucenia tego wniosku.

~~Negatywny wynik weryfikacji kryteriów określonych w pkt A.10.1.3 pkt 2) nie powoduje obowiązku dostosowania odpowiednio przez ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn układów pomiarowo-rozliczeniowych do wymagań określonych w tym punkcie.~~

~~A.10.2.3.6.~~ Negatywny wynik weryfikacji kryteriów określonych w pkt A.10.2.1.2. ppkt 2) nie powoduje obowiązku dostosowania odpowiednio przez ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn układów pomiarowo-rozliczeniowych do wymagań określonych w tym punkcie.

~~A.10.1.8.5.~~ 2.3.7. Jeżeli wynik weryfikacji, o której mowa w pkt. A.10.1.8.32.3.4., jest pozytywny, wówczas odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn wydaje Certyfikat dla ORed.

~~A.10.1.8.6.~~ 2.3.8. W przypadku złożenia wniosku o wydanie Certyfikatu dla ORed do OSDn, dany OSDn, w terminie 14 dni kalendarzowych od daty otrzymania wniosku, dokonuje weryfikacji, o której mowa w pkt. A.10.2.3.4.1.8.3., i przekazuje Certyfikat dla ORed zgodnie z pkt. A.10.2.1.4.1.5 ppkt. 3) do upoważnionego ENERGA-OPERATOR SA.

OSDn przekazuje Certyfikat dla ORed do ENERGA-OPERATOR SA wyłącznie w formie elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym albo w formie dokumentowej w postaci skanu Certyfikatu dla ORed podpisanego zgodnie z zasadami reprezentacji OSDn wraz z plikiem edytowalnym tego certyfikatu. (edytowalnej oraz w postaci skanu certyfikatu podpisanego zgodnie z zasadami reprezentacji OSDn) ~~Dodatkowo OSDn przekazuje~~ wraz ~~ze~~ skanem pełnomocnictwa, o którym mowa w pkt. A.10.2.1.4.1.5 ppkt. 3). Certyfikat dla ORed przekazywany jest na wskazany przez ENERGA-OPERATOR SA adres poczty elektronicznej, opublikowany na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA.

Na każde żądanie ENERGA-OPERATOR SA, OSDn dostarczy do ENERGA-OPERATOR SA w terminie 7 dni kalendarzowych od otrzymania żądania, oryginały certyfikatu ~~Certyfikatu dla ORed~~ i pełnomocnictwa, o którym mowa w pkt. A.10.1.52.1.4. ppkt. 3), albo kopii tych dokumentów poświadczonych przez upoważnionego przedstawiciela OSDn.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 170
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



OSDn odpowiada za dokonaną weryfikację i potwierdzenie spełnienia przez ORed kryteriów określonych w pkt. A.10.~~2.1.4.1.3~~.

A.10.~~1.8.7~~  
~~2.3.9~~ Wydanie Certyfikatu dla ORed następuje w terminie 30 dni kalendarzowych od dnia złożenia kompletnego wniosku do odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn.

W przypadku wystawienia Certyfikatu dla ORed przez OSDn, OSDn przekazuje ten certyfikat do ENERGA-OPERATOR SA celem jego rejestracji w systemie IP DSR, najpóźniej w terminie do 7 dnia przed ww. terminem wydania certyfikatu.

#### A.10.2.4. Certyfikat dla ORed

A.10.~~2.4.1~~  
~~1.9~~ Certyfikat dla ORed zawiera:

- ~~1) Numer numer~~ certyfikatu i identyfikator ORed, z zastrzeżeniem pkt- A.10.~~2.1.4.1.5~~. ppkt- 3) zdanie drugie~~;~~
- ~~1)~~
- 2) ~~Lokalizację~~~~lokalizację~~ sieciową ORed – przypisanie do stacji elektroenergetycznej o napięciu 110 kV/SN w sieci dystrybucyjnej ~~ENERGA-OPERATOR SA;~~
- 3) ~~Dane dane~~ ORed (nazwa, adres) i dane identyfikacyjne ~~Odbiorcę odbiorcy~~ w ORed z zastrzeżeniem pkt- A.10.~~2.4.5.1.13~~. zdanie trzecie~~;~~
- 4) ~~Wykaz wykaz~~ kodów PPE, zgodnie z formatem kodów PPE ENERGA-OPERATOR SA, ~~o którym mowa w pkt. A.5.12.~~ (kody PPE nadaje OSD właściwy dla miejsca przyłączenia ORed), składających się na kompletny układ zasilania ORed z sieci dystrybucyjnej (wraz z informacją na terenie, jakiego odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA i OSDn zlokalizowany jest dany PPE)~~;~~
- 5) ~~Datę datę~~ od której obowiązuje Certyfikat dla ORed~~;~~
- 6) ~~Podmiot podmiot~~ wydający Certyfikat dla ORed~~;~~
- 7) ~~Typ typ~~ ORed (ORed O – obiekt odbiorczy lub ORed OG – obiekt odbiorczy z generacją wewnętrzną), pod warunkiem złożenia przez ~~Odbiorcę odbiorcę~~ w ORed oświadczenia, o którym mowa w pkt A.10.~~1.12.2.4.4~~. ppkt 3) ~~lit. a) lit. a)~~~~;~~
- ~~8) Informację informację~~, czy ~~Odbiorca odbiorca~~ w ORed jest OSDn.
- 8) ~~W przypadku wystawiania Certyfikatu przez OSDn, jest on zobowiązany do wystąpienia do ENERGA-OPERATOR SA o określenie warunków i zasad stosowania formatu/kodów PPE, o których mowa powyżej w ppkt. 4).~~

A.10.~~1.10.2~~  
~~4.2~~ Po pozytywnie zakończonym procesie weryfikacji, o którym mowa w pkt- A.10.~~1.7.1.2.2.3~~. i A.10.~~2.3.4.1.8.3~~., ENERGA-OPERATOR SA albo ENERGA-OPERATOR SA upoważniony przez OSDn, rejestruje Certyfikat dla ORed w systemie IP DSR, który podczas rejestracji automatycznie nadaje unikalny identyfikator ORed oraz unikalny numer Certyfikatu dla ORed~~;~~ a ~~N~~ następnie operator systemu wydający Certyfikat dla ORed informuje, odpowiednio ~~Odbiorcę odbiorcę~~ w ORed lub podmiot przez niego upoważniony, o wydaniu Certyfikatu dla ORed. ~~Po wprowadzeniu stosownej funkcjonalności do systemu IP DSR;~~ ~~In~~informacja ~~w tym zakresie jest~~ ~~będzie~~ przekazywana automatycznie za pośrednictwem ~~tego~~ systemu ~~IP DSR~~.

Certyfikat dla ORed obowiązuje od daty następującej po dniu rejestracji certyfikatu w systemie IP DSR.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 171
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

A.10.4.12.4.3. ORed, dla którego Certyfikat dla ORed wydano w ramach certyfikacji w trybie dodatkowym, jest rejestrowany w systemie IP DSR ze statusem „ORed aktywny”.

A.10.4.12.2.4.4. ORed, dla którego Certyfikat dla ORed wydano w ramach certyfikacji w trybie podstawowym, jest rejestrowany w systemie IP DSR ze statusem „ORed nieaktywny”. W celu uzyskania statusu „ORed aktywny”, wymagane jest dostarczenie do ENERGA-OPERATOR SA dokonującego rejestracji Certyfikatu dla ORed, następujących zgód i oświadczeń Odbiorey odbiorcy w ORed:

- 1) Zgód-zgód na przekazywanie danych pomiarowych przez:
  - a) ENERGA-OPERATOR SA do OSP (dotyczy ORed przyłączonych wyłącznie do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA),
  - b) OSDn do ENERGA-OPERATOR SA i ENERGA-OPERATOR SA do OSP (dotyczy ORed przyłączonych do sieci OSDn),
  - c) OSP do innego podmiotu (dotyczy przypadku, gdy Odbioreca-odbiorca w ORed dopuszcza udostępnianie swoich zasobów odbiorczych upoważnianemu przez niego podmiotowi, który świadczy usługę interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców na polecenie OSP/IRP),
- 2) Zgody-zgody na wprowadzenie do systemu IP DSR danych ORed i danych identyfikacyjnych Odbiorey-odbiorcy w ORed.
- 3) Oświadczenia-oświadczenia:
  - a) wskazującego na typ ORed (ORed O – obiekt odbiorczy lub ORed OG – obiekt odbiorczy z generacją wewnętrzną), tj czy ORed jest obiektem wyłącznie odbiorczym, czy posiadającym generację wewnętrzną z możliwością wprowadzania energii elektrycznej do sieci przesyłowej lub dystrybucyjnej, zgodnie z postanowieniami umowy, na podstawie której świadczone są Odbiorey-odbiorcy w ORed usługi dystrybucji energii elektrycznej,
  - b) o spełnieniu warunku dodatniej wartości salda energii elektrycznej pobranej przez ORed z sieci i wprowadzonej do sieci za okres kolejnych 12 miesięcy kalendarzowych poprzedzających miesiąc, w którym zostało złożone niniejsze oświadczenie, tj. potwierdzeniu, iż wielkość energii elektrycznej pobranej z sieci przewyższa wielkość wprowadzoną do sieci (dotyczy ORed z generacją wewnętrzną),
  - c) o kompletności układu zasilania ORed wskazanego w wydanym Certyfikacie dla ORed i o poprawności danych zawartych w tym certyfikacie,
  - d) wskazującego adres poczty elektronicznej e-mail na potrzeby zarządzania Certyfikatem dla ORed,
  - e) o zobowiązaniu do bieżącego informowania odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn w przypadku zmiany danych zawartych w Certyfikacie dla ORed oraz zmian odnośnie złożonych oświadczeń, niezwłocznie po dacie zaistnienia zmiany.

W przypadku ORed przyłączonego do sieci dystrybucyjnej OSDn, ORed przekazuje określone powyżej zgody i oświadczenia do tego OSDn. Następnie OSDn informuje ENERGA-OPERATOR SA -o fakcie posiadania zgód i oświadczeń danego ORed.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 172
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

Na każde żądanie ENERGA-OPERATOR SA, OSDn dostarczy ~~do~~ ENERGA-OPERATOR SA w terminie 7 dni kalendarzowych od otrzymania żądania, zgody i oświadczenia ~~Odbiorcy odbiorcy~~ w ORed określone w niniejszym punkcie.

~~A.10.4.13. 2.4.5.~~ Zgody, o których mowa w pkt- ~~A.10.4.122.4.4.~~ ppkt 1) i 2), są wymagane jedynie w przypadku, gdy właściwy operator systemu nie jest upoważniony na mocy klauzul umownych lub IRIESD, do realizacji działań wynikających z tych zgód.

W przypadku braku zgód i oświadczeń, o których mowa w pkt ~~A.10.4.122.4.4.~~, ORed w systemie IP DSR ORed otrzymuje status „ORed nieaktywny”.

Brak zgody, o ~~której-której~~ mowa w pkt ~~A.10.4.122.4.4.~~ ppkt 2), skutkuje wprowadzeniem do systemu IP DSR zanonimizowanego Certyfikatu dla ORed, tj. z pominięciem danych ORed i danych identyfikacyjnych ~~Odbiorcy odbiorcy~~ w ORed.

Zmiana w systemie IP DSR statusu ORed z „ORed nieaktywny” na „ORed aktywny” następuje niezwłocznie po otrzymaniu przez ENERGA-OPERATOR SA dokonującego rejestracji Certyfikatu dla ORed, oświadczeń o których mowa w pkt ~~A.10.4.12-2.4.4.~~

~~A.10.4.14. 2.4.6.~~ OSP publikuje na swojej stronie internetowej informację o posiadaniu przez ~~Odbiorcę odbiorcę~~ w ORed Certyfikatu dla ORed, jeżeli operator systemu dokonujący rejestracji Certyfikatu dla ORed wprowadzi do systemu IP DSR informację, że ~~Odbiorca-odbiorca~~ w ORed wyraził zgodę na taką publikację.

~~A.10.4.15. 2.4.7.~~ Odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA albo ENERGA-OPERATOR SA upoważniony przez OSDn, niezwłocznie wygasza Certyfikat dla ORed w przypadku:

- 1) ~~Gdy ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn~~ pozyska~~niają~~ informacj~~e~~ wskazuj~~ące~~, że dany ORed nie spełnia kryteriów określonych w pkt- ~~A.10.2.1.2.1.3.~~; OSDn przekazuje informację w tym zakresie do ENERGA-OPERATOR SA, który zarejestrował Certyfikat dla tego ORed w systemie IP DSR,-
- 2) ~~Wstrzymania-wstrzymania~~ świadczenia usług dystrybucji ~~energii-elektrycznej~~ ~~Odbiorcy~~ w ORed lub rozwiązania z tym odbiorcą umowy, na podstawie której świadczone są ~~Odbiorcy odbiorcy~~ w ORed usługi dystrybucji ~~energii-elektrycznej~~.

Odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA albo OSDn informuje Odbiorcę w ORed, o wygaszeniu Certyfikatu dla ORed. Informacja zawiera wskazanie przyczyny i daty wygaszenia Certyfikatu dla ORed,- ~~!Po wprowadzeniu stosownej funkcjonalności do systemu IP DSR,~~ informacja ~~w tym zakresie jest ta będzie~~ przekazywana automatycznie za pośrednictwem ~~tego~~ systemu ~~IP DSR~~.

Za datę wygaszenia ~~certyfikatu~~ ~~Certyfikatu dla ORed~~ uznaje się datę wprowadzenia informacji w tym zakresie przez ENERGA-OPERATOR SA w systemie IP DSR.

Wygaszenie Certyfikatu dla ORed oznacza, że ORed nie spełnia kryteriów warunkujących możliwość świadczenia usługi ~~interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców na polecenie OSP.IRP.~~ W przypadku ORed ze statusem „ORed aktywny” wygaszenie Certyfikatu dla ORed skutkuje wstrzymaniem przekazywania danych pomiarowych dla ORed przez ENERGA-OPERATOR SA do OSP.

~~A.10.4.16. 2.4.8.~~ W przypadku zmiany danych zawartych w wydanym Certyfikacie dla ORed (dla ORed ze statusem „ORed aktywny”), w tym w szczególności zakresu PPE (dodanie lub usunięcie)

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 173
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

tworzących kompletny układ zasilania ORed, ~~o~~Odbiorca w ORed składa wniosek do operatora systemu, który wydał Certyfikat dla ORed o aktualizację tego certyfikatu. Jeśli zmiana nie narusza kryteriów określonych w pkt A.10.~~4.3.2.1.2~~ odpowiednio ENERGA-OPERATOR SA albo ENERGA-OPERATOR SA upoważniony przez OSDn aktualizuje Certyfikat dla ORed zarejestrowany w systemie IP DSR.

Operator systemu, który wydał Certyfikat dla ORed w oparciu o dane i informacje będące w jego posiadaniu odnośnie odbiorców przyłączonych do jego sieci, ma prawo dokonania aktualizacji Certyfikatu dla ORed. W przypadku aktualizacji dokonanej przez OSDn, operator ten przekazuje zaktualizowany Certyfikat dla ORed do [ENERGA-OPERATOR SA właściwego OSDp](#) celem aktualizacji tego certyfikatu w systemie IP DSR.

Wniosek o aktualizację Certyfikatu dla ORed rozpatrywany jest na zasadach analogicznych jak w procesie certyfikacji w trybie dodatkowym.

Aktualizacja Certyfikatu dla ORed powoduje wygaszenie obowiązującego Certyfikatu dla ORed w dacie wydania nowego certyfikatu dla tego ORed.

[A.10.1.17. 10.2.4.9.](#) Wzór wniosku o wydanie Certyfikatu dla ORed, wzór wniosku o aktualizację Certyfikatu dla ORed, wzór Certyfikatu dla ORed oraz wzory oświadczeń, o których mowa w pkt [A.10.2.4.4. i A.10.2.4.6., A.10.1.12. i A.10.1.14.](#), określa OSP i publikuje na swojej stronie internetowej.

[A.10.4.18-2. 4.10.](#) ENERGA-OPERATOR SA i OSDn, każdy na swojej stronie internetowej zamieszczają informację odnośnie formy i sposobu składania wniosków o wydanie Certyfikatu dla ORed, wniosków o aktualizację Certyfikatu dla ORed oraz oświadczeń, o których mowa w pkt. [A.10.2.4.4. i A.10.2.4.6 i A.10.1.12. i A.10.1.14.](#)

### **A.10.23. Zasady udostępniania danych pomiarowych dla ORed**

A.10.23.1. ~~Udostępnianie OSP Przekazywanie~~ danych pomiarowych dla ORed (odrębnie dla każdego PPE w ORed) realizowane jest na zasadach określonych w niniejszym punkcie, z uwzględnieniem zapisów rozdziału C.

A.10.23.2. Dane pomiarowe dotyczące ilości dostaw energii elektrycznej dla poszczególnych PPE są pozyskiwane dla wszystkich certyfikowanych ORed uczestniczących w świadczeniu usługi interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców na polecenie OSP IRP.

A.10.23.3. Dane pomiarowe dotyczące ilości dostaw energii elektrycznej dla poszczególnych PPE, składających się na dany ORed, są przekazywane do OSP, po otrzymaniu przez ENERGA-OPERATOR SA od OSP informacji o konieczności przekazania danych pomiarowych z ORed uczestniczących w świadczeniu usługi interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców IRP, w wyniku wezwania OSP do redukcji w ramach tej usługi.

ENERGA-OPERATOR SA, po otrzymaniu informacji od OSP dokonuje (w dobie ~~nd~~+4) zasilania inicjalnego, w ramach którego zostają przekazane dane z PPE za okres ostatnich 30 dni kalendaryzowych. Po dokonaniu zasilania inicjalnego, ENERGA-OPERATOR SA przekazuje dane pomiarowe dla ORed w trybach, określonych w pkt A.10.23.8-7. —i A.10.23.9.

ENERGA-OPERATOR SA przekazuje do OSP dane pomiarowe ORed przyłączonego do sieci OSDn, w tym dokonuje zasilania inicjalnego, po otrzymaniu tych danych od OSDn, w trybie i formie określonych w pkt A.10.23.5.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 174
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- A.10.23.4. W przypadku, gdy ORed jest przyłączony do więcej niż jednego OSD, ENERGA-OPERATOR SA przesyła dane pomiarowe, o których mowa w pkt- A.10.23.32., w zakresie PPE zlokalizowanych w swojej sieci dystrybucyjnej, w tym dla PPE zlokalizowanych w sieci OSDn, którego sieć jest połączona z siecią dystrybucyjną ENERGA-OPERATOR SA.
- A.10.23.5. OSDn, którego sieć dystrybucyjną jest połączona z siecią dystrybucyjną ENERGA-OPERATOR SA, zobowiązany jest do przekazywania ~~do~~ ENERGA-OPERATOR SA godzinowych danych pomiarowych dotyczących PPE przyłączonych do jego sieci tworzących ORed, w następującym zakresie:
- 1) dane pomiarowe dotyczące zasilenia inicjalnego, o którym mowa w pkt- A.10.23.3., w terminie 2 dni kalendarzowych od otrzymania informacji od ENERGA-OPERATOR SA,
  - 2) dane pomiarowe w trybie wstępnym (dla doby  $\#d$ ), o którym mowa w pkt- A.10.23.7., w terminie do doby  $\#d+2$ ,
  - 3) dane pomiarowe w trybie podstawowym (dla miesiąca  $m$ ), o którym mowa w pkt- A.10.23.8, w terminie od 1 do 2 dnia miesiąca  $m+1$ ,
  - 4) dane pomiarowe w trybie korekt, o których mowa w pkt- A.10.23.9., za miesiąc  $m$ , w terminie od 1 do 2 dnia odpowiednio miesiąca  $m+2$  lub  $m+4$ .

OSDn przekazuje ~~do~~ ENERGA-OPERATOR SA godzinowe dane pomiarowe dla przedziałów czasowych zgodnych z ORN, w formie elektronicznej poprzez wskazany przez ENERGA-OPERATOR SA dedykowany serwer. Dane te są przekazywane wraz ze statusami (0 - dana poprawna, 1 - dana niepoprawna) dla każdego PPE, dla ilości energii elektrycznej oddzielnie dla pobranej/oddanej z/do sieci elektroenergetycznej, z dokładnością do 1 kWh. Dodatkowe szczegóły dotyczące standardu przekazywanych danych pomiarowych-zostaną określone przez ENERGA-OPERATOR SA zgodnie ze ~~standardem~~ standardami WIRE.

Wymiana informacji i komunikatów dotyczących powyższych danych pomiarowych odbywa się wyłącznie w formie elektronicznej na adresy poczty elektronicznej lub/ serwery określone w umowie, o której mowa w pkt- A.4.3.8.

- A.10.23.6. ENERGA-OPERATOR SA przekazuje ~~do~~ OSP poprzez system WIRE. godzinowe dane pomiarowe dla przedziałów czasowych zgodnych z ORN. poprzez system WIRE. Dane te są przekazywane wraz ze statusami (0 - dana poprawna, 1 - dana niepoprawna) dla każdego PPE, dla ilości energii elektrycznej oddzielnie dla pobranej/oddanej z/do sieci elektroenergetycznej, z dokładnością do 1 kWh.
- A.10.23.7. Dane pomiarowe, o których mowa w pkt A.10.3.6., godzinowe dla doby  $\#d$  są przekazywane przez ENERGA-OPERATOR SA do OSP w trybie wstępnym od doby  $\#d+1$  do doby  $\#d+4$ .
- A.10.23.8. Do 5 dnia po zakończeniu miesiąca  $m$ , ENERGA-OPERATOR SA dokonuje ponownej weryfikacji przekazanych do OSP danych pomiarowych ORed przyłączonych do sieci ENERGA-OPERATOR SA i w razie konieczności przekazuje zweryfikowaną wersję tych danych w trybie podstawowym  $m+1$ . Weryfikacji danych pomiarowych ORed przyłączonych do sieci OSDn dokonuje OSDn i w razie konieczności przekazuje je do ENERGA-OPERATOR SA zgodnie z pkt- A.10.23.5.

Dane pomiarowe są przekazywane przez ENERGA-OPERATOR SA do OSP za miesiąc  $m$  od 1 do 5 dnia miesiąca  $m+1$ .

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 175
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości lub braku danych godzinowych pomiarowych, OSP inicjuje proces pozyskiwania danych w 5 dniu miesiąca  $m+1$  poprzez wysłanie zapytania do ENERGA-OPERATOR SA o dane pomiarowe dla wskazanych PPE. W odpowiedzi na wysłane zapytanie, ENERGA-OPERATOR SA przekazuje wymagane dane pomiarowe tego samego dnia lub w dniu następnym. W przypadku nie przesłania danych przez ENERGA-OPERATOR SA w trybie podstawowym  $m+1$ , OSP do rozliczeń przyjmuje dane, o których mowa w pkt. A.10.23.7.

W trybie podstawowym  $m+1$  wszystkie dane pomiarowe przekazywane przez ENERGA-OPERATOR SA do OSP, jako zweryfikowane pod względem kompletności i poprawności, muszą posiadać status danych poprawnych.

A.10.32.9. Dopuszcza się możliwość korygowania przekazanych przez ENERGA-OPERATOR SA do OSP danych pomiarowych.

Okresem korygowania jest miesiąc  $m+2$  i  $m+4$  (tryb korekt). Dane są przekazywane za miesiąc  $m$  od 1 do 5 dnia miesiąca  $m+2$  i  $m+4$ .

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości lub braku danych godzinowych pomiarowych, OSP inicjuje proces pozyskiwania danych 5 dnia miesiąca  $m+2$  i  $m+4$  poprzez wysłanie do ENERGA-OPERATOR SA zapytania o dane godzinowe pomiarowe dla wskazanych PPE. W odpowiedzi na wysłane zapytanie ENERGA-OPERATOR SA przekazuje dane pomiarowe tego samego dnia lub dnia następnego.

~~Poza powyższym okresem, korekty dokonywane są na wniosek podmiotu realizującego usługę interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców na polecenie OSP, w trybie postępowania reklamacyjnego, zgodnie z WDB.~~

A.10.23.10 Dane pomiarowe dotyczące ORed są udostępniane podmiotowi świadczącemu usługę ~~interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców na polecenie OSPIRP~~ wyłącznie przez OSP.

## **A.11. ZASADY WSPÓŁPRACY DOTYCZĄCE USŁUG BILANSUJĄCYCH**

### **A.11.1. Wymagania ogólne**

A.11.1.1. DUB może być podmiot, który ma zawartą umowę przesyłową, na mocy której, z wykorzystaniem zasobu albo zasobów:

- 1) których jest właścicielem, przy czym w uzasadnionych sytuacjach zamiast właściciela może działać użytkownik systemu, który dysponuje innym niż własność tytułem prawnym do zasobu albo zasobów; lub
- 2) w odniesieniu do których został umocowany przez ich właścicieli do korzystania i rozporządzania w zakresie niezbędnym do świadczenia usług bilansujących świadczy usługi bilansujące oraz podlega rozliczeniom w zakresie energii bilansującej, mocy bilansujących oraz rezerwy operacyjnej, zgodnie z zasadami określonymi w WDB.

A.11.1.2. Świadczenie przez DUB usług bilansujących na rzecz OSP, z wykorzystaniem zasobów URD przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA lub zasobów URDn przyłączonych do sieci dystrybucyjnej OSDn odbywa się zgodnie z WDB oraz IRiESD.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 176
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

Warunkiem świadczenia tych usług jest zawarcie przez DUB z ENERGA-OPERATOR SA umowy, o której mowa w pkt A.4.3.12.

A.11.1.3. DUB może świadczyć usługi bilansujące po utworzeniu JG oraz po ukończeniu procesu kwalifikacji wstępnej zgodnie z WDB. Proces kwalifikacji wstępnej prowadzi OSP na wniosek URD będącego właścicielem zasobu albo podmiotu umocowanego przez właściciela zasobu do korzystania i rozporządzania zasobem w zakresie niezbędnym do świadczenia usług bilansujących z wykorzystaniem tego zasobu.

A.11.1.4. Dla potrzeb świadczenia usług bilansujących przyporządkowanie do JG zasobów URD przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA lub zasobów URDn przyłączonych do sieci dystrybucyjnej OSDn jest realizowane:

- 1) w przypadku zasobu przyłączonego do podstawowego lub rozszerzonego obszaru RB – poprzez przyporządkowanie FZMB reprezentujących dostawy energii elektrycznej tego zasobu, do określonej JG, bez zmiany przyporządkowania tego zasobu do określonej JB na potrzeby bilansowania handlowego na RB,
- 2) w pozostałych przypadkach – poprzez wprowadzenie odpowiednich typów AFDMB, o których mowa w pkt A.3.4., reprezentujących dostawy energii elektrycznej tego zasobu oraz ich przyporządkowanie do określonej JG, bez zmiany przyporządkowania tego zasobu do określonej JB na potrzeby bilansowania handlowego na RB,

przy czym każde PPE lub zbiór PPE definiujący pojedynczy zasób może być przyporządkowany tylko do jednej JG.

A.11.1.5. ENERGA-OPERATOR SA:

- 1) określa, na wniosek właściciela zasobu przyłączonego do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, przyporządkowanie tego zasobu do węzła sieci o napięciu znamionowym 110 kV albo węzła łączącego sieć SN z siecią o napięciu znamionowym 110 kV, w podziale na szyny po stronie SN, na potrzeby świadczenia usług bilansujących,
- 2) współpracuje z OSP w procesie kwalifikacji wstępnej prowadzonym dla zasobów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA,
- 3) zapewnia właściwe przyporządkowanie do JB i JG zasobów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, w szczególności w zakresie danych pomiarowych.

## **A.11.2. Zasady kwalifikacji do świadczenia usług bilansujących**

A.11.2.1. Proces kwalifikacji do świadczenia usług bilansujących prowadzony jest przez OSP w trybie określonym w WDB.

ENERGA-OPERATOR SA uczestniczy w procesie kwalifikacji w zakresie zasobów URD przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA lub zasobów URDn przyłączonych do sieci dystrybucyjnej OSDn.

Dokumenty i informacje przekazywane pomiędzy podmiotami uczestniczącymi w procesie kwalifikacji, w tym pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a OSDn, powinny być przekazywane w formie elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 177
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



A.11.2.2. OSP po otrzymaniu wniosku dotyczącego przystąpienia do kwalifikacji usług bilansujących w terminach określonych w WDB, dokonuje weryfikacji możliwości świadczenia usług bilansujących poprzez zasób lub grupę zasobów w zakresie wynikającym z Załącznika nr 2 do WDB.

A.11.2.3. W przypadku zasobu lub grupy zasobów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA lub do sieci dystrybucyjnej OSDn połączonej z siecią dystrybucyjną ENERGA-OPERATOR SA, OSP w ramach weryfikacji, o której mowa w pkt A.11.2.2, przesyła wniosek dotyczący przystąpienia do kwalifikacji usług bilansujących do ENERGA-OPERATOR SA, w celu weryfikacji możliwości świadczenia usług bilansujących poprzez dany zasób lub grupę zasobów.

A.11.2.4. ENERGA-OPERATOR SA, we współpracy z OSDn, w terminie 4 tygodni od otrzymania od OSP wniosku, o którym mowa w pkt A.11.2.3., dokonuje weryfikacji możliwości świadczenia usług bilansujących poprzez zasób lub grupę zasobów w zakresie:

- 1) wielkości mocy wskazanych usług bilansujących, z prawem do ograniczenia wielkości mocy tych usług lub wyłączenia możliwości ich świadczenia przez zasoby przyłączone do sieci dystrybucyjnej ze względów technicznych, uwzględniając położenie geograficzne zasobów,
- 2) wskazanych koncesji lub wpisów do rejestru, jeżeli działalność gospodarcza dotycząca zasobu wskazanego we wniosku wymaga, zgodnie z Ustawą, koncesji albo wpisu do rejestru,
- 3) zapewnienia zgodności układów pomiarowo-rozliczeniowych z wymaganiami technicznymi określonymi w IRiESD, w szczególności z uwzględnieniem, że układ ten:
  - a) jest wyposażony w LZO, rejestrujący dane pomiarowe w okresach zgodnych z OREB,
  - b) umożliwia pozyskanie danych pomiarowych w trybie dobowym do systemu zdalnego odczytu OSD, do którego sieci zasób jest przyłączony,
- 4) weryfikacji zgodności wskazanego we wniosku kodu zasobu z kodem nadanym w procesie zgłaszania danych rejestracyjnych zasobu w bazie danych OSP; w przypadku gdy nie dokonano zgłoszenia zasobu do bazy danych OSP, OSD, do którego sieci zasób jest przyłączony, ma obowiązek rozpocząć proces rejestracji tego zasobu,
- 5) weryfikacji proponowanego składu JG w odniesieniu do miejsca przyłączenia poszczególnych zasobów mających tworzyć JG w zakresie spełnienia kryteriów bezpieczeństwa pracy sieci.

OSDn dokonuje weryfikacji możliwości świadczenia usług bilansujących poprzez zasób lub grupę zasobów w zakresie wskazanym powyżej, w odniesieniu do zasobu lub grupy zasobów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej OSDn.

ENERGA-OPERATOR SA może wystąpić z wnioskiem do OSP o wydłużenie czasu weryfikacji wniosku, o którym mowa w pkt A.11.2.3.

A.11.2.5. ENERGA-OPERATOR SA przekazuje do OSP oraz OSDn wynik weryfikacji.

W wyniku weryfikacji ENERGA-OPERATOR SA wskazuje, uwzględniając postanowienia art. 182 ust. 4 SO GL, wielkości mocy, które mogą być kwalifikowane do świadczenia usług

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 178
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

bilansujących ze względu na bezpieczeństwo pracy sieci dystrybucyjnej, oraz wskazuje kody węzłów odzworowania zasobu lub grupy zasobów w poszczególnych węzłach sieci dystrybucyjnej. Wielkości mocy przekazane przez ENERGA-OPERATOR SA, o których mowa w zdaniu poprzednim, mogą być niższe od wnioskowanych wielkości mocy kwalifikowanych lub możliwość świadczenia danej usługi bilansującej może zostać wyłączona. W takich przypadkach ENERGA-OPERATOR SA przekazuje analizę uzasadniającą wynik weryfikacji.

A.11.2.6. Po zakończeniu przez OSP weryfikacji wniosku, o którym mowa w pkt A.11.2.3., OSP przesyła ENERGA-OPERATOR SA dokumenty, o których mowa w Załączniku nr 2 do WDB.

A.11.2.7. OSP realizuje proces kwalifikacji do świadczenia usług bilansujących zgodnie z WDB. W ramach realizacji procesu OSP przesyła ENERGA-OPERATOR SA dokumenty, o których mowa w Załączniku nr 2 do WDB.

### **A.11.3. Zasady przekazywania danych pomiarowych dla potrzeb usług bilansujących**

A.11.3.1. Przekazywanie OSP danych pomiarowych dla zasobów URD lub grupy zasobów URD realizowane jest na zasadach określonych w niniejszym punkcie, z uwzględnieniem zapisów rozdziału C.

A.11.3.2. ENERGA-OPERATOR SA przekazuje OSP dane pomiarowe dla przedziałów czasowych zgodnych z OREB, poprzez system WIRE na zasadach i w terminach określonych w WDB oraz w umowie przesyłowej. Dane te są przekazywane w odniesieniu do zasobów URD uczestniczących w świadczeniu usług bilansujących.

A.11.3.3. Dopuszcza się możliwość korygowania przekazanych przez ENERGA-OPERATOR SA do OSP danych pomiarowych zgodnie z WDB.

A.11.3.4. OSDn, którego sieć jest połączona z siecią ENERGA-OPERATOR SA, zobowiązany jest do przekazywania ENERGA-OPERATOR SA danych pomiarowych, zgodnie z OREB, dotyczących zasobów przyłączonych do jego sieci tworzących JG, w zakresie i w terminach określonych w umowie, o której mowa w pkt A.4.3.8.

OSDn przekazuje ENERGA-OPERATOR SA dane pomiarowe, dla przedziałów czasowych zgodnych z OREB, na wskazany przez ENERGA-OPERATOR SA dedykowany serwer. Dane te są przekazywane wraz ze statusami (0 - dana poprawna, 1 - dana niepoprawna) z dokładnością do 0,001 MWh.

Wymiana informacji i komunikatów dotyczących powyższych danych pomiarowych odbywa się wyłącznie w formie elektronicznej na adresy poczty elektronicznej lub serwery określone w umowie, o której mowa w pkt A.4.3.8.

## **B. ZASADY ZAWIERANIA UMÓW DYSTRYBUCJI Z URD**

B.1. Umowa dystrybucji zawierana jest na wniosek URD<sub>O</sub>, URD<sub>W</sub> oraz URD<sub>ME</sub> lub podmiotu przyłączonego do sieci ENERGA-OPERATOR SA. Wzór wniosku jest przygotowywany przez ENERGA-OPERATOR SA i opublikowany na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA.

B.2. ENERGA-OPERATOR SA w terminie:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 179
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- a) do 7 dni kalendarzowych od dnia złożenia wniosku o zawarcie umowy – dla URD<sub>o</sub> w gospodarstwie domowym,
- b) do 14 dni kalendarzowych od dnia złożenia wniosku o zawarcie umowy – dla URD<sub>o</sub> innych niż określone w lit. a) oraz zakwalifikowanych do V grupy przyłączeniowej,
- c) do 21 dni kalendarzowych od dnia złożenia wniosku o zawarcie umowy – dla URD<sub>o</sub> innych niż w lit. a) i b),

wysła:

- parafowaną umowę dystrybucji w formie papierowej na adres wskazany przez URD<sub>o</sub> we wniosku o zawarcie umowy o świadczenie usług dystrybucji,

albo

- umowę dystrybucji w formie elektronicznej na adres poczty elektronicznej wskazany przez URD<sub>o</sub> we wniosku o świadczenie usług dystrybucji.

Podpisana jednostronnie przez URD<sub>o</sub> umowa o świadczenie usług dystrybucji, w treści wysłanej przez ENERGA-OPERATOR SA i uzgodnionej przez ENERGA-OPERATOR SA i URD<sub>o</sub>, powinna być dostarczona do ENERGA-OPERATOR SA nie później niż do dnia otrzymania przez ENERGA-OPERATOR SA powiadomienia, o którym mowa w pkt D.2.4., z zastrzeżeniem pkt B.7.

W przypadku, gdy Prosument, Prosument zbiorowy lub Prosument wirtualny zawrze umowę sprzedaży ze sprzedawcą, o którym mowa w art. 40 ust. 1a Ustawy OZE, ENERGA-OPERATOR SA zawrze z tym prosumentem umowę dystrybucji lub dokona zmiany zawartej umowy dystrybucji w terminie 21 dni kalendarzowych od dnia złożenia przez ww. prosumenta wniosku o zawarcie lub zmianę umowy dystrybucji.

- B.3. Umowa dystrybucji wchodzi w życie w dniu rozpoczęcia sprzedaży energii przez sprzedawcę, z którym URD<sub>o</sub> ma zawartą umowę sprzedaży energii elektrycznej lub w dniu rozpoczęcia sprzedaży rezerwowej, w przypadku gdy umowa sprzedaży energii zawarta przez URD<sub>o</sub> ze sprzedawcą nie będzie mogła być realizowana.
- B.4. Zasady świadczenia usług dystrybucji przez ENERGA-OPERATOR SA dla URD<sub>o</sub> posiadających zawarte umowy kompleksowe, określa się w umowie zawieranej pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a sprzedawcą oraz w IRiESD.
- B.5. W przypadku zawarcia przez URD<sub>o</sub> z wybranym sprzedawcą umowy kompleksowej, z dniem rozpoczęcia świadczenia usługi kompleksowej zgodnie z IRiESD-Bilansowanie, umowa ta w części dotyczącej świadczenia usług dystrybucji zastępuje dotychczasową umowę o świadczenie usług dystrybucji, zawartą z ENERGA-OPERATOR SA, której stroną był ten URD<sub>o</sub>. Dotychczasowa umowa o świadczenie usług dystrybucji ulega z tym dniem rozwiązaniu.
- B.6. Zasady zgłaszania umów sprzedaży energii elektrycznej oraz umów kompleksowych, w tym terminy rozpoczęcia sprzedaży energii elektrycznej lub świadczenia usługi kompleksowej określa rozdział F.
- B.7. Dla URD<sub>o</sub> posiadającego umowę kompleksową chcącego zawrzeć umowę o świadczenie usług dystrybucji, dopuszcza się zawarcie umowy o świadczenie usług dystrybucji poprzez złożenie przez upoważnionego sprzedawcę działającego w imieniu i na rzecz URD<sub>o</sub> wraz z powiadomieniem, o którym mowa w pkt D.2.4., oświadczenia o posiadaniu oświadczenia

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 180
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

woli tego URD<sub>o</sub> (według wzoru zamieszczonego na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA) obejmującego zgodę URD<sub>o</sub> na zawarcie umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej z ENERGA-OPERATOR SA, na warunkach wynikających z:

- a) wzoru umowy o świadczenie usług dystrybucji zamieszczonego na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA i stanowiącego integralną część wzoru oświadczenia,
- b) taryfy ENERGA-OPERATOR SA oraz IRiESD zamieszczonych na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA,
- c) dotychczasowej umowy kompleksowej w zakresie warunków technicznych świadczenia usług dystrybucji, grupy taryfowej oraz okresu rozliczeniowego, o ile postanowienia umowy kompleksowej w tym zakresie nie są sprzeczne z taryfą ENERGA-OPERATOR SA oraz wzorem umowy, o którym mowa powyżej w ppkt. a).

W przypadku, o którym mowa w zdaniu pierwszym, sprzedawca, który nie dysponuje oświadczeniem, o którym mowa powyżej, nie może dokonać powiadomienia o zawarciu umowy sprzedaży zgodnie z pkt D.2.4. Pod warunkiem złożenia przez sprzedawcę oświadczenia, o którym mowa w pierwszym zdaniu, zawarcie umowy dystrybucyjnej pomiędzy URD<sub>o</sub> a ENERGA-OPERATOR SA następuje, bez konieczności składania dodatkowych oświadczeń, z dniem rozpoczęcia realizacji umowy sprzedaży zgłoszonej zgodnie z pkt D.2. IRiESD-Bilansowanie. W terminie 14 dni kalendarzowych od dnia jej zawarcia, ENERGA-OPERATOR SA wysyła do URD<sub>o</sub> potwierdzenie treści zawartej umowy dystrybucyjnej. W przypadku, gdy oświadczenie, o którym mowa powyżej, dotyczy URD<sub>o</sub> będącego konsumentem lub osobą fizyczną, o której mowa w art. 7aa ustawy o prawach konsumenta tj. zawierającą umowę dystrybucyjną bezpośrednio związaną z jej działalnością gospodarczą, gdy ta umowa nie posiada dla tej osoby charakteru zawodowego, wówczas złożenie przez sprzedawcę tego oświadczenia jest równoznaczne z dysponowaniem przez sprzedawcę oświadczeniem URD<sub>o</sub> będącego konsumentem lub ww. osobą fizyczną, że ten URD<sub>o</sub> żąda rozpoczęcia świadczenia przez ENERGA-OPERATOR SA usług dystrybucji energii elektrycznej przed upływem terminu 14 dni na odstąpienie od umowy dystrybucyjnej zawartej na odległość albo poza lokalem ENERGA-OPERATOR SA, liczonego od dnia jej zawarcia.

Oświadczenie złożone przez URD<sub>o</sub> zgodnie ze wzorem, o którym mowa powyżej, może być także złożone za pomocą środków bezpośredniego porozumiewania się na odległość. Na każde uzasadnione żądanie ENERGA-OPERATOR SA, sprzedawca jest zobowiązany do przekazania ENERGA-OPERATOR SA oświadczenia URD<sub>o</sub>, albo kopii tego oświadczenia notarialnie poświadczonej za zgodność z oryginałem albo kopii tego oświadczenia poświadczonej za zgodność z oryginałem przez pełnomocnika sprzedawcy, nie później niż w terminie do 7 dni kalendarzowych od otrzymania żądania, w formie w jakiej to oświadczenie zostało złożone sprzedawcy. Przedłożenie może nastąpić za pośrednictwem operatora pocztowego, przesyłką kurierską lub w inny sposób ustalony między ENERGA-OPERATOR SA a sprzedawcą. ENERGA-OPERATOR SA informuje sprzedawców posiadających zawarte GUD o zmianie wzoru oświadczenia wraz z odnośnikiem do miejsca jego opublikowania na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA, z co najmniej 10-dniowym wyprzedzeniem przed datą początku obowiązywania zmienionego wzoru oświadczenia. Informacja taka jest przekazywana na adres poczty elektronicznej sprzedawcy, wskazany w GUD. Zmiana wzoru oświadczenia przez ENERGA-OPERATOR SA nie wymaga zmiany uzyskanych wcześniej oświadczeń, które pozostają nadal w mocy. Powyższe nie dotyczy

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 181
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

przypadków wynikających ze zmian obowiązującego prawa. W razie rozbieżności pomiędzy treścią wzoru oświadczenia opublikowanego na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA, a treścią oświadczenia przekazanego sprzedawcy, sprzedawca pozyskuje od URD oświadczenie o treści zgodnej ze wzorem przekazanym sprzedawcy przez ENERGA-OPERATOR SA.

B.8. W przypadku zawarcia przez URD<sub>O</sub> z ENERGA-OPERATOR SA umowy o świadczenie usług dystrybucji, z dniem rozpoczęcia świadczenia usługi dystrybucji w ramach tej umowy, dotychczasowa umowa kompleksowa przestaje być realizowana przez ENERGA-OPERATOR SA.

B.9. Świadczenie usług dystrybucji dla URD<sub>W</sub> oraz URD<sub>ME</sub> w zakresie energii pobranej z sieci oraz wprowadzonej do sieci ENERGA-OPERATOR SA, odbywa się wyłącznie na podstawie umowy o świadczenie usług dystrybucji zawartej z ENERGA-OPERATOR SA. Umowa o świadczenie usług dystrybucji z URD<sub>W</sub> oraz URD<sub>ME</sub> jest zawierana na wniosek, o którym mowa w pkt. B.1., po wskazaniu POB<sub>Z</sub> przez URD<sub>W</sub> oraz URD<sub>ME</sub>.

Wskazanie POB<sub>Z</sub> następuje zgodnie z zapisami rozdziału E.

B.10. Świadczenie usług dystrybucji w zakresie energii pobranej z sieci oraz wprowadzonej do sieci ENERGA-OPERATOR SA, z URD<sub>O</sub> wytwarzającymi energię w mikroinstalacji odbywa się na podstawie umowy o świadczenie usług dystrybucji, z wyłączeniem Prosumentów posiadających umowy kompleksowe korzystających z mechanizmu określonego w art. 4 ust. 1 albo 1a Ustawy OZE.

W przypadku, gdy URD<sub>O</sub> posiadający mikroinstalację nie poinformuje ENERGA-OPERATOR SA, w sposób określony w pkt II.1.2. (wniosek dla mikroinstalacji) albo w pkt II.1.20. (zgłoszenie przyłączenia mikroinstalacji), o zamiarze sprzedaży energii elektrycznej sprzedawcy wybranemu lub sprzedawcy zobowiązanemu wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, wówczas taki URD<sub>O</sub> jest traktowany jako podmiot korzystający z mechanizmu określonego w art. 4 ust. 1 albo 1a Ustawy OZE.

B.11. Świadczenie usług dystrybucji odbywa się na podstawie tylko jednej umowy tj. umowy o świadczenie usług dystrybucji albo umowy kompleksowej.

B.12. ENERGA-OPERATOR SA zamieszcza na swojej stronie internetowej wykaz informacji, które zgodnie z art.12 ust. 1 ustawy o prawach konsumenta winny być przekazane konsumentowi zamierzającemu zawrzeć umowę dystrybucji z ENERGA-OPERATOR SA.

B.13. W przypadku złożenia, zgodnie z pkt. D.2.12., przez sprzedawcę i przyjęcia przez ENERGA-OPERATOR SA oświadczenia o anulowaniu powiadomienia o zawarciu umowy sprzedaży energii elektrycznej, o którym mowa w pkt. D.2.4., umowa o świadczenie usług dystrybucji, o której mowa:

a) w pkt. B.7. nie jest zawierana,

b) w pkt. B.2. nie ulega rozwiązaniu i nie jest realizowana przez ENERGA-OPERATOR SA do dnia rozpoczęcia sprzedaży przez sprzedawcę zgodnie z rozdziałem D IRIESD - Bilansowanie.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 182
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## C. ZASADY WYZNACZANIA, PRZEKAZYWANIA I UDOSTĘPNIANIA DANYCH POMIAROWYCH

### C.1. WYZNACZANIE ORAZ PRZEKAZYWANIE DANYCH POMIAROWYCH I POMIAROWO-ROZLICZENIOWYCH

C.1.1. ENERGA-OPERATOR SA na obszarze swojego działania administruje danymi pomiarowymi i realizuje zadania Operatora PomiarówOP w rozumieniu WDB, w zakresie FPP-FRP i FMB przypisanych do MB, które składają się na JB<sub>OS</sub> będąca w posiadaniu ENERGA-OPERATOR SA jako POB<sub>OSD</sub> jednostkę grafikową będącą w posiadaniu ENERGA-OPERATOR SA.

ENERGA-OPERATOR SA może zlecić realizację niektórych funkcji Operatora PomiarówOP, w całości bądź w części, innemu podmiotowi.

C.1.2. Administrowanie przez ENERGA-OPERATOR SA danymi pomiarowymi w obszarze sieci dystrybucyjnej polega na wyznaczaniu ilości dostaw energii dla potrzeb rozliczeń m.in. na Rynku Bilansującym, Rynku Detalicznym, rynku mocy, usług dystrybucyjnych oraz innych potrzeb i obejmuje następujące zadania:

- a) eksploatacja i rozwój LSPR, służącego pozyskiwaniu, przetwarzaniu oraz zarządzaniu danymi pomiarowymi,
- b) akwizycja danych pomiarowych z układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej zainstalowanych w sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA,
- c) wyznaczenie ilości energii elektrycznej w poszczególnych rzeczywistych miejscach dostarczania energii elektrycznej,
- d) udostępnianie OSP, sąsiadom OSDp, POB<sub>z</sub>, sprzedawcom oraz URD danych pomiarowych i pomiarowo-rozliczeniowych,
- e) rozpatrywanie reklamacji, zgłaszanych przez podmioty wymienione w lit. d), dotyczących niedostępnych danych pomiarowych lub przyporządkowanych tym podmiotom ilości dostarczanej energii elektrycznej i wprowadzanie niezbędnych korekt w wymagających tego przypadkach.

C.1.3. ENERGA-OPERATOR SA pozyskuje dane pomiarowe i wyznacza rzeczywiste ilości dostaw energii elektrycznej poprzez LSPR. ENERGA-OPERATOR SA pozyskuje te dane w postaci:

- a) ilości energii elektrycznej pobranej z sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA lub wprowadzonej do tej sieci przez URD, wyznaczone na podstawie profilu energii elektrycznej pochodzącego z licznika zdalnego odczytu,
- b) okresowych stanów (wskazań) liczydeł liczników.

ENERGA-OPERATOR SA pozyskuje dane pomiarowe, o których mowa:

- 1) w lit. a) - nie rzadziej niż 1 raz na dobę,
- 2) w lit. b) - w cyklach zgodnych z okresem rozliczeniowym usług dystrybucji energii elektrycznej będących przedmiotem umów dystrybucyjnych zawartych pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA, a URD albo umów kompleksowych zawartych pomiędzy sprzedawcą a URD. Okres rozliczeniowy wynika z przyjętego przez ENERGA-

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 183
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

OPERATOR SA harmonogramu odczytów wskazań układów pomiarowo-rozliczeniowych i jest określany w umowach dystrybucyjnych albo w umowach kompleksowych.

- C.1.4. ENERGA-OPERATOR SA wyznacza rzeczywiste godzinowe ilości energii, o których mowa w pkt. C.1.2. lit. c) i C.1.2. lit. d), w podziale na energię pobraną z sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA lub wprowadzoną do tej sieci.
- C.1.5. ENERGA-OPERATOR SA wyznacza ilości energii elektrycznej pobranej z sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA lub wprowadzonej do tej sieci na podstawie:
- danych pomiarowych pozyskanych z punktów pomiarowych lub
  - zastępczych danych pomiarowych, wyznaczonych na podstawie rzeczywistych ilości energii elektrycznej oraz w oparciu o zasady określone w IRiESD, w przypadku awarii układu pomiarowo-rozliczeniowego lub systemu zdalnego odczytu lub braku układu transmisji danych, lub
  - zastępczych danych pomiarowych w przypadku nowo przyłączanych URD, do czasu pozyskania rzeczywistych danych pomiarowych, lub
  - standardowych profili zużycia, o których mowa w rozdziale G., ilości energii elektrycznej wyznaczonej w sposób określony w lit. a), b) lub c) oraz algorytmów agregacji dla tych PPE, którym został przyporządkowany standardowy profil zużycia.
- C.1.6. Do określenia ilości energii elektrycznej pobranej z sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA lub wprowadzonej do tej sieci, wykorzystuje się w pierwszej kolejności układ pomiarowo-rozliczeniowy podstawowy. W przypadku awarii lub wadliwego działania układu pomiarowo-rozliczeniowego podstawowego lub braku możliwości pozyskania przez ENERGA-OPERATOR SA danych pomiarowych, ENERGA-OPERATOR SA wyznacza dane pomiarowe zgodnie z pkt C.1.7.
- C.1.7. ENERGA-OPERATOR SA wyznacza zastępcze dane pomiarowe:
- dla punktu pomiarowego, w którym jest zainstalowany licznik zdalnego odczytu, z uwzględnieniem:
    - rzeczywistych danych pomiarowych pochodzących z innych układów pomiarowo-rozliczeniowych lub elementów układu pomiarowo-rozliczeniowego z tego samego okresu, lub
    - rzeczywistych danych pomiarowych pochodzących z tego samego układu pomiarowo-rozliczeniowego, z okresu poprzedzającego okres braku rzeczywistych danych pomiarowych lub następującego po tym okresie, z uwzględnieniem charakterystyki zmienności przepływu energii elektrycznej oraz innych udokumentowanych okoliczności mających wpływ na przepływ energii elektrycznej w okresie braku rzeczywistych danych pomiarowych;
  - dla punktu pomiarowego, w którym jest zainstalowany licznik konwencjonalny, z uwzględnieniem średniodobowego przepływu energii elektrycznej w ostatnim okresie rozliczeniowym za świadczone usługi dystrybucji, z uwzględnieniem sezonowości poboru energii elektrycznej i standardowych profili przepływu energii elektrycznej. Jeżeli nie można ustalić średniodobowego przepływu energii elektrycznej na podstawie poprzedniego okresu rozliczeniowego, podstawą wyliczenia ilości energii elektrycznej jest wskazanie układu pomiarowo-rozliczeniowego z następnego okresu

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 184
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



rozliczeniowego, z uwzględnieniem sezonowości przepływu energii elektrycznej oraz innych udokumentowanych okoliczności mających wpływ na wielkość przepływu tej energii.

ENERGA-OPERATOR SA wyznacza skorygowane dane pomiarowe:

- 1) z uwzględnieniem współczynników korekcyjnych właściwych dla stwierdzonej nieprawidłowości lub awarii, o ile jest możliwe ich określenie, lub
- 2) analogicznie jak w przypadku wyznaczania danych zastępczych, jeżeli określenie współczynników korekcyjnych nie jest możliwe.

Powyższe zasady nie mają zastosowania jeżeli w punkcie pomiarowym, dla którego zachodzi konieczność wyznaczenia zastępczych danych pomiarowych lub skorygowanych danych pomiarowych, jest zainstalowany rezerwowy układ pomiarowo-rozliczeniowy. W takim przypadku ilość energii elektrycznej wyznacza się na podstawie wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego rezerwowego pod warunkiem, że ten układ zarejestrował poprawne dane pomiarowe.

C.1.8. W przypadku braku możliwości pozyskania przez ENERGA-OPERATOR SA rzeczywistych odczytów wskazań układów pomiarowo-rozliczeniowych z przyczyn niezależnych od ENERGA-OPERATOR SA, ENERGA-OPERATOR SA wzywa URD do umożliwienia dostępu do układu pomiarowo-rozliczeniowego:

- 1) po upływie trzech kolejnych okresów rozliczeniowych od dnia uzyskania danych pomiarowych z PPE - dla URD posiadających okresy rozliczeniowe nie dłuższe niż 4 miesiące,
- 2) po upływie 12 miesięcy od dnia uzyskania danych pomiarowych z PPE - dla pozostałych URD.

C.1.9. Dane pomiarowe i pomiarowo-rozliczeniowe udostępniane są przez ENERGA-OPERATOR SA dla podmiotów posiadających zawarte umowy dystrybucji poprzez systemy wymiany informacji ENERGA-OPERATOR SA, na zasadach i w terminach określonych w niniejszej IRiESD. Sposób udostępniania danych pomiarowych sprzedawcom określają umowy, o których mowa w pkt A.4.3.6. oraz A.4.3.7. IRiESD-Bilansowanie.

C.1.10. Na potrzeby rozliczeń RB, ENERGA-OPERATOR SA wyznacza i udostępnia [godzinowe dane pomiarowe i pomiarowo-rozliczeniowe dla przedziałów czasowych zgodnych z ORN](#), dla:

- a) OSP jako zagregowane MB RB, zgodnie z zasadami i terminami określonymi w WDB,
- b) POB<sub>z</sub> jako zagregowane MB RB i MDD bilansowanych sprzedawców oraz dane bilansowanych URD<sub>w</sub> i URD<sub>ME</sub>,
- c) sprzedawców jako zagregowane MDD,

zachowując zgodność przekazywanych danych ww. podmiotom.

C.1.11. Na potrzeby rozliczeń Rynku Detalicznego, ENERGA-OPERATOR SA udostępnia następujące dane pomiarowe:

- a) Sprzedawcom:
  - o zużyciu energii elektrycznej przez odbiorców w okresie rozliczeniowym usług dystrybucyjnych oraz w każdym przypadku wpływającym na rozliczenie usługi

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 185
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

dystrybucji pomiędzy sprzedawcą a URD, w szczególności w przypadku zmiany taryfy ENERGA-OPERATOR SA, zmiany grupy taryfowej, wymiany układu pomiarowo-rozliczeniowego, zmiany odbiorcy przyjętej przez ENERGA-OPERATOR SA, także w formie okresowych stanów (wskazań) liczydeł liczników energii elektrycznej z wyłączeniem przypadku zmiany taryfy ENERGA-OPERATOR SA, umożliwiające wyznaczenie rzeczywistego zużycia energii elektrycznej poszczególnych URD – przekazywane do piątego dnia roboczego po zakończeniu okresu rozliczeniowego usług dystrybucyjnych,

- za zgodą URD będącego osobą fizyczną, dane godzinowe pomiarowe URD, dla przedziałów czasowych zgodnych z ORN, po ich pozyskaniu-uzyskaniu przez ENERGA-OPERATOR SA, zgodnie z pkt. C.1.3. lit. a);
- oddzielnie w formie okresowych stanów (wskazań) liczydeł liczników energii elektrycznej dane o ilości energii wprowadzonej i pobranej z sieci przez URD posiadającego mikroinstalację;

b) URD:

- o zużyciu w PPE za okres rozliczeniowy lub umożliwiające wyznaczenie rzeczywistego zużycia energii elektrycznej, przekazywane wraz z fakturą za usługi dystrybucyjne,
- dane pomiarowe godzinowe URD, dla przedziałów czasowych zgodnych z ORN – na zlecenie URD, na zasadach i warunkach określonych w umowie dystrybucyjnej lub odrębnej umowie zawartej pomiędzy URD a ENERGA-OPERATOR SA;

zachowując zgodność przekazywanych danych ww. podmiotom. Dane pomiarowe są udostępniane z dokładnością do 1 kWh.

C.1.12. W przypadku braku danych pomiarowych, spowodowanych brakiem lub awarią układu transmisji danych pomiarowych lub zakłóceniem w procesie zdalnego pozyskiwania danych z układów pomiarowo-rozliczeniowych, ENERGA-OPERATOR SA w procesie udostępniania danych pomiarowych może wykorzystać dane wyznaczone zgodnie z IRiESD. Sposób udostępniania sprzedawcom danych pomiarowych wskazanych w pkt C.1.11. lit. a) określają umowy, o których mowa w pkt A.4.3.6. oraz A.4.3.7.

C.1.13. Dane pomiarowe wyznaczone na potrzeby rozliczeń:

1) Rynku Bilansującego, korygowane są w przypadku:

- a) pozyskania danych rzeczywistych w miejsce szacowanych,
- b) korekty danych składowych,
- c) rozpatrzenia reklamacji w zakresie poprawności danych,

i zgłaszane są w najbliższym cyklu korekty rozliczeń na Rynku Bilansującym. W przypadku korekty danych pomiarowych, ENERGA-OPERATOR SA przekazuje skorygowane dane także do podmiotów wymienionych w pkt. C.1.10. b) i c).

2) URD, korygowane są w przypadku:

- a) pozyskania danych rzeczywistych w miejsce szacowanych,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 186
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- b) korekty danych składowych,
- c) rozpatrzenia reklamacji w zakresie poprawności danych,

W przypadku korekty danych pomiarowych, ENERGA-OPERATOR SA przekazuje sprzedawcy skorygowane dane.

ENERGA-OPERATOR SA dokonuje korekty za cały okres, w którym występowały błędy odczytu lub wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego albo inne nieprawidłowości.

- C.1.14. URD, sprzedawcy, OSDn oraz POB<sub>z</sub> mają prawo wystąpić do ENERGA-OPERATOR SA z wnioskiem o dokonanie korekty danych pomiarowych w terminach i na zasadach określonych w rozdziale H niniejszej IRiESD-Bilansowanie.
- C.1.15. ENERGA-OPERATOR SA wyznacza energię rzeczywistą w Miejscach Bilansowania typu MB<sub>OSD</sub> na podstawie zapisów WDB oraz umowy przesyłowej zawartej z OSP oraz odpowiednio umowy zawartej pomiędzy parą OSDp.
- C.1.16. Wymiana informacji pomiarowych pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA, a sprzedawcą odbywa się z wykorzystaniem kodu PPE.
- C.1.17. ENERGA-OPERATOR SA w terminie 14 dni od dnia rozpoczęcia sprzedaży energii elektrycznej lub świadczenia usługi kompleksowej przez sprzedawcę, udostępnia sprzedawcy wskazania układu pomiarowo-rozliczeniowego URD na dzień rozpoczęcia sprzedaży energii lub świadczenia usługi kompleksowej przez sprzedawcę.
- ENERGA-OPERATOR SA w terminie 14 dni od dnia zakończenia sprzedaży energii elektrycznej lub świadczenia usługi kompleksowej przez sprzedawcę, udostępnia sprzedawcy wskazania układu pomiarowo-rozliczeniowego URD na dzień zakończenia sprzedaży energii lub świadczenia usługi kompleksowej przez sprzedawcę oraz dane dotyczące ilości zużytej energii elektrycznej URD w okresie od zakończenia ostatniego okresu rozliczeniowego do dnia zakończenia sprzedaży energii lub świadczenia usługi kompleksowej przez sprzedawcę.
- C.1.18. ENERGA-OPERATOR SA wraz z fakturą za świadczone usługi dystrybucji przedstawia URD informacje o:
- 1) wielkości zużycia energii elektrycznej w okresie rozliczeniowym URD;
  - 2) sposobie dokonania odczytu układu pomiarowo-rozliczeniowego, czy był to odczyt fizyczny lub zdalny dokonany przez upoważnionego przedstawiciela OSD, albo odczyt dokonany i zgłoszony przez URD;
  - 3) sposobie wyznaczenia wielkości zużycia energii elektrycznej w sytuacji, gdy okres rozliczeniowy jest dłuższy niż miesiąc i gdy pierwszy lub ostatni dzień okresu rozliczeniowego nie pokrywa się z datami odczytów układu pomiarowo-rozliczeniowego lub gdy w trakcie trwania okresu rozliczeniowego nastąpiła zmiana cen lub stawek opłat, albo o miejscu, w którym są dostępne te informacje.
- C.1.19. ENERGA-OPERATOR SA po zakończeniu okresu rozliczeniowego usług dystrybucji URD, przedstawia sprzedawcy świadczącemu usługę kompleksową informacje o:
- 1) wielkości zużycia energii elektrycznej w okresie rozliczeniowym URD;

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 187
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 2) sposobie dokonania odczytu układu pomiarowo-rozliczeniowego, czy był to odczyt fizyczny lub zdalny dokonany przez upoważnionego przedstawiciela OSD, albo odczyt dokonany i zgłoszony przez URD;
  - 3) sposobie wyznaczenia wielkości zużycia energii elektrycznej w sytuacji, gdy okres rozliczeniowy jest dłuższy niż miesiąc i gdy pierwszy lub ostatni dzień okresu rozliczeniowego nie pokrywa się z datami odczytów układu pomiarowo-rozliczeniowego lub gdy w trakcie trwania okresu rozliczeniowego nastąpiła zmiana cen lub stawek opłat, albo o miejscu, w którym są dostępne te informacje.
- C.1.20. Na potrzeby rozliczeń pomiędzy sprzedawcą a Prosumentem lub Prosumentem zbiorowym, ENERGA-OPERATOR SA udostępnia sprzedawcy dane pomiarowe obejmujące godzinowe ilości energii elektrycznej wprowadzonej i pobranej z sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA odpowiednio przez Prosumenta lub Prosumenta zbiorowego przed sumarycznym bilansowaniem i po sumarycznym bilansowaniu ilości energii elektrycznej wprowadzonej do i pobranej z tej sieci dystrybucyjnej, zarejestrowanej uprzednio przez LZO na wszystkich fazach instalacji elektrycznej, dokonywanym w LSPR.
- C.1.21. W przypadku, gdy układ pomiarowo-rozliczeniowy w PPE Prosumenta zbiorowego lub Prosumenta wirtualnego nie umożliwi ustalenia godzinowej ilości pobranej energii elektrycznej, to ENERGA-OPERATOR SA ustala godzinowy pobór energii elektrycznej z uwzględnieniem standardowego profilu zużycia, o którym mowa w rozdziale G.
- C.1.22. Na potrzeby rozliczeń pomiędzy sprzedawcą a spółdzielnią energetyczną lub jej członkami, ENERGA-OPERATOR SA udostępnia sprzedawcy dane pomiarowe obejmujące godzinowe ilości energii elektrycznej wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA i z tej sieci pobranej, przez wszystkich wytwórców i odbiorców będących członkami spółdzielni energetycznej przed i po sumarycznym jej bilansowaniu z wszystkich faz, wyznaczone w systemie informatycznym ENERGA-OPERATOR SA.
- C.1.23. Dane pomiarowe, o których mowa w pkt C.1.22., są rejestrowane przez LZO. LZO rejestrują odrębnie ilość energii elektrycznej poszczególnych wytwórców lub odbiorców będących członkami spółdzielni energetycznej:
- 1) wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA - stanowiącej sumę energii elektrycznej wprowadzonej do tej sieci z wszystkich faz;
  - 2) pobranej z sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA - stanowiącej sumę energii elektrycznej pobranej z tej sieci z wszystkich faz.

## **C.2. ZASADY WYZNACZANIA, PRZEKAZYWANIA I UDOSTĘPNIANIA DANYCH DLA MDD URB<sub>SD</sub>—POB<sub>ZSU</sub> (METODA ROCZNA)**

- C.2.1. Określenie ilości energii elektrycznej dla MDD URB<sub>SD</sub>—POB<sub>ZSU</sub> wymaga realizacji następujących działań:
- 1) określenie planowanego grafiku dostaw energii elektrycznej dla JB<sub>OS</sub> Jednostki Grafikowej Bilansującej (JG<sub>B</sub>) ENERGA-OPERATOR SA,
  - 2) określenie ilości energii elektrycznej dla MB zdefiniowanych na obszarze ENERGA-OPERATOR SA, z wyłączeniem MDD POB<sub>ZSU</sub>URB<sub>SD</sub>,
  - 3) określenie ilości energii elektrycznej pobranej na pokrycie różnicy bilansowej,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 188
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

4) wyznaczenie ilości energii elektrycznej w MDD  $POB_{ZSU}URB_{SD}$ .

C.2.2. Określanie planowanego grafiku dostaw energii elektrycznej dla  $JB_{OS}JG_{BI}$  ENERGA-OPERATOR SA odbywa się według następującego algorytmu:

- 1) ENERGA-OPERATOR SA dla swojego obszaru, w oparciu o wykonanie z ostatnich 12 miesięcy kalendarzowych, wyznacza bezwzględną krzywą godzinową zapotrzebowania na energię elektryczną z wartości dobowo-godzinowych zapożyczonych lub wyliczonych z układów pomiarowo-rozliczeniowych z uwzględnieniem
  - a) salda wymiany energii z OSP, z sąsiednimi OSDp (tj. OSD mającymi fizyczne połączenie z siecią przesyłową) oraz generacji wytwórców przyłączonych do sieci ENERGA-OPERATOR SA (generacji opomiarowanej i nie opomiarowanej dobowo-godzinowo w oparciu o ich charakterystykę pracy),
  - b) kalendarza (dni tygodnia), z uwzględnieniem dni świątecznych i innych dni nietypowych,
  - c) trendów ilościowych przyłączanych/odłączanych odbiorców, trendów w gospodarce, posiadanych informacji o planowanych zmianach w poborze energii elektrycznej przez odbiorców, zmian parametrów technicznych i konfiguracji sieci.
- 2) ~~Na~~ na podstawie określonej w powyższym pkt- 1) bezwzględnej krzywej godzinowego zapotrzebowania na energię elektryczną na obszarze ENERGA-OPERATOR SA, wyznaczana jest względna krzywa zapotrzebowania obszaru ENERGA-OPERATOR SA, będąca jednocześnie względną krzywą godzinową różnicy bilansowej ENERGA-OPERATOR SA.
- 3) ~~Wyznaczony~~ ~~wyznaczony~~ przez ENERGA-OPERATOR SA planowany roczny wolumen energii elektrycznej dla  $JB_{OS}JG_{BI}$  ENERGA-OPERATOR SA, rozkładany jest w oparciu o względną krzywą godzinową różnicy bilansowej ENERGA-OPERATOR SA (wyznaczoną zgodnie z powyższym pkt- 2) na poszczególne godziny tego okresu.
- 4) ~~Wyznaczenie~~ ~~wyznaczenie~~ planowanego grafiku dostaw energii elektrycznej dla  $JB_{OS}$  ~~Jednostki Grafikowej Bilansującej (JG<sub>BI</sub>)~~ ENERGA-OPERATOR SA, jest sumą planowanego wolumenu  $JB_{OS}$  ~~JG<sub>BI</sub>~~ wynikającego ze strat jałowych w sieci ENERGA-OPERATOR SA oraz planowanego wolumenu  $JB_{OS}JG_{BI}$  wynikającego ze strat obciążeniowych w sieci ENERGA-OPERATOR SA, zgodnie z poniższym:

Krzywa wartości godzinowych różnicy bilansowej jest sumą godzinowych wartości różnicy bilansowej definiowanej jako straty jałowe i godzinowych wartości różnicy bilansowej definiowanych jako straty obciążeniowe.

$$E_{JB_{OS}JG_{BI}p}^{EOP} = \sum E_{hSTRjp}^{EOP} + \sum E_{hSTRop}^{EOP}$$

gdzie:

$E_{JB_{OS}JG_{BI}p}^{EOP}$  - planowany wolumen  $JB_{OS}JG_{BI}$

$E_{hSTRjp}^{EOP}$  - planowany wolumen  $JB_{OS}JG_{BI}$  wynikający ze strat jałowych - godzinowych w sieci ENERGA-OPERATOR SA

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 189
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



$E_{hSTRop}^{EOP}$  - planowany wolumen  $J_{BOS}J_{GB}$  wynikający ze strat obciążeniowych - godzinowych w sieci ENERGA-OPERATOR SA

- a) Straty-straty jałowe - to 21 % całego przyjętego wolumenu strat rozłożonych na wartości godzinowe. Wartość w godzinie strat jałowych wyznacza się z dokładnością do 1 MWh i jest to wartość stała w całym roku kalendarzowym.

$$E_{hSTRjp}^{EOP} = (jW \times E_{JBOSGBp}^{EOP})/h$$

gdzie:

$E_{hSTRjp}^{EOP}$  - planowany wolumen  $J_{BOS}J_{GB}$  wynikający ze strat jałowych w sieci ENERGA-OPERATOR SA

$E_{JBOSGBp}^{EOP}$  - planowany wolumen  $J_{BOS}J_{GB}$

$jW$  - współczynnik procentowy, który wynosi 21%

$h$  - godzina

- b) Straty-straty obciążeniowe – jest to różnica pomiędzy planowanym wolumenem  $J_{BOS}J_{GB}$  a planowanym wolumenem energii wynikającym ze strat jałowych ENERGA-OPERATOR SA, przy czym sposób wyznaczenia wartości różnicy bilansowej definiowanych jako straty obciążeniowe odbywa się zgodnie z poniższym wzorem:

$$E_{hSTRop}^{EOP} = \frac{(E_{hZAPw}^{EOP})^2}{\sum_{h=1}^h (E_{hZAPw}^{EOP})^2} \times (E_{JBOSGBp}^{EOP} - E_{STRjp}^{EOP})$$

gdzie:

$E_{hSTRop}^{EOP}$  – planowany godzinowy wolumen  $J_{BOS}J_{GB}$  wynikający ze strat obciążeniowych w sieci ENERGA-OPERATOR SA

$E_{hZAPw}^{EOP}$  – godzinowy wolumen zapotrzebowania obszaru ENERGA-OPERATOR SA wykonany w ostatnich 12 miesiącach

$E_{JBOSGBp}^{EOP}$  – planowany wolumen  $J_{BOS}J_{GB}$

$E_{STRjp}^{EOP}$  – planowany wolumen  $J_{BOS}J_{GB}$  wynikający ze strat jałowych w sieci ENERGA-OPERATOR SA

Ustala się że:

- a) kształt planowanej krzywej godzinowej różnicy bilansowej ENERGA-OPERATOR SA jest wielkością niezmienną – ustaloną na okres roku kalendarzowego,
- b) planowana na okres rozliczeniowy ilość energii elektrycznej na pokrycie różnicy bilansowej jest wielkością zmienną ustalaną przez ENERGA-OPERATOR SA przed rozpoczęciem tego okresu.
- 5) ENERGA-OPERATOR SA do końca października, udostępnia POB-POB<sub>ZSU</sub>URB<sub>SD</sub>, planowaną na kolejny rok kalendarzowy względną krzywą godzinową różnicy bilansowej oraz planowany roczny wolumen  $J_{BOS}J_{GB}$ .

C.2.3. Określenie ilości energii elektrycznej dla MB zdefiniowanych w sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, z wyłączeniem MDD POB<sub>ZSU</sub>URB<sub>SD</sub>, odbywa się zgodnie z zasadami

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 190
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

opisanymi w pkt. C.1 Wyznaczanie i przekazywanie danych pomiarowych i pomiarowo-rozliczeniowych.

C.2.4. Ilości energii elektrycznej pobranej na pokrycie różnicy bilansowej zaewidencjonowanej na daną godzinę, określa ENERGA-OPERATOR SA według następujących zasad:

- 1) ~~Wstępna-wstępna~~ ilość energii elektrycznej pobranej na pokrycie różnicy bilansowej w n-tej Dobie handlowej, wyznaczona od n+1 do n+4 Doby handlowej, równa jest ilości wynikającej z planowanego grafiku dostaw energii elektrycznej dla ~~JB<sub>OS</sub> i G<sub>B</sub>~~ ENERGA-OPERATOR SA, o którym mowa w pkt. C.2.2. ppkt 3),
- 2) ~~Ostateczna-ostateczna~~ ilość energii elektrycznej pobranej na pokrycie różnicy bilansowej jest wyznaczana po zakończeniu roku kalendarzowego, poprzez rozłożenie rzeczywistej wielkości różnicy bilansowej ujętej w sprawozdaniu G-10.7. według względnej krzywej zapotrzebowania obszaru ENERGA-OPERATOR SA, o której mowa w pkt. C.2.2. ppkt 3).

C.2.5. Ilości energii elektrycznej dla MDD POB<sub>ZSU</sub>URB<sub>SD</sub> dla roku kalendarzowego określa się według następującej zależności:

$$E_{URB\_SD} = E_{OSP}^{+/-} + E_{WYT}^{+/-} + E_{OSD}^{+/-} + E_{URB\_OK}^{+/-} + E_{URD\_W}^{+/-} - E_{URD\_P}^{-/+} - E_{RB\_OSD} - E_{URD\_P}$$

gdzie:

$E_{OSP}^{+/-}$  ilość energii elektrycznej wprowadzona/pobrana do/z sieci ENERGA-OPERATOR SA z/do sieci OSP, zgodna z danymi przyjętymi do rozliczeń na Rynku BilansującymRB;

$E_{WYT}^{+/-}$  ilość energii elektrycznej wprowadzona/pobrana do/z sieci ENERGA-OPERATOR SA przez wytwórców oraz posiadaczy magazynów energii elektrycznej, zgodna z danymi przyjętymi do rozliczeń na Rynku BilansującymRB;

$E_{OSD}^{+/-}$  ilość energii elektrycznej wprowadzona/pobrana do/z sieci ENERGA-OPERATOR SA przez innych OSD, zgodna z danymi przyjętymi do rozliczeń na Rynku BilansującymRB;

$E_{URB\_OK}^{+/-}$  ilość energii elektrycznej wprowadzona/pobrana do/z sieci ENERGA-OPERATOR SA przez ~~uczestników rynku bilansującegoURB~~ typu odbiorca końcowy, zgodna z danymi przyjętymi do rozliczeń na Rynku BilansującymRB;

$E_{URD\_W}^{+/-}$  ilość energii elektrycznej wprowadzona/pobrana do/z sieci ENERGA-OPERATOR SA przez URD<sub>W</sub> oraz URD<sub>ME</sub>, w punktach niezakwalifikowanych do obszaru Rynku BilansującegoRB, dla których POB<sub>ZSU</sub>POB-URB<sub>SD</sub> nie prowadzi bilansowania handlowego;

$E_{URD\_P}^{-/+}$  ilość energii elektrycznej pobrana z sieci ENERGA-OPERATOR SA przez URD, dla których POB<sub>ZSU</sub>POB-URB<sub>SD</sub> nie prowadzi bilansowania handlowego;

$E_{RB\_OSD}$  ilość energii elektrycznej na pokrycie różnicy bilansowej ENERGA-OPERATOR SA, wyznaczona przy wykorzystaniu danych ze sprawozdania G-10.7 za zakończony rok kalendarzowy;

$E_{URD\_P}$  ilość energii elektrycznej pobrana z sieci OSD przez URD dla których POB<sub>ZSU</sub>URB<sub>SD</sub> nie jest sprzedawcą, a zapewnia jedynie bilansowanie handlowe.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 191
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- C.2.6. Ilości energii elektrycznej dla [JB<sub>OS</sub>JG<sub>B</sub>](#) ENERGA-OPERATOR SA na [Rynku BilansującymRB](#), zgodnie z zapisami WDB, wyznacza się jako wielkość domykającą bilans energii elektrycznej w sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.
- C.2.7. Rzeczywiste ilości energii elektrycznej dla MDD [POB<sub>ZSU</sub>URB<sub>SD</sub>](#) dla każdej godziny, wyznacza się przy wykorzystaniu następujących zasad:
- 1) ENERGA-OPERATOR SA po zakończeniu roku kalendarzowego dokonuje korekty ilości energii elektrycznej dla MDD [POB<sub>ZSU</sub>URB<sub>SD</sub>](#), poprzez uwzględnienie wielkości różnicy bilansowej zawartej w sprawozdaniu G-10.7.,
  - 2) ~~Korekta-korekta~~ ilości energii elektrycznej dla MDD [POB<sub>ZSU</sub>URB<sub>SD</sub>](#) wyznaczona przez ENERGA-OPERATOR SA, zgłaszana jest na [Rynku BilansującymRB](#) celem dokonania korekty rozliczeń dla okresów rozliczeniowych w tym roku.
- C.2.8. Korekta rozliczeń wykonywana w miesiącu  $m$  może dotyczyć poszczególnych dekad miesięcy:  $m-2$ ,  $m-4$ ,  $m+8$  oraz  $m+15$ , przy czym korekta może dotyczyć wyłącznie okresów rozliczeniowych, dla których upłynął termin płatności.
- C.2.9. Maksymalna długość okresu korygowanego wynosi 15 miesięcy poprzedzających miesiąc, w którym jest wykonywana korekta. Ilości energii elektrycznej dla MDD [POB<sub>ZSU</sub>URB<sub>SD</sub>](#) i [JB<sub>OS</sub>JG<sub>B</sub>](#) ENERGA-OPERATOR SA wyznaczone w miesiącu  $m$  dla miesiąca  $m+15$  uznawane są za ostateczne.

### **C.3. ZASADY WYZNACZANIA, PRZEKAZYWANIA I UDOSTĘPNIANIA INFORMACJI PRZEZ ENERGA-OPERATOR SA DOTYCZĄCYCH LICZNIKÓW ZDALNEGO ODCZYTU WYKORZYSTYWANYCH JAKO PRZEDPŁATOWE UKŁADY POMIAROWO-ROZLICZENIOWE DLA SPRZEDAWCÓW, KTÓRZY ŚWIADCZĄ USŁUGĘ KOMPLEKSOWĄ URD<sub>o</sub>**

- C.3.1. Wymiana informacji między ENERGA-OPERATOR SA, sprzedawcami i URD<sub>o</sub> dotycząca liczników zdalnego odczytu wykorzystywanych jako przedpłatowo układy pomiarowo-rozliczeniowe odbywa się poprzez dedykowany system informatyczny ENERGA-OPERATOR SA, zgodnie z dokumentem „Standardy wymiany informacji liczników zdalnego odczytu wykorzystywanych jako przedpłatowo układy pomiarowo-rozliczeniowe” (SLPP), opublikowanym na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA.
- O publikacji SLPP lub jego zmianie ENERGA-OPERATOR SA informuje sprzedawców, posiadających podpisaną GUD-K, na min. 90 dni kalendarzowych przed ich wejściem w życie oraz publikuje je na swojej stronie internetowej, o ile zmiany te wynikają z potrzeb ENERGA-OPERATOR SA. W przypadku, gdy zmiany SLPP wynikają ze zmian przepisów prawa, ENERGA-OPERATOR SA informuje sprzedawców, posiadających podpisaną GUD-K, o terminie wejścia w życie zmian SLPP, które wynikają z tych zmian prawnych.
- C.3.2. System informatyczny ENERGA-OPERATOR SA, o którym mowa w pkt. C.3.1., będzie funkcjonował od momentu uruchomienia funkcjonalności opisanych w dokumencie SLPP.
- O uruchomieniu lub zmianie systemu zgodnego z SLPP, ENERGA-OPERATOR SA poinformuje sprzedawców posiadających zawartą GUD-K, z co najmniej 180 dniowym wyprzedzeniem.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 192
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## D. PROCEDURA ZMIANY SPRZEDAWCY ORAZ ZASADY UDZIELANIA INFORMACJI I OBSŁUGI ODBIORCÓW

### D.1. WYMAGANIA OGÓLNE

- D.1.1. Procedura zmiany sprzedawcy energii elektrycznej zawarta w niniejszym rozdziale, dotyczy URD przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, nie objętych obszarem Rynku Bilansującego.
- D.1.2. W dniu złożenia powiadomienia, o którym mowa w pkt. D.2.4. URD powinien mieć zawartą umowę o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej z ENERGA-OPERATOR SA albo umowę kompleksową z nowym sprzedawcą.
- D.1.3. Układy pomiarowo-rozliczeniowe podmiotów chcących skorzystać z prawa wyboru sprzedawcy muszą spełniać postanowienia IRiESD na dzień złożenia powiadomienia, o którym mowa w pkt. D.2.4., z uwzględnieniem możliwości uzupełnienia braków formalnych w terminach, o których mowa w pkt. D.2.7. i D.2.8.
- D.1.4. Przy każdej zmianie sprzedawcy przez URD, dokonywany jest odczyt wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego. Ustalenie wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego na dzień zmiany sprzedawcy, dokonywane jest na podstawie odczytu wykonanego przez ENERGA-OPERATOR SA maksymalnie z pięciodniowym wyprzedzeniem lub opóźnieniem.
- Dla URD przyłączonych do sieci ENERGA-OPERATOR SA na niskim napięciu, ENERGA-OPERATOR SA może ustalić wskazania układu pomiarowo-rozliczeniowego na dzień zmiany sprzedawcy również na podstawie:
- 1) odczytu wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego dokonano przez URD na dzień zmiany sprzedawcy i przekazano do ENERGA-OPERATOR SA najpóźniej jeden dzień po zmianie sprzedawcy oraz zweryfikowanego i przyjętego przez ENERGA-OPERATOR SA,  
a w przypadku braku możliwości ustalenia wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego w sposób, o którym mowa w pkt. 1,
  - 2) ostatniego posiadanego przez ENERGA-OPERATOR SA odczytu wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego URD, jednak nie starszego niż 3 miesiące, przeliczonego na dzień zmiany sprzedawcy na podstawie przyznanego profilu lub średniodobowego zużycia energii w ostatnim okresie rozliczeniowym usług dystrybucji za który ENERGA-OPERATOR SA posiada odczytane wskazania.
- D.1.5. Zmiana sprzedawcy tj. przyjęcie przez ENERGA-OPERATOR SA do realizacji nowej umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej zawartej pomiędzy URD a sprzedawcą, dokonywana jest zgodnie z procedurą opisaną w pkt. D.2.
- D.1.6. URD może mieć dla jednego PPE zawartą dowolną ilość umów sprzedaży energii elektrycznej. W umowie o świadczenie usług dystrybucji URD wskazuje jednak tylko jednego ze swoich sprzedawców, który dokonuje powiadomienia, o którym mowa w pkt.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 193
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

F.1.1. Energia elektryczna zmierzona w PPE URD, będzie wykazywana na MB POB<sub>z</sub> wskazanego w GUD przez tego sprzedawcę.

D.1.7. Sprzedawca nie później niż na 21 oraz nie wcześniej niż na 90 dni kalendarzowych przed zaprzestaniem sprzedaży energii elektrycznej lub świadczenia usługi kompleksowej, informuje ENERGA-OPERATOR SA o dacie rozwiązania lub wygaśnięcia umowy sprzedaży lub rezerwowej umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej lub rezerwowej umowy kompleksowej.

W przypadku nie dotrzymania przez sprzedawcę tego terminu, ENERGA-OPERATOR SA będzie realizował dotychczasową umowę sprzedaży lub rezerwową umowę sprzedaży lub umowę kompleksową lub rezerwową umowę kompleksową do 21 dni od uzyskania tej informacji przez ENERGA-OPERATOR SA od sprzedawcy, chyba, że w terminie wcześniejszym nastąpi zmiana sprzedawcy.

D.1.8. URD może mieć w danym okresie dla jednego PPE zawartą obowiązującą tylko jedną umowę kompleksową albo o świadczenie usług dystrybucji.

D.1.9. Wymiana informacji między ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcami odbywa się poprzez dedykowany system informatyczny ENERGA-OPERATOR SA., zgodnie z dokumentem „Standardy wymiany informacji” (SWI), opublikowanym na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA.

O zmianie „Standardów wymiany informacji” ENERGA-OPERATOR SA informuje sprzedawców, posiadających podpisaną GUD lub GUD-K, na min. 90 dni kalendarzowych przed ich wejściem w życie oraz publikuje je na swojej stronie internetowej, o ile zmiany wynikają z potrzeb ENERGA-OPERATOR SA. W przypadku, gdy zmiany „Standardów wymiany informacji” wynikają ze zmian przepisów prawa, ENERGA-OPERATOR SA informuje sprzedawców, posiadających podpisaną GUD lub GUD-K, o terminie wejścia w życie zmian „Standardów wymiany informacji”, który wynika z tych zmian prawnych.

D.1.10. Zmiana sprzedawcy nie może powodować pogorszenia technicznych warunków świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej.

## **D.2. PROCEDURA ZMIANY SPRZEDAWCY PRZEZ ODBIORCĘ**

D.2.1. Warunkiem koniecznym umożliwiającym zmianę sprzedawcy przez URD jest spełnienie wymagań określonych w pkt. D.1. oraz zawarcie:

- a) umowy o świadczenie usług dystrybucji pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA, a URD – w przypadku zawarcia przez URD umowy sprzedaży, albo
- b) umowy kompleksowej pomiędzy sprzedawcą a URD.

D.2.2. URD dokonuje wyboru sprzedawcy i zawiera z nim umowę sprzedaży energii elektrycznej albo umowę kompleksową.

Umowa sprzedaży lub umowa kompleksowa zawierana jest przed rozwiązaniem umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej, zawartej przez tego URD z dotychczasowym sprzedawcą.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 194
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- D.2.3. URD lub upoważniony przez niego nowy sprzedawca energii elektrycznej wypowiada umowę sprzedaży lub umowę kompleksową zawartą z dotychczasowym sprzedawcą energii elektrycznej.
- D.2.4. Nowy sprzedawca energii elektrycznej w imieniu własnym oraz URD, powiadamia ENERGA-OPERATOR SA o zawarciu umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej oraz o planowanym terminie rozpoczęcia sprzedaży energii elektrycznej, nie późniejszym niż 90 dni kalendarzowych od dnia złożenia powiadomienia. Powiadomienie składa się, poprzez dedykowany system informatyczny ENERGA-OPERATOR SA, nie później niż na 21 dni kalendarzowych przed planowanym terminem wejścia w życie umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej.
- W przypadku zawarcia umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej z konsumentem lub osobą fizyczną, o której mowa w art. 7aa ustawy o prawach konsumenta tj. zawierającą umowę sprzedaży lub umowę kompleksową bezpośrednio związaną z jej działalnością gospodarczą, gdy ta umowa nie posiada dla tej osoby charakteru zawodowego, powiadomienia należy dokonać po bezskutecznym upływie terminu na odstąpienie od umowy przewidzianego w art. 27 ustawy o prawach konsumenta o ile konsument lub ww. osoba fizyczna, nie złożyli żądania wcześniejszego rozpoczęcia sprzedaży energii elektrycznej lub świadczenia usługi kompleksowej przed upływem terminu 14 dni na odstąpienie od umów.
- Dodatkowo URD może dokonać powiadomienia ENERGA-OPERATOR SA o zawarciu umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej, poprzez złożenie wniosku (wzór wniosku powiadomienia jest publikowany na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA).
- Sprzedawca nie może dokonać powiadomienia ENERGA-OPERATOR SA o zawarciu umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej, w przypadku, gdy umowy te zostały zawarte poza lokalem przedsiębiorstwa z URD w gospodarstwie domowym.
- D.2.5. Sprzedawca zobowiązany jest uzyskać pełnomocnictwo URD na dokonanie powiadomienia ENERGA-OPERATOR SA, o którym mowa w pkt. D.2.4., w imieniu URD oraz złożyć ENERGA-OPERATOR SA oświadczenie o fakcie posiadania tego pełnomocnictwa.
- D.2.6. ENERGA-OPERATOR SA w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych od dnia otrzymania powiadomienia o którym mowa w pkt. D.2.4., dokonuje jego weryfikacji oraz informuje podmiot który przedłożył powiadomienie o wyniku weryfikacji.
- ENERGA-OPERATOR SA dokonuje weryfikacji, zgodnie z zapisami rozdziału F.
- D.2.7. Jeżeli powiadomienie, o którym mowa w pkt. D.2.4. zawiera błędy lub braki formalne ENERGA-OPERATOR SA informuje o tym sprzedawcę, który przedłożył powiadomienie w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych od dnia otrzymania tego powiadomienia, wykazując wszystkie braki i informując o konieczności ich uzupełnienia. Listę kodów określających braki lub błędy zawiera Załącznik nr 3 do IRiESD.
- D.2.8. Jeżeli błędy lub braki formalne, o których mowa w pkt. D.2.7. nie zostaną uzupełnione w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych, ENERGA-OPERATOR SA dokonuje negatywnej weryfikacji powiadomienia o którym mowa w pkt. D.2.4., informując o tym sprzedawcę który przedłożył powiadomienie.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 195
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- D.2.9. Zmiana sprzedawcy i rozpoczęcie sprzedaży energii elektrycznej lub usługi kompleksowej przez nowego sprzedawcę następuje nie później niż **w terminie 21 dni** kalendarzowych od dnia dokonania powiadomienia, o którym mowa w pkt. D.2.4. pod warunkiem jego pozytywnej weryfikacji przez ENERGA-OPERATOR SA, chyba, że w powiadomieniu określony został termin późniejszy, z zastrzeżeniem terminów o których mowa w pkt. D.2.4.
- D.2.10. Zmiana sprzedawcy nie wymaga potwierdzenia rozwiązania umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej przez dotychczasowego sprzedawcę. Informacja od dotychczasowego sprzedawcy o braku możliwości rozwiązania umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej nie wstrzymuje procesu zmiany sprzedawcy.
- D.2.11. W przypadku otrzymania przez ENERGA-OPERATOR SA, dla tego samego PPE, więcej niż jednego powiadomienia do realizacji umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej od tego samego lub różnych sprzedawców na ten sam termin rozpoczęcia sprzedaży lub świadczenia usługi kompleksowej, ENERGA-OPERATOR SA przyjmie do realizacji umowę sprzedaży lub umowę kompleksową którą otrzymał jako pierwszą, z zachowaniem terminów o których mowa w punkcie D.2.4.
- D.2.12. Sprzedawca który dokonał powiadomienia, o którym mowa w pkt. D.2.4., może w terminie do pięciu dni kalendarzowych przed planowanym terminem rozpoczęcia sprzedaży energii elektrycznej lub świadczenia usługi kompleksowej, złożyć w imieniu swoim i URD oświadczenie o anulowaniu tego powiadomienia i cofnięciu wszystkich oświadczeń złożonych przez niego w imieniu URD w ramach zmiany sprzedawcy. Dokonanie przez sprzedawcę powiadomienia, o którym mowa w pkt. D.2.4., jest równoznaczne z dysponowaniem przez niego pełnomocnictwem do złożenia oświadczenia o anulowaniu tego powiadomienia i cofnięciu wszystkich oświadczeń złożonych przez niego w imieniu URD w ramach zmiany sprzedawcy. W takim przypadku ENERGA-OPERATOR SA nie przyjmuje do realizacji umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej objętej tym powiadomieniem. Złożenie oświadczenia o anulowaniu tego powiadomienia po wskazanym terminie będzie nieskuteczne wobec ENERGA-OPERATOR SA.
- Sprzedawca, informuje URD - w imieniu którego złożył oświadczenie o anulowaniu tego powiadomienia i cofnięciu wszystkich oświadczeń złożonych przez niego w imieniu URD w ramach procesu zmiany sprzedawcy - o anulowaniu powiadomienia, o którym mowa w pkt. D.2.4.
- D.2.13. W przypadku anulowania przez sprzedawcę powiadomienia zgodnie z pkt. D.2.12.:
- 1) dla URD będącego odbiorcą w gospodarstwie domowym, który posiada zawartą umowę kompleksową z dotychczasowym sprzedawcą będącym sprzedawcą z urzędu, ENERGA-OPERATOR SA będzie realizował tę umowę kompleksową. W takim przypadku punktu D.1.7. nie stosuje się;
  - 2) dla URD będącego odbiorcą w gospodarstwie domowym posiadającego zawartą umowę kompleksową z dotychczasowym sprzedawcą innym niż sprzedawca z urzędu, ENERGA-OPERATOR SA będzie kontynuował dotychczasową umowę

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 196
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- kompleksową, a jeżeli sprzedawca poinformował ENERGA-OPERATOR SA o dacie rozwiązania lub wygaśnięcia umowy kompleksowej zgodnie z punktem D.1.7. - zawrze, zgodnie z punktem A.7. rezerwową umowę kompleksową ze sprzedawcą rezerwowym lub umowę kompleksową ze sprzedawcą z urzędu;
- 3) dla URD, który posiada zawartą rezerwową umowę kompleksową z dotychczasowym sprzedawcą, ENERGA-OPERATOR SA będzie kontynuował rezerwową umowę kompleksową, a jeżeli sprzedawca poinformował ENERGA-OPERATOR SA o dacie rozwiązania lub wygaśnięcia rezerwowej umowy kompleksowej zgodnie z punktem D.1.7. - zaprzestaje dostarczania energii elektrycznej;
  - 4) dla URD nie będącego odbiorcą w gospodarstwie domowym, który posiada zawartą umowę kompleksową z dotychczasowym sprzedawcą, ENERGA-OPERATOR SA będzie kontynuował dotychczasową umowę kompleksową, a jeżeli sprzedawca poinformował ENERGA-OPERATOR SA o dacie rozwiązania lub wygaśnięcia umowy kompleksowej zgodnie z punktem D.1.7. - zawrze zgodnie z punktem A.7. rezerwową umowę kompleksową ze sprzedawcą rezerwowym lub umowę kompleksową ze sprzedawcą z urzędu;
  - 5) dla URD posiadającego zawartą umowę sprzedaży z dotychczasowym sprzedawcą, ENERGA-OPERATOR SA będzie kontynuował dotychczasową umowę sprzedaży, a jeżeli sprzedawca poinformował o rozwiązaniu lub wygaśnięciu umowy sprzedaży zgodnie z punktem D.1.7. - zawrze zgodnie z punktem A.8. umowę sprzedaży rezerwowej ze sprzedawcą rezerwowym lub umowę kompleksową ze sprzedawcą z urzędu;
  - 6) dla URD posiadającego zawartą umowę sprzedaży rezerwowej z dotychczasowym sprzedawcą, ENERGA-OPERATOR SA będzie kontynuował umowę sprzedaży rezerwowej, a jeżeli sprzedawca poinformował o rozwiązaniu lub wygaśnięciu umowy sprzedaży rezerwowej zgodnie z punktem D.1.7. - zaprzestaje dostarczania energii elektrycznej;
  - 7) dla URD w nowoprzyłączonym PPE lub nowego URD w istniejącym PPE, ENERGA-OPERATOR SA nie świadczy usługi dystrybucji.

### **D.3. ZASADY UDZIELANIA INFORMACJI I OBSŁUGI ODBIORCÓW**

- D.3.1. ENERGA-OPERATOR SA udziela informacji użytkownikom systemu oraz podmiotom ubiegającym się o przyłączenie do sieci nt. świadczonych usług dystrybucji oraz zasad i procedur zmiany sprzedawcy.
- D.3.2. Informacje ogólne udostępnione są przez ENERGA-OPERATOR SA:
- a) na stronach internetowych ENERGA-OPERATOR SA,
  - b) w niniejszej IRiESD opublikowanej na stronach internetowych ENERGA-OPERATOR SA,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 197
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

c) w punktach obsługi klienta.

D.3.3. W celu uzyskania szczegółowych informacji odbiorca może złożyć zapytanie następującymi drogami:

- a) osobiście w punkcie obsługi klienta,
- b) listownie na adres ENERGA-OPERATOR SA,
- c) pocztą elektroniczną,
- d) za pośrednictwem strony internetowej ENERGA-OPERATOR SA,
- e) telefonicznie.

ENERGA-OPERATOR SA udziela odbiorcy odpowiedzi dotyczących informacji szczegółowych taką drogą jaką zostało złożone zapytanie, chyba że odbiorca wskaże inną drogę udzielenia odpowiedzi.

D.3.4. ENERGA-OPERATOR SA informuje odbiorców o warunkach zmiany sprzedawcy, a w szczególności o:

- a) uwarunkowaniach formalno-prawnych,
- b) ogólnych zasadach funkcjonowania rynku bilansującego,
- c) procedurze zmiany sprzedawcy,
- d) wymaganych umowach,
- e) prawach i obowiązkach podmiotów korzystających z prawa wyboru sprzedawcy,
- f) procedurach powiadamiania o zawartych umowach sprzedaży energii elektrycznej lub umowach kompleksowych oraz weryfikacji powiadomień,
- g) zasadach ustanawiania i zmiany ~~podmiotów odpowiedzialnych za bilansowanie handlowe~~POBz,
- h) warunkach świadczenia usług dystrybucyjnych.

D.3.5. Adresy pocztowe, adresy email niezbędne do kontaktu z ENERGA-OPERATOR SA zamieszczone są na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA oraz na fakturach wystawianych przez ENERGA-OPERATOR SA.

D.3.6. ENERGA-OPERATOR SA oraz sprzedawcy umieszczają kod PPE na wystawianych przez siebie fakturach dla URD z tytułu sprzedaży energii elektrycznej, świadczonych usług dystrybucji lub świadczonej usługi kompleksowej.

D.3.7. Na wniosek URD, ENERGA-OPERATOR SA przedstawia aktualną listę sprzedawców, o której mowa w pkt. A.3.7. lit. a) lub b).

## E. ZASADY BILANSOWANIA HANDLOWEGO W OBSZARZE RYNKU DETALICZNEGO

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 198
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



E.1. Procedura ustanawiania i zmiany ~~podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe (POB<sub>Z</sub>)~~ przebiega zgodnie z zapisami IRiESD-Bilansowanie oraz WDB.

POB<sub>Z</sub> jest ustanawiany przez:

- 1) ~~Sprzedawcę sprzedawcę~~, który zamierza sprzedawać energię elektryczną URD<sub>O</sub> ~~typu odbiorca (URD<sub>O</sub>)~~, przyłączonemu do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA;
- 2) ~~URD typu wytwórcy (URD<sub>W</sub>)~~, przyłączonego do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA,
- 3) URD<sub>ME</sub> przyłączonego do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.

W przypadku URD<sub>O</sub> ~~przyłączonego do sieci ENERGA-OPERATOR SA~~, POB<sub>Z</sub> jest wskazywany przez sprzedawcę, który zawarł z tym URD<sub>O</sub> umowę sprzedaży albo umowę kompleksową.

E.2. Proces ustanawiania i zmiany POB<sub>Z</sub> ~~odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe przez sprzedawcę~~, URD<sub>W</sub> lub URD<sub>ME</sub>, jest realizowany według następującej procedury:

- 1) sprzedawca, URD<sub>W</sub> lub URD<sub>ME</sub> powiadamia ENERGA-OPERATOR SA, na formularzu zgodnym z wzorem zamieszczonym określonym w umowie dystrybucji, który jest zamieszczony na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA, o ustanowieniu lub zmianie POB<sub>Z</sub> ~~lub planowanym przejęciu odpowiedzialności za bilansowanie handlowe tego sprzedawcy, URD<sub>W</sub> lub URD<sub>ME</sub> przez nowego POB~~; formularz ten powinien zostać podpisany zarówno przez nowego POB<sub>Z</sub> jak i sprzedawcę, URD<sub>W</sub> lub URD<sub>ME</sub>,
- 2) ENERGA-OPERATOR SA dokonuje weryfikacji poprawności otrzymanego wypełnienia powiadomienia w ciągu 5 dni roboczych ~~po od~~ jego otrzymania, pod względem poprawności i zgodności z IRiESD oraz zawartymi umowami dystrybucyjnymi;
- 3) ENERGA-OPERATOR SA, w przypadku pozytywnej weryfikacji:
  - a) niezwłocznie informuje dotychczasowego POB<sub>Z</sub> o dacie, w której przestaje pełnić funkcję POB<sub>Z</sub> oraz dokonuje aktualizacji stosownych postanowień umowy dystrybucji z tym POB<sub>Z</sub> – w przypadku zmiany POB<sub>Z</sub>,
  - b) niezwłocznie informuje sprzedawcę, URD<sub>W</sub> lub URD<sub>ME</sub> oraz nowego POB<sub>Z</sub> o dacie, w której następuje ustanowienie lub zmiana POB<sub>Z</sub>,
  - c) przyporządkowuje w swoich systemach informatycznych obsługi rynku energii PPE URD<sub>O</sub> posiadających umowę sprzedaży lub albo umowę kompleksową ze sprzedawcą lub miejsca dostarczania URD<sub>W</sub> oraz URD<sub>ME</sub> do MB nowego POB<sub>Z</sub>;
- 4) ENERGA-OPERATOR SA, w przypadku negatywnej weryfikacji zgłoszenia powiadomienia, o którym mowa w ppkt 1), informuje niezwłocznie nowego POB<sub>Z</sub> oraz sprzedawcę, URD<sub>W</sub> lub URD<sub>ME</sub> o przyczynach negatywnej weryfikacji.

Powiadomienia, o którym mowa w ppkt 1) ~~może dokonać również nowy POB upoważniony przez sprzedawcę, URD<sub>W</sub> lub URD<sub>ME</sub>; powinno być Powiadomienie to może wysłane być wykonane również~~ w formie elektronicznej ~~poprzez na~~ dedykowany adres poczty elektronicznej ENERGA-OPERATOR SA lub poprzez stronę internetową lub zrealizowane poprzez email lub dedykowany system informatyczny ENERGA-OPERATOR SA, o ile

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 199
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

system ten umożliwia on dokonywanie takich powiadomień. ENERGA-OPERATOR SA dopuszcza przekazanie powiadomienia w postaci papierowej.

- E.3. Ustanowienie lub zmiana POB<sub>Z</sub> podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe następuje nie wcześniej niż po 5 dniach roboczych od daty pozytywnej weryfikacji powiadomienia określonego w pkt E.2., z zastrzeżeniem pkt E.5.

Powyższe terminy nie dotyczą przypadku utraty POB<sub>Z</sub> przez sprzedawcę, URD<sub>W</sub> lub URD<sub>ME</sub> w związku z zaprzestaniem lub zawieszeniem działalności przez dotychczasowego POB<sub>Z</sub> na RB, jeżeli sprzedawca, URD<sub>W</sub> lub URD<sub>ME</sub> przekaze ENERGA-OPERATOR SA powiadomienie, o którym mowa w pkt E.2. ppkt 1). przed terminem zaprzestania lub zawieszenia działalności na RB przez dotychczasowego POB<sub>Z</sub>. W takim przypadku zmiana POB<sub>Z</sub> następuje po dokonaniu przez ENERGA-OPERATOR SA pozytywnej weryfikacji otrzymanego powiadomienia, o którym mowa w zdaniu pierwszym, pod względem poprawności i zgodności z zawartymi umowami, w terminie zaprzestania lub zawieszenia działalności przez dotychczasowego POB na RB.

- E.4. Z dniem zmiany POB<sub>Z</sub>, ENERGA-OPERATOR SA przeprowadza zmiany w konfiguracji i strukturze obiektowej i podmiotowej rynku detalicznego, które obejmują POB<sub>Z</sub> przekazującego odpowiedzialność za bilansowanie handlowe (dotychczasowy POB<sub>Z</sub>) i POB<sub>Z</sub> przejmującego tę odpowiedzialność (nowy POB<sub>Z</sub>), z uwzględnieniem że:

- 1) każdy PPE danego URDo powinien być przyporządkowany tylko do jednego MDD<sub>Z</sub>;
- 2) każdy MDD powinien być przyporządkowany tylko do jednego MBo<sub>Z</sub>;
- 3) URD<sub>W</sub> mogą być bilansowani handlowo tylko w jednym z następujących MB: MB<sub>W</sub>, MB<sub>AW</sub>, MB<sub>AFW</sub> lub MB<sub>APV</sub>;
- 4) URDo mogą być bilansowani handlowo tylko w jednym z następujących MB: MB<sub>O</sub> lub MB<sub>AO</sub>;
- 4) —
- 5) — URD<sub>ME</sub> mogą być bilansowani handlowo tylko w jednym z następujących MB: MB<sub>W</sub> lub MB<sub>AM</sub>.

Dla URD, którzy są bilansowani handlowo w jednym z następujących MB: MB<sub>AO</sub>, MB<sub>AW</sub>, MB<sub>AFW</sub>, MB<sub>APV</sub> lub MB<sub>AM</sub>, w przypadku gdy nastąpi zmiana POB, wówczas bilansowanie handlowe tych URD jest realizowane odpowiednio w:

- 1) MB<sub>AO</sub>, MB<sub>AW</sub>, MB<sub>AFW</sub>, MB<sub>APV</sub> lub MB<sub>AM</sub>, jeśli dany POB posiada wymienione MB, albo
- 2) 5) MB<sub>O</sub> lub MB<sub>W</sub> jeśli dany POB nie posiada MB wymienionych w ppkt 1).

- E.5. Jeżeli ENERGA-OPERATOR SA otrzyma powiadomienie, o którym mowa w pkt E.2. przed datą nadania i uaktywnienia na RB, zgodnie z zasadami określonymi w WDB, MB nowego POB<sub>Z</sub> w sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, wówczas weryfikacja powiadomienia o zmianie POB<sub>Z</sub> jest negatywna.

- E.6. Z zastrzeżeniem pkt E.2. – E.4., w przypadku, gdy POB<sub>Z</sub> wskazany przez sprzedawcę, URD<sub>W</sub> lub URD<sub>ME</sub> jako odpowiedzialny za jego bilansowanie handlowe, zaprzestanie niezależnie od przyczyny działalności na RB, wówczas odpowiedzialność za bilansowanie handlowe przechodzi ze skutkiem od dnia zaprzestania tej działalności przez dotychczasowego POB<sub>Z</sub>

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 200
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

na nowego POB<sub>z</sub> wskazanego przez sprzedawcę rezerwowego lub sprzedawcę z urzędu dla URD<sub>o</sub> lub na ENERGA-OPERATOR SA w przypadku utraty POB<sub>z</sub> przez URD<sub>w</sub> lub URD<sub>me</sub>.

- E.7. Jeżeli URD<sub>w</sub> lub URD<sub>me</sub> utraci wskazany przez siebie ~~POB<sub>z</sub> podmiot odpowiedzialny za jego bilansowanie handlowe~~, wówczas URD<sub>w</sub> lub URD<sub>me</sub>, w porozumieniu z ENERGA-OPERATOR SA, winien zaprzestać wprowadzania energii do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, a ENERGA-OPERATOR SA ma prawo do wyłączenia tego URD<sub>w</sub> lub URD<sub>me</sub>, bez ponoszenia przez ENERGA-OPERATOR SA odpowiedzialności z tego tytułu. Sposób i zasady rozliczenia energii niezbilansowania w okresie poprzedzającym zaprzestanie wprowadzania energii do sieci dystrybucyjnej, określone są w umowie ~~o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej~~ zawartej pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a URD<sub>w</sub> lub URD<sub>me</sub>.
- E.8. ENERGA-OPERATOR SA niezwłocznie po uzyskaniu od OSP informacji o planowanym zaprzestaniu działalności na RB przez POB<sub>z</sub> powiadamia sprzedawcę, URD<sub>w</sub> lub URD<sub>me</sub>, którzy wskazali tego POB<sub>z</sub> ~~jako odpowiedzialnego za ich bilansowanie handlowe~~, o braku możliwości bilansowania handlowego przez wskazanego POB<sub>z</sub>. W takim przypadku sprzedawca, URD<sub>w</sub> lub URD<sub>me</sub> jest zobowiązany do zmiany POB<sub>z</sub>. Zmiana ta musi nastąpić przed ww. terminem planowanego zaprzestania działalności na RB przez dotychczasowego POB<sub>z</sub>, z zachowaniem postanowień niniejszego rozdziału.
- E.9. POB<sub>z</sub>, ~~który prowadzi odpowiedzialny za bilansowanie handlowe~~ sprzedawcy, URD<sub>w</sub> lub URD<sub>me</sub> jest zobowiązany do natychmiastowego skutecznego poinformowania ENERGA-OPERATOR SA ~~oraz wyżej wymienionego~~, sprzedawcy, URD<sub>w</sub> lub URD<sub>me</sub>, który go wskazał, o ~~zawieszeniu lub~~ zaprzestaniu ~~niezależnie od przyczyny~~ działalności na RB.
- E.10. Powiadomienie ENERGA-OPERATOR SA o zakończeniu prowadzenia przez POB<sub>z</sub> bilansowania handlowego sprzedawcy, URD<sub>w</sub> lub URD<sub>me</sub> albo o rozwiązaniu umowy o świadczenie usług bilansowania handlowego zawartej pomiędzy POB<sub>z</sub> a sprzedawcą albo pomiędzy POB<sub>z</sub> a URD<sub>w</sub> albo między POB<sub>z</sub> a URD<sub>me</sub> powinno nastąpić niezwłocznie po uzyskaniu takich informacji przez ww. podmioty, jednak nie później niż 15 dni kalendarzowych przed zakończeniem przez POB<sub>z</sub> bilansowania handlowego sprzedawcy, URD<sub>w</sub> lub URD<sub>me</sub>.

W przypadku niedotrzymania powyższego terminu, POB<sub>z</sub> będzie prowadził bilansowanie handlowe sprzedawcy, URD<sub>w</sub> lub URD<sub>me</sub> do 15 dnia kalendarzowego od uzyskania tej informacji przez ENERGA-OPERATOR SA, chyba, że w terminie wcześniejszym nastąpi zmiana POB<sub>z</sub> zgodnie z procedurą określoną w pkt E.2. – E.4.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 201
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## F. PROCEDURA POWIADAMIANIA O ZAWARTYCH UMOWACH SPRZEDAŻY ORAZ UMOWACH KOMPLEKSOWYCH

### F.1. OGÓLNE ZASADY POWIADAMIANIA

F.1.1. Powiadamanie o zawartych umowach sprzedaży lub umowach kompleksowych dokonywane jest zgodnie z pkt. D.2.

ENERGA-OPERATOR SA przyjmuje od sprzedawców powyższe powiadomienia o zawartych umowach sprzedaży lub umowach kompleksowych poprzez dedykowany system informatyczny ENERGA-OPERATOR SA umożliwiający wymianę informacji, danych i dokumentów.

F.1.2. Powiadomienia dokonuje się na formularzu określonym przez ENERGA-OPERATOR SA.

F.1.3. Zawartość formularza powiadomienia o którym mowa w pkt. F.1.2. określa Załącznik nr 2 do IRiESD.

F.1.4. Proces zmiany sprzedawcy, o którym mowa w rozdziale D, rozpoczyna się od dnia otrzymania przez ENERGA-OPERATOR SA od sprzedawcy powiadomienia, o którym mowa w pkt. F.1.1.

F.1.5. Strony umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej są zobowiązane do informowania ENERGA-OPERATOR SA o zmianach dokonanych w ww. umowach, w zakresie danych określonych w załączniku, o którym mowa w pkt. F.1.3. Powiadomienia należy dokonać poprzez dedykowany system informatyczny na formularzu określonym przez ENERGA-OPERATOR SA w SWI, z wyprzedzeniem co najmniej 7 dni kalendarzowych.

F.1.6. Dla umów sprzedaży energii elektrycznej lub umów kompleksowych dotyczących nowego PPE lub nowego URD w danym PPE, sprzedawca zgłasza je do ENERGA-OPERATOR SA za pośrednictwem powiadomienia o którym mowa w pkt. F.1.1. Weryfikacja powiadomienia następuje w okresie 5 dni roboczych od dnia otrzymania powiadomienia przez ENERGA-OPERATOR SA z uwzględnieniem możliwości korekty błędów i uzupełnienia braków formalnych w terminach, o których mowa w pkt. D.2.7 i D.2.8 . W tym czasie ENERGA-OPERATOR SA informuje sprzedawcę o wyniku weryfikacji. W przypadku weryfikacji pozytywnej następuje zabudowa układu pomiarowo-rozliczeniowego lub podanie napięcie, a następnie ENERGA-OPERATOR SA informuje sprzedawcę o dacie rozpoczęcia realizacji zgłoszonej przez niego umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej.

F.1.7. Rozdzielenie umowy kompleksowej na umowę sprzedaży oraz umowę dystrybucyjną bez dokonywania zmiany sprzedawcy, wymaga zgłoszenia umowy sprzedaży na zasadach i w trybie określonym w pkt. D. Rozdzielenie umowy kompleksowej nie wymaga dostosowania układów pomiarowo-rozliczeniowych do wymagań określonych odpowiednio w rozporządzeniu pomiarowym oraz w IRiESD.

### F.2. WERYFIKACJA POWIADOMIEŃ

F.2.1. ENERGA-OPERATOR SA dokonuje weryfikacji otrzymanych powiadomień o zawartych umowach sprzedaży energii elektrycznej lub umowach kompleksowych, pod względem ich kompletności, zgodności z umowami o których mowa w pkt. A.4.3. oraz zgodności z zasadami opisanymi w IRiESD.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 202
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- F.2.2. ENERGA-OPERATOR SA przekazuje do sprzedawcy informację o pozytywnym lub negatywnym wyniku przeprowadzonej weryfikacji w postaci odpowiedniego kodu. Listę kodów zawiera Załącznik nr 3 do IRiESD.
- F.2.3. Ponowne rozpatrzenie powiadomienia, w przypadku weryfikacji negatywnej o której mowa w pkt. D.2.8., wymaga zgłoszenia umowy zgodnie z pkt. F.1.1.
- F.2.4. W przypadku pozytywnej weryfikacji powiadomień o zawartych umowach sprzedaży energii elektrycznej lub o umowach kompleksowych, o których mowa w pkt. F.1.1., ENERGA-OPERATOR SA przystępuje do konfiguracji Punktów Dostarczania Energii (PDE) należących do URD oraz do MDD wchodzących w skład MB przyporządkowanego POB<sub>Z</sub>.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 203
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## G. ZASADY OPRACOWANIA, AKTUALIZACJI I UDOSTĘPNIANIA STANDARDOWYCH PROFILI ŻUŻYCIA

G.1. ENERGA-OPERATOR SA opracowuje i aktualizuje i wykorzystuje standardowe profile zużycia (profile) na podstawie pomierzonych zmienności obciążeń dobowych odbiorców kontrolnych objętych pomiarami zmienności obciążenia, wytypowanych przez ENERGA-OPERATOR SA spośród odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej o mocy umownej nie większej niż 40 kW, przy zastosowaniu technik statystyki matematycznej. Profile te są określone w Załączniku nr 5 do IRiESD. Profile stanowią załącznik do IRiESD, która jest udostępniana do wglądu w siedzibie ENERGA-OPERATOR SA oraz zamieszczona na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA. Profile są opracowywane na dany rok kalendarzowy i podlegają corocznej aktualizacji.

G.2. Dla odbiorców, o których mowa w pkt. G.1. ENERGA-OPERATOR SA na podstawie:

- a) parametrów technicznych przyłącza,
- b) grupy taryfowej usług dystrybucji zgodnej z taryfą ENERGA-OPERATOR SA określonej w umowie dystrybucji lub umowie kompleksowej,
- c) historycznego lub przewidywanego rocznego zużycia energii elektrycznej,
- d) charakteru odbioru,

przydziela odpowiedni profil i planowaną ilość poboru energii na rok kalendarzowy.

Przydzielony standardowy profil zużycia może być wykorzystany przez ENERGA-OPERATOR SA na potrzeby, o których mowa w pkt. C.1.2.

G.3. W przypadku zmiany parametrów, o których mowa w pkt. G.2. odbiorca jest zobowiązany do powiadomienia ENERGA-OPERATOR SA. W takim przypadku ENERGA-OPERATOR SA dokonuje weryfikacji przydzielonego profilu oraz planowanej ilości poboru energii elektrycznej.

G.4. [Profile z Załącznika nr 5 IRiESD, w przypadku gdy okres niezbilansowania na RB jest krótszy niż jedna godzina wyznaczone są w oparciu o dane profilowe z LZO, ze zgodnym lub krótszym ziarnem pozyskiwania danych profilowych jak okres rozliczania niezbilansowania na RB. ENERGA-OPERATOR SA dodatkowo publikuje składowe profilu godzinowego zgodne z okresem rozliczania niezbilansowania na dedykowanym Portalu Dostępowym Kontrahenta \(PDK\).](#)

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 204
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



## H. POSTĘPOWANIE REKLAMACYJNE I OBOWIĄZKI INFORMACYJNE

- H.1. Niniejszy rozdział określa procedury postępowania i rozstrzygnięcia reklamacji w zakresie objętym niniejszą IRIESD.
- H.2. Reklamacje podmiotów zobowiązanych do stosowania IRIESD mogą być zgłaszane w formie pisemnej (drogą pocztową, osobiście), w formie elektronicznej (pocztą elektroniczną lub poprzez stronę internetową lub poprzez dedykowany system informatyczny ENERGA-OPERATOR SA) lub ustnej (osobiście, telefonicznie).
- H.3. URD posiadający zawartą ze sprzedawcą umowę kompleksową, składa wnioski i reklamacje, o których mowa w niniejszym rozdziale, wyłącznie do tego sprzedawcy, z zastrzeżeniem pkt H.4. oraz pkt H.5. ppkt 7).

URD posiadający zawartą ze sprzedawcą umowę sprzedaży oraz z ENERGA-OPERATOR SA umowę dystrybucji, reklamacje dotyczące umowy sprzedaży składa bezpośrednio do sprzedawcy, a reklamacje dotyczące umowy dystrybucji składa bezpośrednio do ENERGA-OPERATOR SA.

Prosument, Prosument zbiorowy oraz Prosument wirtualny będący konsumentem w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny, który posiada zawartą ze sprzedawcą umowę kompleksową, składa reklamacje dotyczące rozliczania i dystrybucji energii elektrycznej -do tego sprzedawcy.

- H.4. ENERGA-OPERATOR SA samodzielnie (bez udziału sprzedawcy) realizować będzie następujące obowiązki w zakresie postępowania reklamacyjnego oraz realizacji obowiązków informacyjnych wynikających z przepisów o których mowa w pkt-A.1.1.:

- 1) ~~przyjmuje~~ przyjmowanie od URD przez całą dobę zgłoszeń dotyczących przerw w dostarczaniu energii elektrycznej oraz wystąpienia zagrożeń życia i zdrowia spowodowanych niewłaściwą pracą sieci.;
- 2) udzielanie URD, na ich żądanie, informacji o przewidywanym terminie wznowienia dostarczania energii elektrycznej przerwanego z powodu awarii w sieci.;
- 3) powiadamianie, z co najmniej pięciodniowym-5-dniowym wyprzedzeniem o terminach i czasie planowanych przerw w dostarczaniu energii elektrycznej w formie:
  - a) ogłoszeń prasowych, internetowych, komunikatów radiowych lub telewizyjnych lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty na danym terenie – jeżeli URD jest zasilany z sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV,
  - b) indywidualnych zawiadomień pisemnych, telefonicznych lub za pomocą innego środka komunikowania się – jeżeli URD jest zasilany z sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV,
  - ~~b)c)~~ wiadomości wysyłanych na adres poczty elektronicznej, jeżeli URD udostępnił ten adres przedsiębiorstwu energetycznemu w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej, lub w sposób określony w tych umowach,
- 4) informowanie na piśmie, lub w inny sposób określony w umowie dystrybucji albo w umowie kompleksowej, z co najmniej:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 205
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- a) tygodniowym wyprzedzeniem - URD zasilanych z sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, o zamierzonej zmianie nastawień w automatyce zabezpieczeniowej i innych parametrach mających wpływ na współpracę ruchową z siecią,
- a)b) rocznym wyprzedzeniem - URD zasilanych z sieci o napięciu znamionowym równym 1 kV lub niższym, o konieczności dostosowania urządzeń i instalacji do zmienionego napięcia znamionowego, podwyższonego poziomu prądów zwarcia, zmiany rodzaju przyłącza lub innych warunków funkcjonowania sieci ~~konieczności dostosowania urządzeń i instalacji do zmienionego napięcia znamionowego, podwyższonego poziomu prądów zwarcia, zmiany rodzaju przyłącza lub innych warunków funkcjonowania sieci, jeżeli URD jest zasilany z sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV,~~
- b) ~~trzyletnim 3-letnim~~ wyprzedzeniem - URD zasilanych z sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, o konieczności dostosowania urządzeń i instalacji do zmienionego napięcia znamionowego, podwyższonego poziomu prądów zwarcia lub zmianie innych warunków funkcjonowania sieci, o konieczności dostosowania urządzeń i instalacji do zmienionego napięcia znamionowego, podwyższonego poziomu prądów zwarcia lub innych warunków funkcjonowania sieci, jeżeli URD jest zasilany z sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV,
- c) ~~tygodniowym wyprzedzeniem — o zamierzonej zmianie nastawień w automatyce zabezpieczeniowej i innych parametrach mających wpływ na współpracę ruchową z siecią, jeżeli URD jest zasilany z sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV.~~
- 5) kontaktowanie się z URD w sprawie odpłatnego podejmowania stosownych czynności w sieci w celu umożliwienia bezpiecznego wykonania, przez URD lub inny podmiot, prac w obszarze oddziaływania tej sieci.;
- 6) przyjmowanie od URD reklamacji na wstrzymanie przez ENERGA OPERATOR SA dostarczania energii z przyczyn innych niż wskazana w pkt. II. 3.2.2.;
- 7) przyjmowanie dodatkowych zleceń od URD na wykonanie czynności wynikających z taryfy ENERGA OPERATOR SA.;
- 8) przyjmowanie od Prosumenta, Prosumenta zbiorowego oraz Prosumenta wirtualnego będącego konsumentem w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny, reklamacji dotyczących przyłączenia instalacji odnawialnego źródła energii, a także rozliczania i dystrybucji energii elektrycznej wytworzonej w tej instalacji, o ile prosument ten posiada zawartą umowę dystrybucji z ENERGA-OPERATOR SA.
- 8)9) niezwłoczne przekazywanie URD protokołów z czynności określonych w ppkt 5) lub protokół z wykonania pomiarów jakościowych energii elektrycznej, o których mowa w pkt H.5. ppkt 5).

H.5. Postępowanie w sprawie reklamacji złożonych sprzedawcy przez URD posiadającego zawartą umowę kompleksową, w sprawach innych niż opisane w pkt. H.4., realizowane jest w następujący sposób:

- 1) reklamacje dotyczące odczytu wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego przekazywane są przez sprzedawcę do ENERGA-OPERATOR SA. ENERGA-

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej	Strona: 206
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.

- OPERATOR SA dokonuje weryfikacji wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego w terminie 7 dni kalendarzowych od daty otrzymania reklamacji od sprzedawcy i w tym samym terminie przekazuje odpowiedź sprzedawcy,
- 2) reklamacje dotyczące prawidłowości działania układu pomiarowo-rozliczeniowego sprzedawca przekazuje do ENERGA-OPERATOR SA w ciągu 2 dni roboczych w formie elektronicznej. ENERGA-OPERATOR SA bezzwłocznie podejmuje działania w celu rozpatrzenia reklamacji oraz naprawy lub wymiany układu pomiarowo-rozliczeniowego. ENERGA-OPERATOR SA niezwłocznie informuje w formie elektronicznej sprzedawcę o zrealizowanych działaniach, w tym naprawach lub wymianach, a także o ewentualnej korekcie danych pomiarowych w wyniku stwierdzonych nieprawidłowości pracy układu pomiarowo-rozliczeniowego. ENERGA-OPERATOR SA wykonuje powyższe czynności w terminie 9 dni kalendarzowych od otrzymania reklamacji,
  - 3) w przypadku żądania URD laboratoryjnego sprawdzenia licznika, sprzedawca informuje o tym ENERGA-OPERATOR SA w terminie 2 dni roboczych. ENERGA-OPERATOR SA realizuje żądanie URD w terminie zapewniającym realizację obowiązku w 14 dni kalendarzowych od zgłoszenia URD. Pokrycie kosztów laboratoryjnego sprawdzenia licznika odbywa się zgodnie z zapisami obowiązującego prawa,
  - 4) w ciągu 30 dni kalendarzowych od dnia otrzymania wyniku badania laboratoryjnego o którym mowa w pkt. 3), URD może zlecić wykonanie dodatkowej ekspertyzy badanego uprzednio układu pomiarowo-rozliczeniowego. Koszt ekspertyzy pokrywa URD na zasadach określonych w przepisach prawa,
  - 5) reklamacje dotyczące dotrzymania parametrów jakościowych energii elektrycznej dostarczanej z sieci elektroenergetycznej, przekazywane są do ENERGA-OPERATOR SA przez sprzedawcę w terminie 2 dni roboczych. ENERGA-OPERATOR SA w miarę możliwości technicznych i organizacyjnych, dokonuje sprawdzenia dotrzymania parametrów jakościowych energii elektrycznej dostarczanej z sieci elektroenergetycznej, poprzez wykonanie odpowiednich pomiarów. [ENERGA-OPERATOR SA](#) przekazuje sprzedawcy informację o wynikach sprawdzenia niezwłocznie po zakończeniu pomiarów, a w przypadku URD w gospodarstwach domowych, niezwłocznie, jednak nie później niż w terminie 10 dni kalendarzowych od zakończenia pomiarów. W przypadku zgodności zmierzonych parametrów [jakościowych energii elektrycznej z parametrami określonymi w aktach wykonawczych do Ustawy albo ustalonymi z określonymi w umowie kompleksowej lub IRiESD](#), koszty sprawdzenia i pomiarów ponosi URD, na zasadach określonych w [Taryfie ENERGA-OPERATOR SA](#),
  - 6) w przypadku otrzymania przez sprzedawcę od:
    - a) URD przyłączonego do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV, wniosku o udzielenie bonifikaty z tytułu przekroczenia dopuszczalnych czasów przerw w dostarczaniu energii elektrycznej,
    - b) URD wniosku o udzielenie bonifikaty z tytułu niedotrzymania parametrów jakościowych energii elektrycznej, z wyłączeniem niedotrzymania parametrów jakościowych energii elektrycznej określających dopuszczalne czasy przerw w dostarczaniu energii elektrycznej,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej	Strona: 207
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.

sprzedawca przekazuje ENERGA-OPERATOR SA w formie elektronicznej ten wniosek w ciągu 2 dni roboczych od dnia otrzymania wniosku URD.

ENERGA-OPERATOR SA po rozpatrzeniu wniosku, przekazuje sprzedawcy informację o uznaniu bądź odrzuceniu wniosku URD wraz z podaniem przyczyn odrzucenia, w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia otrzymania wniosku od sprzedawcy,

- 6a) w przypadku zaistnienia przesłanek do udzielenia URD przez ENERGA-OPERATOR SA bonifikaty bez wcześniejszego wniosku URD, ENERGA-OPERATOR SA przekazuje sprzedawcy informacje niezbędne do udzielenia URD przez sprzedawcę bonifikaty w terminie 21 dni kalendarzowych od:
- ostatniego dnia, w którym nastąpiło niedotrzymanie przez ENERGA-OPERATOR SA standardów jakościowych obsługi odbiorców,
  - ostatniego dnia, w którym nastąpiło przekroczenie dopuszczalnych czasów przerw w dostarczaniu energii elektrycznej dla URD przyłączonych do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV,
  - dnia otrzymania wniosku, o którym mowa w pkt. H.5. ppkt. 6) lit. a), dla innych URD niż URD, który złożył wniosek o którym mowa w pkt. H.5. ppkt. 6) lit. a), zasilanych z tego samego miejsca dostarczania co URD, który złożył ten wniosek, dla których również potwierdzono przekroczenie czasów przerw w dostarczaniu energii elektrycznej,
- 6b) bonifikata, o której mowa w ppkt. 6a) jest uwzględniana w rozliczeniach z URD za najbliższy okres rozliczeniowy i uwzględniana w rozliczeniach pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a sprzedawcą,
- 6c) w przypadku otrzymania przez sprzedawcę reklamacji URD w sprawie bonifikaty, sprzedawca przekazuje ENERGA-OPERATOR SA reklamację w formie elektronicznej w ciągu 2 dni roboczych. ENERGA-OPERATOR SA po rozpatrzeniu reklamacji, przekazuje sprzedawcy informację o uznaniu bądź odrzuceniu reklamacji URD, wraz z podaniem przyczyn odrzucenia, w terminie 21 dni kalendarzowych od dnia otrzymania reklamacji od sprzedawcy,
- 7) wnioski URD o odszkodowanie wynikające z niedotrzymania parametrów jakościowych energii elektrycznej dostarczanej z sieci elektroenergetycznej, niedotrzymania standardów jakościowych obsługi URD, przerw w dostarczaniu energii elektrycznej, bądź nie wykonania lub nienależytego wykonania usługi dystrybucji na rzecz URD, sprzedawca przekazuje w ciągu 2 dni roboczych do ENERGA-OPERATOR SA w formie elektronicznej wraz ze skanem wniosku. ENERGA-OPERATOR SA niezwłocznie rozpatruje złożone wnioski i informuje sprzedawcę lub URD o wyniku ich rozpatrzenia,
- 8) W przypadku prowadzonego postępowania reklamacyjnego sprzedawca, na żądanie ENERGA OPERATOR SA, w terminie 7 dni od otrzymania żądania, prześle w formie elektronicznej do ENERGA OPERATOR SA kopię odpowiedzi udzielonej URD.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej	Strona: 208
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.

Odpowiedzi na reklamacje URD złożone do sprzedawcy, zgodnie z zasadami opisanymi w niniejszym punkcie, udzielane są URD przez sprzedawcę za wyjątkiem ppkt. 7).

H.6. Reklamacje powinny być przesyłane do ENERGA-OPERATOR SA, na adres pocztowy:

ENERGA-OPERATOR SA  
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

lub na adresy, w tym dedykowane adresy poczty elektronicznej wskazane na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA, z uwzględnieniem punktu H.2.

H.7. Zgłoszenie przez podmiot reklamacji do ENERGA-OPERATOR SA powinno zawierać w szczególności:

- a) dane adresowe podmiotu,
- b) datę zaistnienia oraz dokładny opis i przyczynę okoliczności stanowiących podstawę reklamacji wraz z uzasadnieniem,
- c) zgłaszane żądanie,
- d) dokumenty uzasadniające żądanie.

Uchybienia w zgłoszeniu reklamacyjnym dot. ppkt. a) - d) nie mogą być przyczyną odmowy rozpatrzenia reklamacji przez ENERGA-OPERATOR SA.

H.8. ENERGA-OPERATOR SA rozstrzyga zgłoszoną reklamację w terminie nie dłuższym niż:

- a) określonym w pkt. H.5. – jeżeli reklamacja została złożona do sprzedawcy przez URD posiadającego zawartą ze sprzedawcą umowę kompleksową,
- b) 14 dni kalendarzowych od daty otrzymania zgłoszenia reklamacji od URD – jeżeli reklamacja dotyczy rozliczeń za świadczone przez ENERGA-OPERATOR SA usługi dystrybucji, lub jeżeli reklamacja dotyczy kwestii związanych ze wstrzymaniem dostarczania energii elektrycznej dokonanych z inicjatywy ENERGA-OPERATOR SA,
- c) 7 dni kalendarzowych od daty otrzymania zgłoszenia reklamacji od sprzedawcy – jeżeli reklamacja została złożona sprzedawcy przez URD posiadającego zawartą umowę sprzedaży i reklamacja dotyczy odczytu wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego udostępnionego przez ENERGA-OPERATOR SA do sprzedawcy,
- d) 14 dni kalendarzowych od daty otrzymania zgłoszenia reklamacji, o ile przepisy prawa nie stanowią inaczej - w pozostałych przypadkach dotyczących URD będących konsumentami,
- e) 30 dni kalendarzowych od daty otrzymania zgłoszenia reklamacji - w pozostałych przypadkach dotyczących URD niebędących konsumentami.

W przypadku konieczności wykonania dodatkowych analiz i pomiarów, ENERGA-OPERATOR SA we wskazanych powyżej terminach, informuje o planowanym terminie rozpatrzenia reklamacji.

W przypadku, gdy reklamacja została złożona przez odbiorcę energii elektrycznej w gospodarstwie domowym i dotyczy kwestii związanych ze wstrzymaniem dostarczania energii elektrycznej, dokonanych z inicjatywy ENERGA-OPERATOR SA, to jeżeli reklamacja nie została rozpatrzona w terminie 14 dni od dnia jej złożenia, uważa się, że została uwzględniona.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej	Strona: 209
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.

- H.9. Rozstrzygnięcie reklamacji wraz z uzasadnieniem jest przesyłane:
- w przypadkach o których mowa w pkt. H.8. a) – w sposób określony w GUD-K,
  - w przypadkach, o których mowa w pkt H.8. lit. b) - e) - w sposób określony w pkt H.2.
- H.10. Jeżeli rozstrzygnięcie reklamacji przez ENERGA-OPERATOR SA zgodnie z pkt. H.9, w całości lub w części nie jest satysfakcjonujące dla podmiotu zgłaszającego, to podmiot ten ma prawo w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia otrzymania rozstrzygnięcia, wystąpić pisemnie do ENERGA-OPERATOR SA z wnioskiem o ponowne rozstrzygnięcie reklamacji, zawierającym:
- zakres nieuwzględnionego przez ENERGA-OPERATOR SA żądania,
  - uzasadnienie faktyczne zgłoszonego żądania,
  - dane przedstawicieli podmiotu upoważnionych do prowadzenia negocjacji.
- Wniosek o ponowne rozstrzygnięcie reklamacji powinien być przesłany na adresy, o których mowa w pkt. H.6., odpowiednio listem lub w formie elektronicznej w postaci skanu dokumentu.
- H.11. ENERGA-OPERATOR SA rozstrzyga wniosek o ponowne rozpatrzenie reklamacji w terminie:
- nieprzekraczającym 14 dni kalendarzowych od daty jego otrzymania od URD będących konsumentami, o ile przepisy prawa nie stanowią inaczej, albo
  - nieprzekraczającym 30 dni kalendarzowych od daty jego otrzymania od URD niebędących konsumentami.
- ENERGA-OPERATOR SA rozpatruje przedmiotowy wniosek po przeprowadzeniu negocjacji z upoważnionymi przedstawicielami podmiotu zgłaszającego reklamację i może ją uwzględnić w całości lub w części lub podtrzymać swoje wcześniejsze stanowisko. ENERGA-OPERATOR SA przesyła rozstrzygnięcie wniosku w formie pisemnej.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej	Strona: 210
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.

## I. ZARZĄDZANIE OGRANICZENIAMI SYSTEMOWYMI

- I.1. ENERGA-OPERATOR SA identyfikuje ograniczenia systemowe ze względu na spełnienie wymagań niezawodności dostaw energii elektrycznej.
- I.2. Ograniczenia systemowe dzielimy na:
- ograniczenia elektrowniane,
  - ograniczenia sieciowe.
- I.3. Ograniczenia elektrowniane obejmują restrykcje w pracy elektrowni spowodowane przez:
- parametry techniczne poszczególnych jednostek wytwórczych,
  - przyczyny technologiczne w elektrowni,
  - działanie siły wyższej,
  - realizację polityki energetycznej państwa.
- I.4. ENERGA-OPERATOR SA identyfikuje ograniczenia sieciowe jako:
- maksymalne dopuszczalne moce wytwarzane i/lub maksymalną liczbę jednostek wytwórczych pracujących w danym węźle lub grupie węzłów,
  - minimalne niezbędne moce wytwarzane i/lub minimalną liczbę jednostek wytwórczych pracujących w danym węźle lub grupie węzłów,
  - planowane ograniczenia dystrybucyjne na wskazanych przekrojach sieciowych,
  - maksymalne możliwe do świadczenia wielkości mocy bilansujących w poszczególnych węzłach sieci lub grupach tych węzłów.
- I.5. Identyfikacja ograniczeń systemowych jest wykonywana przez ENERGA-OPERATOR SA na podstawie analiz sieciowych uwzględniających:
- plan wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej,
  - plan remontów jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej,
  - wymagania dotyczące jakości i niezawodności pracy sieci dystrybucyjnej.
- I.6. Analizy sieciowe dla potrzeb identyfikacji ograniczeń systemowych w planach koordynacyjnych są realizowane przez ENERGA-OPERATOR SA z wykorzystaniem dostępnych programów analitycznych i na bazie najbardziej aktualnych modeli matematycznych KSE.
- I.7. Ograniczenia systemowe są identyfikowane w cyklach pokrywających się z planami koordynacyjnymi oraz udostępniane w ramach planów koordynacyjnych.
- I.8. ENERGA-OPERATOR SA przy planowaniu pracy sieci uwzględnia ograniczenia występujące w pracy sieci przesyłowej, dystrybucyjnej sąsiednich OSD oraz zgłoszone przez wytwórców ograniczenia dotyczące jednostek wytwórczych przyłączonych do jego sieci, mając na celu minimalizację skutków tych ograniczeń.
- I.9. W przypadku wystąpienia ograniczeń systemowych ENERGA-OPERATOR SA prowadzi ruch sieci dystrybucyjnej mając na uwadze zapewnienie bezpieczeństwa pracy KSE, dotrzymanie

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej	Strona: 211
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.

wymaganych parametrów technicznych energii elektrycznej oraz minimalizację skutków ograniczeń w dostawie energii elektrycznej w szczególności przez:

- a) zmianę układu pracy sieci dystrybucyjnej;
- b) wprowadzanie zmian do zatwierdzonego planu wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej;
- c) dysponowanie mocą nJWCD przyłączonych do sieci dystrybucyjnej;
- d) wnioskowanie do OSP o zmianę poziomu generacji mocy JWCD i JWCK;
- e) wnioskowanie do OSP o zmianę układu pracy sieci przesyłowej.

I.10. W przypadku wystąpienia ograniczeń systemowych ENERGA-OPERATOR SA podejmuje działania mające na celu ich likwidację lub zmniejszenie skutków ograniczeń występujących w sieci dystrybucyjnej samodzielnie oraz we współpracy z OSP oraz innymi OSD.

I.11. W przypadku przekroczenia zidentyfikowanych ograniczeń systemowych spowodowanych awariami w KSE, ENERGA-OPERATOR SA podejmuje działania szczegółowo uregulowane w części ogólnej IRiESD rozdział IV Bezpieczeństwo funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 212
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



# INSTRUKCJA RUCHU I EKSPLOATACJI SIECI DYSTRYBUCYJNEJ

## SŁOWNIK SKRÓTÓW I DEFINICJI

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej	Strona: 213
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.

Na potrzeby niniejszej Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnych przyjęto następujące oznaczenia skrótów i definicje stosowanych pojęć.

## **i. OZNACZENIA SKRÓTÓW**

<b>APKO</b>	Automatyka przeciwkołysaniowa
<b>ARNE</b>	Automatyczna regulacja napięcia elektrowni
<b>AWSCz</b>	Automatyka wymuszania składowej czynnej, stosowana dla potrzeb zabezpieczeń ziemnozwarciowych w sieciach skompensowanych
<b>BPKD</b>	Bieżący plan koordynacyjny dobowy
<b>BTHM</b>	Bilans techniczno-handlowy miesięczny
<b>BTHR</b>	Bilans techniczno-handlowy roczny
<b>CSIRE</b>	Centralny system informacji rynku energii
<b>DUB</b>	<a href="#">Dostawca usług bilansujących</a>
<b>EAZ</b>	Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa
<b>EIC</b>	Schemat kodowania identyfikacji na rynku energii (Energy Identification Coding Scheme)
<b>FPP</b>	<a href="#">Fizyczny Punkt Pomiarowy</a>
<b>FRP</b>	<a href="#">Fizyczny rejestr pomiarowy</a>
<b>GPO</b>	Główny punkt odbioru energii
<b>GUD</b>	Generalna umowa dystrybucji
<b>GUD-K</b>	Generalna umowa dystrybucji dla usługi kompleksowej
<b>IRIESD</b>	Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (całość)
<b>IRIESD-Bilansowanie</b>	Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej – część: bilansowanie systemu i zarządzania ograniczeniami systemowymi
<b>IRIESP</b>	Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej (całość)
<b>IRIESP-OIRE</b>	Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej część „Sposób funkcjonowania Centralnego systemu informacji rynku energii oraz współpracy Operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego, działającego jako Operator informacji rynku energii, z Użytkownikami systemu elektroenergetycznego i innymi podmiotami zobowiązanymi lub uprawnionymi do korzystania z Centralnego systemu informacji rynku energii
<b>JB</b>	<a href="#">Jednostka bilansowa</a>
<b>JBos</b>	<a href="#">Jednostka bilansowa operatora systemu</a>
<b>JG</b>	<a href="#">Jednostka grafikowa</a>
<b>JWCD</b>	Jednostka wytwórcza centralnie dysponowana

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 214
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

<b>JWCK</b>	Jednostka wytwórcza centralnie koordynowana – jednostka wytwórcza której praca podlega koordynacji przez OSP
<b>KSE</b>	Krajowy system elektroenergetyczny
<b>kWp</b>	Jednostka mocy szczytowej baterii słonecznej, która jest oddawana przy określonym promieniowaniu słonecznym.
<b>LRW</b>	Lokalna rezerwa wyłącznikowa
<b>LSPR</b>	Lokalny System Pomiarowo Rozliczeniowy
<b>LZO</b>	Licznik zdalnego odczytu
<b>MB</b>	<u>Miejsce Dostarczania Energii Elektrycznej Rynku Bilansującego</u>
<b>AFD<del>MB</del></b>	<u><del>MB, w którym są reprezentowane dostawy energii elektrycznej realizowane przez zasoby przyłączone do sieci dystrybucyjnej, z wykorzystaniem których są świadczone usługi bilansujące, w obszarze RB niebędącym podstawowym lub rozszerzonym obszarem RB</del></u>
<b>FD<del>MB</del></b>	<u><del>MB, w którym są reprezentowane dostawy energii elektrycznej realizowane we fragmentach sieci dystrybucyjnej, nieobjętej podstawowym lub rozszerzonym obszarem RB</del></u>
<b>FZ<del>MB</del></b>	<u><del>MB, w którym są realizowane dostawy energii elektrycznej bezpośrednio w tej lokalizacji sieci, jako w podstawowym albo rozszerzonym obszarze RB</del></u>
<b>MB<del>AH</del></b>	<u><del>AFD<del>MB</del>, poprzez które jest reprezentowany zbiór PPE, należących do URD, reprezentujących moduły wytwarzania energii wodne, inne niż moduły wytwarzania energii elektrowni szczytowo-pompowej</del></u>
<b>MB<del>AI</del></b>	<u><del>AFD<del>MB</del>, poprzez które jest reprezentowany zbiór PPE, należących do URD, reprezentujących moduły wytwarzania energii moduły wytwarzania energii, inne niż ciepłe, wodne, farm wiatrowych, fotowoltaicznych lub będące pojedynczymi modułami parku energii składającymi się z farmy wiatrowej lub farmy fotowoltaicznej, które mogą być wspomagane magazynami energii elektrycznej</del></u>
<b>MB<del>AW</del></b>	<u><del>AFD<del>MB</del>, poprzez które jest reprezentowany zbiór PPE, należących do URD, reprezentujących moduły wytwarzania energii ciepłe</del>Miejsce Dostarczania Energii Elektrycznej Rynku Bilansującego, poprzez które jest reprezentowany zbiór PPE, należących do URD, reprezentujących jednostki wytwórcze inne niż: farmy wiatrowe, źródła fotowoltaiczne, jednostki wytwórcze elektrowni szczytowo-pompowych, aktywnie uczestniczące w Rynku Bilansującym.</u>
<b>MB<del>AFW</del></b>	<u><del>Miejsce Dostarczania Energii Elektrycznej Rynku Bilansującego, poprzez które jest reprezentowany zbiór PPE, należących do URD, reprezentujących farmy wiatrowe, aktywnie uczestniczące w Rynku Bilansującym.</del></u>
<b>MB<del>AO</del></b>	<u><del>AFD<del>MB</del>, poprzez które jest reprezentowany zbiór PPE, należących do URD, reprezentujących sterowane odbiory</del>Miejsce Dostarczania Energii Elektrycznej Rynku Bilansującego, poprzez które jest reprezentowany zbiór PPE, należących do URD, reprezentujących sterowane odbiory energii, aktywnie uczestniczące w Rynku Bilansującym.</u>

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 215
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

<b>MB<sub>AM</sub></b>	<u><a href="#">AFD</a></u> MB, poprzez które jest reprezentowany zbiór PPE, należących do URD, reprezentujących moduły wytwarzania energii elektrowni szczytowo-pompowej albo magazyn energii elektrycznej
<b>MB<sub>APV</sub></b>	Miejsce Dostarczania Energii Elektrycznej Rynku Bilansującego, poprzez które jest reprezentowany zbiór PDE, należących do URD, reprezentujących źródła fotowoltaiczne aktywnie uczestniczące w Rynku Bilansującym.
<b>MB<sub>AZ</sub></b>	<u><a href="#">AFD</a></u> MB, poprzez które jest reprezentowany zbiór PPE, należących do URD, reprezentujących farmy wiatrowe lub farmy fotowoltaiczne lub moduły wytwarzania energii będące pojedynczymi modułami parku energii składającymi się z farmy wiatrowej lub farmy fotowoltaicznej, które mogą być wspomagane magazynami energii elektrycznej
<b>MB<sub>O</sub></b>	<u><a href="#">FD</a></u> MB, poprzez które jest reprezentowany zbiór PPE, należących do URD <sub>O</sub> , reprezentujących odbiory energii elektrycznej
<b>MB<sub>OSD</sub></b>	<u><a href="#">FD</a></u> MB, poprzez które jest reprezentowany zbiór PPW, należących do POB <sub>OSD</sub> , reprezentujące wymianę energii elektrycznej pomiędzy poszczególnymi obszarami sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA oraz sąsiednich OSDp, na napięciu niższym niż 110 kV
<b>MB<sub>W</sub></b>	<u><a href="#">FD</a></u> MB, poprzez które jest reprezentowany zbiór PPE, należących do URD <sub>W</sub> lub URD <sub>ME</sub> , reprezentujących odpowiednio moduł wytwarzania energii lub magazyn energii elektrycznej
<b>fMB</b>	Fizyczne <del>Miejsce Dostarczania Energii Elektrycznej Rynku Bilansującego</del> MB
<b>wMB</b>	Ponadsieciowe (wirtualne) <del>Miejsce Dostarczania Energii Elektrycznej Rynku Bilansującego</del> MB
<b>MD</b>	Miejsce Dostarczania Energii Elektrycznej
<b>MDD</b>	Miejsce Dostarczania Energii Rynku Detalicznego
<b>fMDD</b>	<del>Fizyczne Grafikowe Miejsce Dostarczania Energii Rynku Detalicznego</del>
<b>pMDD</b>	<del>Fizyczne Profilowe Miejsce Dostarczania Energii Rynku Detalicznego</del>
<b>nJWCD</b>	Jednostka wytwórcza nie będąca jednostką wytwórczą centralnie dysponowaną – jednostka wytwórcza nie podlegająca centralnemu dysponowaniu przez OSP
<b>nN</b>	Niskie napięcie
<b>NN</b>	Najwyższe napięcie
<b>OH</b>	Operator handlowy
<b>OHT</b>	Operator handlowo-techniczny
<b>OIRE</b>	Operator informacji rynku energii
<b>OOSŁ</b>	Operator ogólnodostępnej stacji ładowania

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 216
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

<b>OP</b>	<a href="#">Operator pomiarów</a>
<b>OREB</b>	<a href="#">Okres rozliczania energii bilansującej</a>
<b>ORed</b>	Obiekt Redukcji
<b>ORN</b>	<a href="#">Okres rozliczania niezbilansowania</a>
<b>OSD</b>	Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego
<b>OSDp</b>	Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, którego sieć dystrybucyjna posiada bezpośrednie połączenie z siecią przesyłową
<b>OSDn</b>	Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, którego sieć dystrybucyjna nie posiada bezpośredniego połączenia z siecią przesyłową
<b>OSP</b>	Operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego
<b>PCC</b>	Punkt przyłączenia źródła energii elektrycznej
<b>PDE</b>	Punkt Dostarczania Energii
<b>PKD</b>	Plan koordynacyjny dobowy
<b>POB<sub>OSD</sub></b>	<a href="#">POB będący OSDp</a>
<b>POB<sub>z</sub></b>	<a href="#">POB prowadzący bilansowanie handlowe zasobów</a>
<b>POB<sub>zSU</sub></b>	<a href="#">POBz ustanowiony przez sprzedawcę z urzędu na terenie danego OSD</a>
<b>POB</b>	Podmiot odpowiedzialny za bilansowanie <a href="#">handlowe</a>
<b>PP</b>	Punkt pomiarowy
<b>PPB</b>	Punkt pomiarowy - licznik bilansujący
<b>PPE</b>	Punkt Poboru Energii
<b>PPI</b>	Punkt pomiarowy inny
<b>PPW</b>	Punkt pomiarowy - punkt wymiany
<b>P<sub>lt</sub></b>	Wskaźnik długookresowego migotania światła, obliczany z sekwencji 12 kolejnych wartości P <sub>st</sub> , <a href="#">występujących w okresie 2 godz.</a> , zgodnie ze wzorem:

$$P_{lt} = \sqrt[3]{\sum_{i=1}^{12} \frac{P_{sti}^3}{12}}$$

**Gdzie**  $i$  – [sekwencję wartości P<sub>st</sub> rząd harmonicznej](#)

<b>P<sub>st</sub></b>	Wskaźnik krótkookresowego migotania światła, mierzony przez 10 minut.
<b>Prosument</b>	Prosument energii odnawialnej
<b>Prosument wirtualny</b>	Prosument wirtualny energii odnawialnej
<b>Prosument zbiorowy</b>	Prosument zbiorowy energii odnawialnej

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 217
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

<b>RB</b>	Rynek Bilansujący
<b>RRM</b>	Regulamin rynku mocy
<b>SCO</b>	Samoczynne częstotliwościowe <del>odciążanie</del> <u>odłączanie</u>
<b>SN</b>	Średnie napięcie
<b>SOWE</b>	System Operatywnej Współpracy z Elektrowniami
<b>SPZ</b>	Samoczynne ponowne załączanie - automatyka elektroenergetyczna, której działanie polega na samoczynnym podaniu impulsu załączającego wyłącznik liniowy bezzwłocznie lub po upływie odpowiednio dobranego czasu, po przejściu tego wyłącznika w stan otwarcia.
<b>SZR</b>	Samoczynne załączanie rezerwy - automatyka elektroenergetyczna, której działanie polega na samoczynnym przełączeniu odbiorców z zasilania ze źródła podstawowego na zasilanie ze źródła rezerwowego, w przypadku nadmiernego obniżenia się napięcia lub zaniku napięcia.
<b>THD</b>	Współczynnik odkształcenia napięcia harmonicznymi, obliczany zgodnie ze wzorem: $THD = \sqrt{\frac{\sum_{h=2}^{50} (U_h)^2}{U_1^2}} = \sqrt{\sum_{h=2}^{40} (U_h)^2}$ <p><u>Gdzie:</u>  <u>THD – współczynnik odkształcenia harmonicznymi napięcia zasilającego,</u>  <u><math>u_h</math> – wartość względna napięcia w procentach składowej podstawowej,</u>  <u><math>h</math> – rząd wyższej harmonicznej, <math>i</math> – rząd harmonicznej</u>  <u><math>U_h</math> – wartość względna napięcia w procentach składowej podstawowej</u></p>
<b>THFF</b>	Współczynnik zakłóceń harmonicznymi telefonii
<b>UCTE</b>	Unia Koordynacji Przesyłu Energii Elektrycznej
<b>URB</b>	Uczestnik Rynku Bilansującego
<b>URB<sub>BIL</sub></b>	<del>Operator Systemu Przesyłowego jako Uczestnik Rynku Bilansującego typu Przedsiębiorstwo Bilansujące</del>
<b>URB<sub>GE</sub></b>	<del>Uczestnik Rynku Bilansującego typu Giełda Energii</del>
<b>URB<sub>W</sub></b>	<del>Uczestnik Rynku Bilansującego typu Wytwórca energii</del>
<b>URB<sub>O</sub></b>	<del>Uczestnik Rynku Bilansującego typu Odbiorca energii:</del> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <del>URBSD – odbiorca sieciowy</del></li> <li>• <del>URBOK – odbiorca końcowy</del></li> </ul>
<b>URB<sub>PO</sub></b>	<del>Uczestnik Rynku Bilansującego typu Przedsiębiorstwo obrotu energią elektryczną</del>
<b>URD</b>	Uczestnik Rynku Detalicznego którego sieci i urządzenia są przyłączone do sieci OSDp

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 218
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

<b>URD<sub>ME</sub></b>	Uczestnik rynku detalicznego typu posiadacz magazynu energii elektrycznej, o łącznej mocy zainstalowanej magazynu energii elektrycznej większej niż 50 kW
<b>URD<sub>n</sub></b>	Uczestnik Rynku Detalicznego którego sieci i urządzenia są przyłączone do sieci OSD <sub>n</sub>
<b>URD<sub>o</sub></b>	Uczestnik Rynku Detalicznego typu odbiorca
<b>URD<sub>w</sub></b>	Uczestnik Rynku Detalicznego typu wytwórca
<b>URE</b>	Urząd Regulacji Energetyki
<b>WDB</b>	Warunki dotyczące bilansowania
<b>WIRE</b>	System wymiany informacji o rynku energii
<b>WPKD</b>	Wstępny plan koordynacyjny dobowy
<b>ZUSE</b>	Zgłoszenie Umowy Sprzedaży Energii

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 219
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



## ii. POJĘCIA I DEFINICJE

<b>Analizator jakości energii elektrycznej</b>	Przyrząd pomiarowy służący do pomiarów jakości energii elektrycznej.
<b>Administrator pomiarów</b>	Jednostka organizacyjna OSD odpowiedzialna za obsługę i kontrolę układów pomiarowo-rozliczeniowych.
<b><u>Awaria sieciowa</u></b>	<del>Zdarzenie ruchowe, w wyniku którego następuje wyłączenie z ruchu synchronicznego części KSE, która produkuje lub pobiera z sieci energię elektryczną w ilości nie większej niż 5 % bieżącego zapotrzebowania na moc w KSE.</del>
<b><u>Awaria w systemie</u></b>	<del>Zdarzenie ruchowe, w wyniku którego następuje wyłączenie z ruchu synchronicznego części KSE, która produkuje lub pobiera z sieci energię elektryczną w ilości powyżej 5 % bieżącego zapotrzebowania na moc w KSE.</del>
<b><u>Awaria techniczna</u></b>	<u>Gwałtowne, nieprzewidziane uszkodzenie lub zniszczenie obiektu budowlanego, urządzenia technicznego lub systemu urządzeń technicznych powodujące przerwę w ich używaniu lub utratę ich właściwości. Awarię techniczną mogą wywołać również zdarzenia w cyberprzestrzeni, w rozumieniu ustawy o stanie klęski żywiołowej, oraz działania o charakterze terrorystycznym.</u>
<b>Bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej</b>	Zdolność systemu elektroenergetycznego do zapewnienia bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej oraz równoważenia dostaw energii elektrycznej z zapotrzebowaniem na tę energię.
<b>Bezpośredni układ pomiarowy</b>	Licznik konwencjonalny lub licznik zdalnego odczytu, bez przekładników prądowych ani napięciowych, służący do pomiarów energii elektrycznej lub pomiarów i rozliczeń za tę energię.
<b><u>Bilansowanie handlowe</u></b>	<u>Zgłaszanie OSP przez POB do realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej zawartych przez użytkowników systemu i prowadzenie rozliczania niezbilansowania w rozumieniu art. 2 pkt 9 EB GL dla każdego okresu rozliczania niezbilansowania w rozumieniu art. 2 pkt 10 EB GL.</u>
<b>Bilansowanie systemu</b>	Działalność gospodarczą wykonywaną przez <del>operatora systemu przesyłowego OSP lub dystrybucyjnego</del> w ramach świadczonych usług przesyłania <del>lub dystrybucji</del> , <u>polegającą polegającą</u> na równoważeniu zapotrzebowania na energię elektryczną z dostawami tej energii, <u>w tym bilansowanie w rozumieniu art. 2 pkt 10 rozporządzenia 2019/943.</u>
<b>Dane pomiarowe</b>	Dane pozyskiwane lub wyznaczane dla punktu pomiarowego.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 220
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

<b><u>Dostawca usług bilansujących</u></b>	<u>Dostawca usług bilansujących w rozumieniu art. 2 pkt 6 EB GL.</u>
<b><u>Dni robocze</u></b>	<u>Dni od poniedziałku do piątku inne niż dni ustawowo wolne od pracy.</u>
<b>Dystrybucja energii elektrycznej</b>	Transport energii elektrycznej sieciami dystrybucyjnymi w celu jej dostarczania odbiorcom, z wyłączeniem sprzedaży energii.
<b>Elektrownia</b>	Zakład wytwarzania energii, tj. obszarowo wyodrębniona część przedsiębiorstwa energetycznego, prowadzącego działalność polegającą na przekształcaniu energii pierwotnej w energię elektryczną, składająca się z jednego modułu wytwarzania energii lub z większej liczby modułów wytwarzania energii mających jedno lub kilka miejsc przyłączenia do sieci.
<b>Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa</b>	Automatyka której celem jest wykrywanie zakłóceń w pracy systemu elektroenergetycznego lub jego elementach oraz podejmowanie działań mających na celu zminimalizowanie ich skutków. EAZ dzielimy na automatykę eliminacyjną, prewencyjną oraz restytucyjną
<b><u>Energia bilansująca</u></b>	<u>Energia bilansująca w rozumieniu art. 2 pkt 4 EB GL</u>
<b>Farma fotowoltaiczna</b>	<u>Moduł parku energii wykorzystujący do wytwarzania energii elektrycznej energię promieniowania słonecznego, przyłączony do sieci w jednym miejscu przyłączenia instalacja odnawialnego źródła energii, z wyłączeniem magazynu energii elektrycznej, wykorzystująca do wytwarzania energii elektrycznej energię promieniowania słonecznego. Farma fotowoltaiczna stanowi jednostkę wytwórczą.</u>
<b>Farma wiatrowa</b>	<u>Moduł parku energii wykorzystujący do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru, przyłączony do sieci w jednym miejscu przyłączenia Jednostka wytwórcza lub zespół tych jednostek wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru, przyłączonych do sieci w jednym miejscu przyłączenia.</u>
<b><u>Fizyczne Miejsce Dostarczenia Energii Rynku Bilansującego (FMB)</u></b>	<u>Miejsce Dostarczenia Energii Rynku Bilansującego, w którym jest realizowana fizyczna dostawa energii. Ilość energii elektrycznej dostarczonej w FMB jest wyznaczana na podstawie Fizycznych Punktów Pomiarowych (FPP) oraz odpowiednich algorytmów obliczeniowych.</u>
<b><u>Fizyczne Grafikowe Miejsce Dostarczenia Energii Rynku Detalicznego (pMDD)</u></b>	<u>Punkt, w którym ilość energii elektrycznej dostarczonej albo odebranej jest wyznaczana na podstawie wielkości energii zarejestrowanej przez urządzenia pomiarowo-rozliczeniowe umożliwiające rejestrację danych godzinowych oraz odpowiednich algorytmów obliczeniowych.</u>
<b><u>Fizyczne Profilowe Miejsce Dostarczenia Energii Rynku Detalicznego (pMDD)</u></b>	<u>Punkt, w którym ilość energii elektrycznej dostarczonej albo odebranej jest wyznaczana na podstawie wielkości energii zarejestrowanej przez urządzenia pomiarowo-rozliczeniowe nie</u>

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 221
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

	<a href="#">umożliwiającej rejestracji danych godzinowych, standardowych profili zużycia oraz odpowiednich algorytmów obliczeniowych</a>
<b>Fizyczny Punkt Pomiarowy (FPP)</b>	<a href="#">Miejsce w sieci, urządzeniu lub instalacji, w którym dokonywany jest pomiar przepływającej energii elektrycznej.</a>
<b><u>Fizyczny rejestr pomiarowy</u></b>	<a href="#">Rejestr w LZO lub liczniku konwencjonalnym reprezentujący pomiar wielkości fizycznej dotyczącej energii elektrycznej zmierzonej w PP.</a>
<b>Generacja wymuszona</b>	Wytwarzanie energii elektrycznej wymuszone jakością i niezawodnością pracy KSE, dotyczy jednostek wytwórczych, w których generacja jest wymuszona technicznymi ograniczeniami działania systemu elektroenergetycznego lub koniecznością zapewnienia odpowiedniej jego niezawodności.
<b>Generacja zdeterminowana</b>	Wytwarzanie energii elektrycznej w źródłach odnawialnych oraz wytwarzanie energii elektrycznej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła, objęte obowiązkiem zakupu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, lub też wytwarzanie energii elektrycznej objętej długoterminowymi umowami sprzedaży energii elektrycznej.
<b>Generalna umowa dystrybucji</b>	Umowa o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej przez OSD na rzecz sprzedawcy, w celu umożliwienia realizacji przez sprzedawcę umów sprzedaży energii elektrycznej z URD przyłączonych do sieci OSD, którzy posiadają z OSD zawartą umowę dystrybucyjną.
<b>Generalna umowa dystrybucji dla usługi kompleksowej</b>	Umowa o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej na mocy której OSD zobowiązuje się wobec sprzedawcy do świadczenia usług dystrybucji na rzecz URD, którym sprzedawca świadczy usługę kompleksową na podstawie umowy kompleksowej.
<b>Główny punkt odbioru energii</b>	Stacja transformatorowa wytwórcy o górnym napięciu wyższym niż 45 kV służąca wyłącznie do połączenia jednostek wytwórczych z KSE.
<b>Grafik obciążeń</b>	Zbiór danych określających oddzielnie dla poszczególnych okresów przyjętych do technicznego bilansowania systemu, zawierający ilości energii elektrycznej planowane do wprowadzenia do sieci lub do poboru z sieci.
<b>Grupy przyłączeniowe</b>	Grupy podmiotów, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane do sieci, podzielonych w następujący sposób: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. <a href="#">Grupgrupa przyłączeniowa I stanowią</a> podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 110 kV,</li> <li>ii. <a href="#">grupa przyłączeniowa II grupę II stanowią</a> podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym 110 kV,</li> <li>iii. <a href="#">grupa przyłączeniowa grupę III stanowią</a> podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane bezpośrednio</li> </ul>

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 222
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, jednak ale niższym niż 110 kV,
- iv. grupa przyłączeniowa grupę IV stanowią podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż równym 1 kV lub niższym oraz o mocy przyłączeniowej większej niż 40 kW,
  - v. grupa przyłączeniowa grupę V stanowią podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż równym 1 kV lub niższym oraz o mocy przyłączeniowej nie większej niż 40 kW,
  - vi. grupa przyłączeniowa grupę VI stanowią podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane do sieci przez tymczasowe przyłącze, które będzie, na zasadach określonych w umowie o przyłączenie, zastąpione przyłączem docelowym, lub podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane do sieci na czas określony, jednak nie dłuższy niż rok.

### Instalacja odbiorcza

#### **Instalacja odnawialnego źródła energii**

### Instalacja odbiorcza w rozumieniu art. 2 pkt 1 NC DC.

Instalacja stanowiąca wyodrębniony zespół:

- a) urządzeń służących do wytwarzania energii i wyprowadzania mocy, przyłączonych w jednym miejscu przyłączenia, w których energia elektryczna lub ciepło są wytwarzane z jednego rodzaju odnawialnych źródeł energii, a także magazyn energii elektrycznej przechowujący wytworzoną energię elektryczną, połączony z tym zespołem urządzeń lub
  - b) obiektów budowlanych i urządzeń stanowiących całość techniczno-użytkową służący do wytwarzania biogazu rolniczego,
- a także połączony z tym zespołem magazyn energii, w tym magazyn biogazu rolniczego.

### Jednostka bilansowa

#### **Jednostka grafikowa**

Zbiór rzeczywistych lub wirtualnych miejsc dostarczania energii elektrycznej utworzony na potrzeby rozliczania niezbilansowania.

Zbiór rzeczywistych miejsc dostarczania energii elektrycznej, określonych dla zasobów użytkowników systemu, za pomocą których dostawca usług bilansujących świadczy usługi bilansujące Zbiór Miejsce Dostarczania Energii-Rynku-Bilansującego.

### Jednostka odbiorcza

#### **Jednostka wytwórcza**

Jednostka odbiorcza w rozumieniu art. 2 pkt 4 NC DC.

Moduł wytwarzania energii tj. wyodrębniony zespół elektrowni, służący do wytwarzania energii elektrycznej i wprowadzania mocy. Jednostka wytwórcza obejmuje także transformatory oraz linie służące do wyprowadzania mocy, wraz z łącznikami w miejscu

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 223
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

przyłączenia jednostki do sieci. W przypadku, gdy ze względu na ścisłe powiązanie technologiczne w procesie wytwarzania energii, produkcja energii z jednego źródła jest uzależniona od pracy innego, takie źródła wytwórcze należy traktować jako jedną jednostkę wytwórczą.

Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającym kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (Dz. Urz. UE L 112/1 z 27.4.2016 r.) - NC RfG, w art. 5 ust. 2 określa cztery kategorie (typy) modułów wytwarzania energii, tj. A, B, C i D oraz wartości graniczne progów mocy dla tych modułów. Na podstawie art. 5 ust. 3 powołanego rozporządzenia zostały opracowane przez OSP i zatwierdzone przez Prezesa URE dla obszaru Rzeczypospolitej Polskiej progi mocy maksymalnych dla ww. modułów wytwarzania energii typu B, C i D.

#### Podział modułów wytwarzania energii:

- a) moduł wytwarzania energii typu A – moduł wytwarzania energii przyłączony do sieci o napięciu niższym niż 110 kV oraz mocy maksymalnej nie mniejszej niż 0,8 kW i mniejszej niż 200 kW,
- b) moduł wytwarzania energii typu B – moduł wytwarzania energii przyłączony do sieci o napięciu niższym niż 110 kV oraz mocy maksymalnej nie mniejszej niż 200 kW i mniejszej niż 10 MW,
- c) moduł wytwarzania energii typu C – moduł wytwarzania energii przyłączony do sieci o napięciu niższym niż 110 kV oraz mocy maksymalnej nie mniejszej niż 10 MW i mniejszej niż 75 MW,
- d) moduł wytwarzania energii typu D – moduł wytwarzania energii przyłączony do sieci o napięciu niższym niż 110 kV i mocy maksymalnej nie mniejszej niż 75 MW oraz wszystkie moduły wytwarzania energii, bez względu na ich moc maksymalną, jeśli napięcie w punkcie ich przyłączenia ma wartość co najmniej 110 kV.

#### **Jednostka wytwórcza centralnie dysponowana**

#### Moduł wytwarzania energii ~~Jednostka wytwórcza:~~

- a) przyłączony~~a~~ do sieci przesyłowej elektroenergetycznej albo
- b) ~~cieplny~~ kondensacyjn~~ya~~ o mocy osiągalnej równej ~~lub wyższej niż~~ 100 MW ~~lub wyższej~~ przyłączony~~a~~ do skoordynowanej sieci 110 kV lub szczytowo-pompow~~ya~~ przyłączony~~a~~ do skoordynowanej sieci 110 kV, albo
- c) przyłączony~~a~~ do skoordynowanej sieci 110 kV inn~~ya~~ niż określony~~a~~ w lit. b), ~~którą –którym~~ ~~operator –systemu przesyłowego~~ ~~OSP elektroenergetycznego~~ dysponuje na podstawie odrębnych umów zawartych z wytwórcą i ~~operatorem –systemu dystrybucyjnego~~

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej	Strona: 224
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.

elektroenergetycznego OSD, do którego sieci ~~ta~~ ten moduł wytwarzania energii jednostka wytwórcza jest przyłączony~~a~~;

o ile nie został objęty zmianą statusu JWCD zgodnie z § 14 rozporządzenia systemowego.

**Jednostka wytwórcza centralnie koordynowana**

Moduł wytwarzania energii o mocy osiągalnej równej 50 MW lub wyższej przyłączony do koordynowanej sieci 110 kV niebędący jednostką wytwórczą centralnie dysponowana.

**Kod EIC**

Kod służący do identyfikacji podmiotów na europejskim rynku energii. Kody nadawane są przez Centralne Biuro Kodów EIC (ENTSO-E) i przez Lokalne Biura Kodów EIC w poszczególnych krajach. W Polsce Lokalne Biura Kodów EIC prowadzone są przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (numer identyfikacyjny 19) oraz Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. (numer identyfikacyjny 53).

**Koordynowana sieć 110kV**

Część sieci dystrybucyjnej 110 kV, w której przepływy energii elektrycznej zależą także od warunków pracy sieci przesyłowej.

**Krajowy system elektroenergetyczny**

System elektroenergetyczny na terenie Polski.

**Licznik / Licznik energii elektrycznej**

Licznik zdalnego odczytu oraz licznik konwencjonalny.

**Licznik konwencjonalny**

Przyrząd pomiarowy w rozumieniu art. 4 pkt 5 ustawy z dnia 11 maja 2001 r. - Prawo o miarach (Dz. U. z 2021 r. poz. 2068), służący do pomiaru energii elektrycznej i rozliczeń za tę energię, niewyposażony w funkcję komunikacji z systemem zdalnego odczytu.

**Licznik zdalnego odczytu**

Przyrząd pomiarowy w rozumieniu art. 4 pkt 5 ustawy z dnia 11 maja 2001 r. - Prawo o miarach (Dz. U. z 2021 r. poz. 2068), służący do pomiaru energii elektrycznej i rozliczeń za tę energię, wyposażony w funkcję komunikacji z systemem zdalnego odczytu.

**Linia bezpośrednia**

Linia elektroenergetyczna łącząca wydzieloną jednostkę wytwarzania energii elektrycznej bezpośrednio z odbiorcą lub linia elektroenergetyczna łącząca jednostkę wytwarzania energii elektrycznej przedsiębiorstwa energetycznego z instalacjami należącymi do tego przedsiębiorstwa albo instalacjami należącymi do przedsiębiorstw od niego zależnych.

**Łącze niezależne**

Łącze przeznaczone wyłącznie dla potrzeb EAZ, służące do realizacji pracy współbieżnej zabezpieczeń lub przesyłania sygnału bezwarunkowego wyłączenia drugiego końca linii. Łącze może być realizowane jako dedykowane włókna światłowodów, w których pozostałe włókna służą realizacji innych funkcji telekomunikacyjnych.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 225
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



<b>Magazyn energii elektrycznej</b>	Instalacja umożliwiająca magazynowanie energii elektrycznej i wprowadzenie jej do sieci elektroenergetycznej.
<b>Magazynowanie energii elektrycznej</b>	Przetworzenie energii elektrycznej pobranej z sieci elektroenergetycznej lub wytworzonej przez jednostkę wytwórczą przyłączoną do sieci elektroenergetycznej i współpracującą z tą siecią do innej postaci energii, przechowanie tej energii, a następnie ponowne jej przetworzenie na energię elektryczną.
<b>Maksymalna moc dyspozycyjna netto</b>	Moc osiągalna netto pomniejszona o planowane lub nieplanowane ubytki mocy.
<b>Mała instalacja</b>	Instalacja odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 50 kW i nie większej niż 1 MW, przyłączona do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV albo o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu większej niż 150 kW i mniejszej niż 3 MW, w której łączna moc zainstalowana elektryczna jest większa niż 50 kW i -nie większa niż 1 MW.
<b>Miejsce dostarczania</b>	<a href="#">Punkt w sieci</a> <a href="#">Miejsce</a> , do którego przedsiębiorstwo energetyczne dostarcza energię elektryczną, określony w umowie o przyłączenie do sieci albo w umowie o świadczenie usług dystrybucji <a href="#">energii elektrycznej</a> , albo w umowie sprzedaży energii elektrycznej, albo w umowie kompleksowej, będący jednocześnie miejscem jej odbioru.
<b><del>Miejsce dostarczania energii rynku bilansującego (MB)</del></b>	<del>Określany przez OSP punkt w sieci objętej obszarem Rynku Bilansującego reprezentujący pojedynczy węzeł albo grupę węzłów w sieci, lub umowny punkt „ponad siecią”, w którym następuje przekazanie energii pomiędzy Uczestnikiem Rynku Bilansującego a Rynkiem Bilansującym.</del>
<b><u>Miejsce dostarczania energii rynku bilansującego</u></b>	<u>Określany przez OSP punkt w sieci objętej obszarem RB reprezentujący pojedynczy węzeł albo grupę węzłów w sieci, lub umowny punkt „ponad siecią”, w którym następuje przekazanie energii pomiędzy URB a RB.</u>
<b>Miejsce Dostarczania Energii Rynku Detalicznego (MDD)</b>	Określony przez OSD punkt w sieci dystrybucyjnej poza obszarem <del>Rynku Bilansującego</del> <u>RB</u> , w którym następuje przekazanie energii pomiędzy sprzedawcą lub <u>POB<sub>Z</sub></u> a URD.
<b>Miejsce przyłączenia</b>	Punkt w sieci, w którym przyłącze łączy się z siecią.
<b>Mikroinstalacja</b>	Instalacja odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW, przyłączona do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV albo o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 150 kW, w której łączna moc zainstalowana elektryczna jest nie większa niż 50 kW.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 226
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



<b>Minimalna moc dyspozycyjna netto</b>	Moc minimum technicznego netto powiększona o planowane lub nieplanowane ubytki mocy.
<b><u>Moc bilansująca</u></b>	<u>Moc bilansująca w rozumieniu art. 2 pkt 5 EB GL.</u>
<b>Moc dyspozycyjna</b>	Moc osiągalna jednostki wytwórczej albo magazynu energii elektrycznej pomniejszona o ubytki mocy.
<b>Moc osiągalna</b>	Maksymalna moc czynna, przy której jednostka wytwórcza albo magazyn energii elektrycznej może pracować bez uszczerbku dla trwałości tej jednostki, magazynu przy parametrach nominalnych, potwierdzona testami.
<b>Moc przyłączeniowa</b>	Moc czynna planowana do pobierania <u>z sieci</u> lub wprowadzania do sieci, określona w umowie o przyłączenie <u>do sieci</u> jako wartość maksymalna wyznaczana w ciągu każdej godziny okresu rozliczeniowego ze średnich wartości tej mocy w <u>okresach 15-minutowych</u> <u>okresie 15 minut</u> , służąca do zaprojektowania przyłącza.
<b>Moc umowna</b>	Moc czynna pobierana lub wprowadzana do sieci określona <u>w</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <u>w</u> umowie o świadczenie usług przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej, <u>lub w</u> umowie sprzedaży energii elektrycznej albo <u>w</u> umowie kompleksowej jako wartość nie mniejszą niż wyznaczoną <u>aa</u> jako wartość maksymalną <u>aa</u> ze średniej wartości mocy w okresie <u>piętnastu 15-minutowym</u> <u>minut</u>, z uwzględnieniem współczynników odzwierciedlających specyfikę układu zasilania odbiorcy, albo</li> <li>b) w umowie o świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej, zawieranej między operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego a operatorem systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego posiadającym co najmniej dwa sieciowe miejsca dostarczania energii elektrycznej połączone siecią tego operatora, jako średnią z maksymalnych łącznych mocy średniogodzinnych pobieranych przez danego operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego w sieciowych miejscach dostarczania energii elektrycznej, wyznaczoną na podstawie wskazań układów pomiarowo-rozliczeniowych, albo</li> <li>c) w umowie o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, zawieranej między operatorami systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego posiadającymi co najmniej dwa sieciowe miejsca dostarczania energii elektrycznej połączone siecią <u>tego każdego z tych</u> operatorów <u>a</u>, jako średnią <u>aa</u> z maksymalnych łącznych mocy średniogodzinnych pobieranych w miejscach połączeń sieci operatorów systemów dystrybucyjnych, wyznaczoną <u>aa</u> na podstawie wskazań układów pomiarowo-rozliczeniowych.</li> </ul>

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 227
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

<b>Moc zainstalowana elektryczna instalacji odnawialnego źródła energii</b>	<p>Łączna moc znamionowa czynna:</p> <p>a) zespołu urządzeń służących do wytwarzania energii elektrycznej – zespołu prądotwórczego, podana przez producenta na tabliczce znamionowej, a w przypadku jej braku, moc znamionowa czynna tego zespołu określona przez jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji – w przypadku instalacji odnawialnego źródła energii wykorzystującej do wytwarzania energii elektrycznej biogaz lub biogaz rolniczy,</p> <p>b) generatora, modułu fotowoltaicznego lub ogniwa paliwowego podana przez producenta na tabliczce znamionowej – w przypadku instalacji innej niż wskazana w lit. a).</p>
<b><u>Moduł parku energii</u></b>	<a href="#">Moduł parku energii w rozumieniu art. 2 pkt 17 NC RfG.</a>
<b><u>Moduł wytwarzania energii</u></b>	<a href="#">Moduł wytwarzania energii w rozumieniu art. 2 pkt 5 NC RfG.</a>
<b>Należyta staranność</b>	Wykonywanie czynności ruchowych oraz prac eksploatacyjnych w obiektach, instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych, w terminach i zakresach zgodnych z obowiązującymi przepisami i instrukcjami w tym Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej, z uwzględnieniem zasad efektywności i minimalizacji kosztów, prowadzących do zachowania wymaganej niezawodności, jakości dostaw i dotrzymywanie ustaleń wynikających z zawartych umów.
<b>Napięcie znamionowe</b>	Wartość skuteczna napięcia określająca i identyfikująca sieć elektroenergetyczną.
<b>Napięcie deklarowane</b>	Wartość napięcia zasilającego uzgodniona między OSD i odbiorcom – wartość ta jest zwykle zgodna z napięciem znamionowym.
<b>Nielegalne pobieranie energii elektrycznej</b>	Pobieranie energii elektrycznej bez zawarcia umowy, z całkowitym albo częściowym pominięciem układu pomiarowo-rozliczeniowego lub poprzez ingerencję w ten układ mającą wpływ na zafałszowanie pomiarów dokonywanych przez układ pomiarowo-rozliczeniowy.
<b>Niezbilansowanie</b>	<del>Niezbilansowanie w rozumieniu art. 2 pkt 8 EB GLW przypadku odbiorcy – różnica pomiędzy rzeczywistym, a planowanym poborem energii elektrycznej. W przypadku wytwórcy – różnica pomiędzy planowaną, a rzeczywiście wprowadzoną do sieci energią elektryczną.</del>
<b>Normalny układ pracy sieci</b>	Układ pracy sieci i przyłączonych źródeł wytwórczych, zapewniający najkorzystniejsze warunki techniczne i ekonomiczne transportu energii elektrycznej oraz spełnienie kryteriów niezawodności pracy sieci i jakości energii elektrycznej dostarczanej użytkownikom sieci.
<b>Normalne warunki pracy sieci</b>	Stan pracy sieci, w którym pokryte jest zapotrzebowanie na moc, obejmujący operacje łączeniowe i eliminację zaburzeń przez

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 228
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

automatyczny system zabezpieczeń, przy równoczesnym braku wyjątkowych okoliczności spowodowanych:

- a) wpływami zewnętrznymi takimi jak np.: niezgodność instalacji lub urządzeń odbiorcy z odpowiednimi normami i przepisami,
- b) czynnikami będącymi poza kontrolą OSD takimi jak np.: wyjątkowe warunki atmosferyczne i klęski żywiołowe, zakłócenia spowodowane przez osoby trzecie, działania siły wyższej, wprowadzenie ograniczeń mocy zgodnie z innymi przepisami.

#### **Obiekt**

Budynek lub budowla w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.), a także ich wyodrębnioną część albo zespół budynków lub budowli, które mieszczą się pod jednym adresem lub w jednej lokalizacji, wraz z urządzeniami połączonymi ze sobą siecią lub instalacją odbiorczą przyłączoną do sieci elektroenergetycznej – w celu dostarczania energii elektrycznej na podstawie umowy sprzedaży i umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej albo umowy kompleksowej, o których mowa odpowiednio w art. 5 ust. 1 i 3 Ustawy, zawartych z tym samym odbiorcą, przy wykorzystaniu jednego lub więcej przyłączy tworzących kompletny układ zasilania.

#### **Obiekt pomiarowy**

Zbiór fizyczny lub wirtualny obejmujący co najmniej jeden PP.

#### **Obrót energią elektryczną**

Działalność gospodarcza polegająca na handlu hurtowym albo detalicznym energią elektryczną.

#### **Obszar OSD**

Posiadana przez OSD sieć elektroenergetyczna na obszarze określonym w koncesji na dystrybucję energii elektrycznej OSD, za której ruch i eksploatację odpowiada OSD.

#### **Obszar Rynku Bilansującego**

~~Część systemu elektroenergetycznego, w której jest prowadzony hurtowy obrót energią elektryczną oraz w ramach której OSP równoważy bieżące zapotrzebowanie na energię elektryczną z dostawami tej energii w krajowym systemie elektroenergetycznym, oraz zarządza ograniczeniami systemowymi i prowadzi wynikające z tego rozliczenia, z podmiotami uczestniczącymi w Rynku Bilansującym.~~

#### **Obszar RB**

Część systemu elektroenergetycznego, w której jest prowadzony hurtowy obrót energią elektryczną oraz w ramach której OSP równoważy bieżące zapotrzebowanie na energię elektryczną z dostawami tej energii w KSE, oraz zarządza ograniczeniami systemowymi i prowadzi wynikające z tego rozliczenia, z podmiotami biorącymi udział w RB.

#### **Odbiorca**

Każdy, kto otrzymuje lub pobiera energię elektryczną na podstawie umowy z przedsiębiorstwem energetycznym.

#### **Odbiorca energii elektrycznej w gospodarstwie domowym**

Odbiorca końcowy dokonujący zakupu energii elektrycznej wyłącznie w celu ich zużycia w gospodarstwie domowym.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 229
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

<b>Odbiorca końcowy</b>	Odbiorca dokonujący zakupu energii elektrycznej na własny użytek; do własnego użytku nie zalicza się energii elektrycznej zakupionej w celu jej magazynowania lub zużycia na potrzeby wytwarzania, przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej.
<b>Odbiorca w ORed</b>	Podmiot będący stroną umowy o świadczenie usług przesyłania lub umowy regulującej zasady świadczenia usług dystrybucji w danym ORed.
<b>Odbiorca wrażliwy energii elektrycznej</b>	Osoba, której przyznano dodatek mieszkaniowy w rozumieniu art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 21 czerwca 2001 r. o dodatkach mieszkaniowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 2021), która jest stroną umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży energii elektrycznej zawartej z przedsiębiorstwem energetycznym i zamieszkuje w miejscu dostarczania energii elektrycznej.
<b>Odlączenie od sieci</b>	Trwałe rozdzielenie urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu przyłączonego do sieci dystrybucyjnej, obejmujące m.in. trwałe demontaż elementów przyłącza.
<b>Odnawialne źródło energii</b>	Odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów.
<b>Ogólnodostępna stacja ładowania</b>	Stacja ładowania dostępna na zasadach równoprawnego traktowania dla każdego posiadacza pojazdu elektrycznego i pojazdu hybrydowego.
<b>Ograniczenia elektrowniane</b>	Ograniczenia wynikające z technicznych warunków pracy jednostek wytwórczych.
<b>Ograniczenia sieciowe</b>	<del><a href="#">Ograniczenia przesyłowe, o których mowa w art. 2 pkt 4 rozporządzenia 2019/943 Maksymalne dopuszczalne lub minimalnie niezbędne wytwarzanie mocy w danym węźle, lub w danym obszarze, lub maksymalny dopuszczalny przesył mocy przez dany przekrój sieciowy, w tym dla wymiany międzysystemowej, z uwzględnieniem bieżących warunków eksploatacji KSE.</a></del>
<b><u>Okres rozliczania niezbilansowania</u></b>	<a href="#">Okres rozliczania niezbilansowania w rozumieniu art. 2 pkt 10 EB GL określony w WDB.</a>
<b>Okres rozliczeniowy usług dystrybucyjnych</b>	Okres pomiędzy dwoma kolejnymi rozliczeniowymi odczytami urządzeń do pomiaru mocy lub energii elektrycznej, dokonany przez ENERGA-OPERATOR SA.
<b>Operator</b>	Operator systemu przesyłowego lub operator systemu dystrybucyjnego.
<b>Operator handlowy (OH)</b>	Podmiot, który jest odpowiedzialny za dysponowanie Jednostką Grafikową Uczestnika Rynku Bilansującego w zakresie handlowym.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej	Strona: 230
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.

<b>Operator handlowo-techniczny (OHT)</b>	Podmiot, który jest odpowiedzialny za dysponowanie Jednostką Grafikową Uczestnika Rynku Bilansującego w zakresie handlowym i technicznym.
<b>Operator informacji rynku energii</b>	Podmiot odpowiedzialny za zarządzanie i administrowanie Centralnym systemem informacji rynku energii oraz przetwarzanie zgromadzonych w nim informacji na potrzeby realizacji procesów rynku energii.
<b>Operator ogólnodostępnej stacji ładowania</b>	Podmiot odpowiedzialny za budowę, zarządzanie, bezpieczeństwo funkcjonowania, eksploatację, konserwację i remonty ogólnodostępnej stacji ładowania.
<b>Operator pomiarów</b>	<u>Podmiot, który realizuje funkcje operatorskie w zakresie przekazywania i pozyskiwania danych pomiarowych do/od OSP zgodnie z WDB</u> <del>Podmiot odpowiedzialny za zbieranie, przetwarzanie i udostępnianie danych pomiarowych oraz pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej, a także za utrzymanie i eksploatację układów pomiarowych i pomiarowo-rozliczeniowych.</del>
<b>Operator systemu dystrybucyjnego</b>	Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej, odpowiedzialne za ruch sieciowy w systemie dystrybucyjnym, bieżące i długookresowe bezpieczeństwo funkcjonowania tego systemu, eksploatację, konserwację, remonty oraz niezbędną rozbudowę sieci dystrybucyjnej, w tym połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.
<b>Operator systemu przesyłowego</b>	Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem energii elektrycznej, odpowiedzialne za ruch sieciowy w systemie przesyłowym, bieżące i długookresowe bezpieczeństwo funkcjonowania tego systemu, eksploatację, konserwację, remonty oraz niezbędną rozbudowę sieci przesyłowej, w tym połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.
<u><b>Podmiot odpowiedzialny za bilansowanie</b></u>	<u>Podmiot w rozumieniu art. 2 pkt 14 rozporządzenia 2019/943 uczestniczący w RB na podstawie umowy przesyłowej.</u>
<u><b>Podmiot prowadzący bilansowanie handlowe będący OSDp</b></u>	<u>OSDp który działając jako przedsiębiorstwo bilansujące:</u> a) <u>dokonyje zakupu energii elektrycznej w celu pokrywania strat powstałych w sieci dystrybucyjnej podczas dystrybucji energii elektrycznej tą siecią, oraz</u> b) <u>może dokonywać zakupu energii elektrycznej w celu pokrywania potrzeb OSDp związanych z wykonywaną działalnością gospodarczą w zakresie dystrybucji energii elektrycznej.</u>
<u><b>Podmiot prowadzący bilansowanie handlowe zasobów</b></u>	<u>Podmiot odpowiedzialny za niezbilansowanie zasobów:</u> a) <u>których jest właścicielem, przy czym w uzasadnionych sytuacjach zamiast właściciela może działać użytkownik systemu, który dysponuje innym niż własność tytułem prawnym do zasobu albo zasobów; lub</u>

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej	Strona: 231
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.

b) w odniesieniu do których został wskazany jako odpowiedzialny za ich niezbilansowanie przez właścicieli albo sprzedawców energii elektrycznej w przypadku zasobów odbiorców końcowych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej.

<b>Podmiot ubiegający się o przyłączenie do sieci (podmiot przyłączony do sieci)</b>	Podmiot ubiegający się o przyłączenie do sieci swoich urządzeń, instalacji lub sieci elektroenergetycznej (podmiot którego urządzenia, instalacje i sieci są przyłączone do sieci elektroenergetycznej).
<b>Pośredni układ pomiarowy</b>	Licznik konwencjonalny lub licznik zdalnego odczytu wraz z przekładnikami prądowymi i napięciowymi, służący do pomiarów energii elektrycznej lub pomiarów i rozliczeń za tę energię.
<b>Półpośredni układ pomiarowy</b>	Licznik konwencjonalny lub licznik zdalnego odczytu wraz z przekładnikami prądowymi, służący do pomiarów energii elektrycznej lub pomiarów i rozliczeń za tę energię.
<b>Procedura zmiany sprzedawcy</b>	Zbiór działań zapoczątkowany w dniu złożenia przez odbiorcę (lub sprzedawcę w imieniu odbiorcy) zgłoszenia zmiany sprzedawcy, który w konsekwencji podjętych przez OSD prac, doprowadza do zmiany sprzedawcy przez odbiorcę, lub w przypadku nie spełnienia warunków koniecznych do realizacji procedury, do przekazania odbiorcy oraz nowemu sprzedawcy informacji o przerwaniu procesu zmiany sprzedawcy wraz z podaniem przyczyn.
<b>Proces rynku energii</b>	Sekwencja działań realizowanych przez co najmniej dwa podmioty będące Użytkownikiem systemu elektroenergetycznego lub OIRE, na podstawie których następuje sprzedaż energii elektrycznej, jej wprowadzenie do sieci lub pobór lub świadczenie usług związanych z energią elektryczną.
<b>Programy łączeniowe</b>	Procedury i czynności związane z operacjami łączeniowymi, próbami napięciowymi, tworzeniem układów przejściowych oraz włączeniami do systemu elektroenergetycznego nowych obiektów, a także po dłuższym postoju związanym z modernizacją lub przebudową.
<b>Prosument energii odnawialnej</b>	Odbiorca końcowy wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii na własne potrzeby w mikroinstalacji, pod warunkiem że w przypadku odbiorcy końcowego niebędącego odbiorcą energii elektrycznej w gospodarstwie domowym, nie stanowi to przedmiotu przeważającej działalności gospodarczej określonej zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 40 ust. 2 ustawy z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej (Dz. U. z 2019 r. poz. 649, 730 i 2294).
<b>Prosument wirtualny energii odnawialnej</b>	Odbiorca końcowy wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii na własne potrzeby w instalacji odnawialnego źródła energii przyłączonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej w innym miejscu niż miejsce dostarczania energii elektrycznej do tego odbiorcy, która jednocześnie nie jest

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 232
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



przyłączona do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej za pośrednictwem wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku wielolokalowego, pod warunkiem że w przypadku odbiorcy końcowego niebędącego odbiorcą energii elektrycznej w gospodarstwie domowym wytwarzanie to nie stanowi przedmiotu przeważającej działalności gospodarczej określonej zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 40 ust. 2 ustawy z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej.

**Prosument zbiorowy energii odnawialnej**

Odbiorca końcowy wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii na własne potrzeby w mikroinstalacji lub małej instalacji przyłączonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej za pośrednictwem wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku wielolokalowego, w której znajduje się punkt poboru energii elektrycznej tego odbiorcy, pod warunkiem że w przypadku odbiorcy końcowego niebędącego odbiorcą energii elektrycznej w gospodarstwie domowym wytwarzanie to nie stanowi przedmiotu przeważającej działalności gospodarczej określonej zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 40 ust. 2 ustawy z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej.

**Przedpłatowy układ pomiarowo-rozliczeniowy**

Układ pomiarowo-rozliczeniowy realizujący funkcję włączenia lub wyłączenia możliwości poboru energii elektrycznej w zależności od stanu Salda dekrementującego.

**Przedsiębiorstwo energetyczne**

Podmiot prowadzący działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania, magazynowania, przesyłania, dystrybucji energii elektrycznej lub obrotu nimi.

**Przedsiębiorstwo obrotu**

Przedsiębiorstwo energetyczne prowadzące działalność gospodarczą polegającą na handlu hurtowym lub detalicznym energią elektryczną, niezależnie od innych rodzajów prowadzonych działalności.

**Przełącznik SCO**

Wyodrębniony przełącznik albo funkcja w terminalu zabezpieczeniowym lub sterowniku układu sterowania stacji, które wykonują pomiar częstotliwości i porównanie częstotliwości zmierzonej z nastawioną wielkością kryterialną, po przekroczeniu której generowany jest sygnał sterujący w celu wyłączenia odbioru za pomocą wyłączników.

**Przerwa planowana**

Przerwa w dostarczaniu energii elektrycznej wynikająca z programu prac eksploatacyjnych sieci elektroenergetycznej; czas trwania tej przerwy jest liczony od chwili otwarcia wyłącznika do czasu wznowienia dostarczania energii elektrycznej.

**Przerwa nieplanowana**

Przerwa w dostarczaniu energii elektrycznej spowodowana wystąpieniem awarii w sieci elektroenergetycznej, przy czym czas trwania tej przerwy jest liczony od chwili uzyskania przez przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się dystrybucją energii

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 233
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



	<u>elektrycznej informacji o jej wystąpieniu do czasu wznowienia dostarczania energii elektrycznej.</u>
<b>Przerwa w dostarczaniu energii elektrycznej planowana</b>	Przerwa wynikająca z programu prac eksploatacyjnych sieci elektroenergetycznej; czas trwania tej przerwy jest liczony od momentu otwarcia wyłącznika do czasu wznowienia dostarczania energii elektrycznej.
<b>Przerwa w dostarczaniu energii elektrycznej nieplanowana</b>	Przerwa spowodowana wystąpieniem awarii w sieci elektroenergetycznej, przy czym czas trwania tej przerwy jest liczony od momentu uzyskania przez przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej informacji o jej wystąpieniu do czasu wznowienia dostarczania energii elektrycznej.
<b>Przesyłanie - transport energii elektrycznej</b>	Przesyłanie-transport energii elektrycznej sieciami przesyłowymi w celu jej dostarczenia do sieci dystrybucyjnych lub odbiorcom końcowym przyłączonym do sieci przesyłowych, z wyłączeniem sprzedaży energii.
<b>Przyłącze</b>	Odcinek lub element sieci służące do połączenia urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu, dostosowane do mocy przyłączeniowej z pozostałą częścią sieci przedsiębiorstwa energetycznego, <u>świadczącego na rzecz podmiotu przyłączanego usługę przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej, które świadczy na rzecz podmiotu przyłączanego usługę przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej.</u>
<b>Punkt Dostarczania Energii</b>	Miejsce przyłączenia URD do sieci dystrybucyjnej poza obszarem Rynku Bilansującego, obejmujące jeden lub więcej fizycznych punktów przyłączenia do sieci, dla których realizowany jest proces bilansowania handlowego.
<b>Punkt Poboru Energii</b>	Punkt pomiarowy w instalacji lub sieci, dla którego dokonuje się rozliczeń oraz dla którego może nastąpić zmiana sprzedawcy.
<b>Punkt pomiarowy (PP)</b>	Miejsce w urządzeniu, instalacji lub sieci elektroenergetycznej, w którym dokonuje się pomiaru lub wyznaczenia wielkości fizycznych dotyczących energii elektrycznej.
<b>Punkt pomiarowy - inny (PPI)</b>	Punkt pomiarowy w urządzeniu, instalacji lub sieci, w którym dokonuje się pomiaru lub wyznaczenia wielkości fizycznych dotyczących energii elektrycznej, niebędący PPB albo PPE albo PPW.
<b>Punkt pomiarowy - licznik bilansujący (PPB)</b>	Punkt pomiarowy w sieci, w którym dokonuje się pomiaru lub wyznaczenia wielkości fizycznych dotyczących energii elektrycznej dla stacji elektroenergetycznej transformującej średnie napięcie na niskie (SN/nN), stanowiącej element sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 234
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

<b>Punkt pomiarowy - punkt wymiany (PPW)</b>	Punkt pomiarowy w sieci, w którym dokonuje się pomiaru wielkości fizycznych dotyczących energii elektrycznej na granicy obszarów sieci elektroenergetycznych OSDp.
<b>Regulacyjne usługi systemowe</b>	Usługi świadczone przez podmioty na rzecz operatora systemu przesyłowego, umożliwiające operatorowi systemu przesyłowego świadczenie usług systemowych, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania KSE, zapewniające zachowanie określonych wartości parametrów niezawodnościowych i jakościowych dostaw energii elektrycznej.
<b>Rejestrator zakłóceń</b>	Rejestrator zapisujący przebiegi chwilowe napięć, prądów i sygnałów logicznych.
<b>Rejestrator zdarzeń</b>	Rejestrator zapisujący czasy wystąpienia i opisy znakowe zmian stanów urządzeń pola, w którym jest zainstalowany, w tym układów EAZ.
<b>Reprezentant prosumentów</b>	Osoba fizyczna, osoba prawna lub jednostka organizacyjna niebędąca osobą prawną, której ustawa przyznaje zdolność prawną, uprawnioną na podstawie umowy, o której mowa w art. 4a ust. 1 Ustawy OZE, do reprezentacji prosumentów wirtualnych energii odnawialnej lub prosumentów zbiorowych energii odnawialnej, w szczególności w relacjach z operatorem systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, zarządcą budynku wielolokalowego lub organami administracji architektoniczno-budowlanej, a w przypadku prosumenta wirtualnego energii odnawialnej - także podmiotem odpowiedzialnym za bilansowanie <a href="#">handlowe</a> .
<b>Rezerwa mocy</b>	Możliwa do wykorzystania w danym okresie, zdolność jednostek wytwórczych do wytwarzania energii elektrycznej i dostarczania jej do sieci.
<b>Rezerwowa umowa kompleksowa</b>	Umowa kompleksowa zawierająca postanowienia umowy sprzedaży rezerwowej.
<b>Rozporządzenie pomiarowe</b>	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2022 r. w sprawie systemu pomiarowego (Dz.U. z 2022 r., poz. 788).
<b>Rozporządzenie systemowe</b>	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2023 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. z 2023 r. poz. 819).
<b>Rozporządzenie taryfowe</b>	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 29 listopada 2022 r. w sprawie sposobu kształtowania i kalkulacji taryf oraz sposobu rozliczeń w obrocie energią elektryczną (Dz. U. z 2022 r., poz. 2505).
<b>Ruch próbny</b>	Nieprzerwana praca uruchamianych urządzeń, instalacji lub sieci, przez okres co najmniej 72 godzin, z parametrami pracy określonymi przez operatora systemu dystrybucyjnego.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 235
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

<b>Ruch sieciowy</b>	Sterowanie pracą sieci
<b>Rynek bilansujący</b>	<u>Rynek bilansujący w rozumieniu art. 2 pkt 2 EB GL</u> <del>Wszystkie ustalenia instytucjonalne, handlowe i operacyjne ustanawiające rynkowe zarządzanie bilansowaniem co jest realizowane za pomocą mechanizmu bieżącego bilansowania zapotrzebowania na energię elektryczną i wytwarzania tej energii w KSE.</del>
<b>Rynek detaliczny</b>	Obszar sieci dystrybucyjnej zarządzanej przez OSD, która nie jest objęta obszarem Rynku Bilansującego.
<b><u>Rzeczywiste miejsce dostarczania energii elektrycznej</u></b>	<u>Miejsce dostarczania energii elektrycznej, w którym jest realizowana dostawa tej energii powiązana bezpośrednio z jej fizycznymi przepływami, której ilość jest wyznaczana za pomocą układu pomiarowo-rozliczeniowego, będące jednocześnie rzeczywistym miejscem odbioru tej energii.</u>
<b>Saldo dekrementujące</b>	Liczbę wyrażoną w ilości energii elektrycznej lub jednostkach pieniężnych, pozostałą do wykorzystania przez URD <sub>0</sub> dla przedpłatowej formy rozliczeń w ramach umowy kompleksowej.
<b>Samoczynne częstotliwościowe odciążanie – SCO</b>	Samoczynne wyłączanie zdefiniowanych grup odbiorców w przypadku obniżenia się częstotliwości do określonej wielkości (automatyczne odłączenie odbioru przy niskiej częstotliwości w rozumieniu NC ER), spowodowanego deficytem mocy w systemie elektroenergetycznym.
<b>Samoczynne ponowne załączanie - SPZ</b>	Automatyka elektroenergetyczna, której działanie polega na samoczynnym podaniu impulsu załączającego wyłącznik linii po upływie odpowiednio dobranego czasu, po przejściu tego wyłącznika w stan otwarcia z powodu zadziałania zabezpieczenia.
<b>Sieci</b>	Instalacje połączone i współpracujące ze sobą, służące do przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej, należące do przedsiębiorstwa energetycznego.
<b>Sieć przesyłowa</b>	Sieć elektroenergetyczna najwyższych lub wysokich napięć, za której ruch sieciowy jest odpowiedzialny operator systemu przesyłowego.
<b>Sieć dystrybucyjna</b>	Sieć elektroenergetyczna wysokich, średnich i niskich napięć, za której ruch sieciowy jest odpowiedzialny operator systemu dystrybucyjnego.
<b>Skorygowane dane pomiarowe</b>	Dane pomiarowe wyznaczone w przypadku, gdy dane pomiarowe pozyskane z licznika konwencjonalnego lub z licznika zdalnego odczytu są błędne.
<b>Spółdzielnia energetyczna</b>	Spółdzielnię w rozumieniu ustawy z dnia 16 września 1982 r. – Prawo spółdzielcze (Dz. U. z 2021 r. poz. 648) lub ustawy z dnia 4 października 2018 r. o spółdzielniach rolników (Dz. U. poz. 2073), której przedmiotem działalności jest wytwarzanie energii elektrycznej lub biogazu, lub ciepła, w instalacjach odnawialnego źródła energii

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 236
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

i równoważenie zapotrzebowania energii elektrycznej lub biogazu, lub ciepła, wyłącznie na potrzeby własne spółdzielni energetycznej i jej członków, przyłączonych do zdefiniowanej obszarowo sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub sieci dystrybucyjnej gazowej, lub sieci ciepłowniczej.

<b>Sprzedawca</b>	Przedsiębiorstwo energetyczne prowadzące działalność gospodarczą polegającą na sprzedaży energii elektrycznej przez niego wytworzonej lub przedsiębiorstwo energetyczne prowadzące działalność gospodarczą polegającą na obrocie energią elektryczną.
<b>Sprzedawca rezerwowo</b>	Przedsiębiorstwo energetyczne posiadające koncesję na obrót energią elektryczną, wskazane przez URD, zapewniające temu URD sprzedaż rezerwową.
<b>Sprzedaż energii elektrycznej</b>	Bezpośrednia sprzedaż energii przez podmiot zajmujący się jej wytwarzaniem lub odsprzedaż energii przez podmiot zajmujący się jej obrotem.
<b>Sprzedaż rezerwowa</b>	Sprzedaż energii elektrycznej URD dokonywana przez sprzedawcę rezerwowego w przypadku zaprzestania sprzedaży energii elektrycznej przez dotychczasowego sprzedawcę, realizowana na podstawie umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej.
<b>Stacja ładowania</b>	<p>a) urządzenie budowlane obejmujące punkt ładowania o normalnej mocy lub punkt ładowania o dużej mocy, związane z obiektem budowlanym, lub</p> <p>b) wolnostojący obiekt budowlany z zainstalowanym co najmniej jednym punktem ładowania o normalnej mocy lub punktem ładowania o dużej mocy</p> <p>– wyposażone w oprogramowanie umożliwiające świadczenie usług ładowania, wraz ze stanowiskiem postojowym oraz, w przypadku gdy stacja ładowania jest podłączona do sieci dystrybucyjnej w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, instalacją prowadzącą od punktu ładowania do przyłącza elektroenergetycznego.</p>
<b><u>Stan odbudowy systemu</u></b>	<a href="#"><u>Stan odbudowy systemu, o którym mowa w art. 3 ust. 2 pkt 38 SO GL.</u></a>
<b><u>Stan zagrożenia</u></b>	<a href="#"><u>Stan zagrożenia, o którym mowa w art. 3 ust. 2 pkt 37 SO GL.</u></a>
<b><u>Stan zaniku zasilania</u></b>	<a href="#"><u>Stan zaniku zasilania, o którym mowa w art. 3 ust. 2 pkt 22 SO GL.</u></a>
<b>Statyzm</b>	Oznacza wyrażany w procentach współczynnik quasi-stacjonarnego odchylenia częstotliwości do wynikającej z tego odchylenia zmiany generowanej mocy czynnej w stanie ustalonym. Zmianę częstotliwości wyraża się jako stosunek do częstotliwości znamionowej, a zmianę mocy czynnej jako stosunek do mocy

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 237
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

maksymalnej lub rzeczywistej mocy czynnej w momencie wystąpienia tego odchylenia.

### Sterowany odbiór

Instalacja odbiorcza lub jednostka odbiorcza posiadające zdolność do czasowego ograniczenia lub zwiększenia poboru energii elektrycznej z sieci w wyniku zmiany zużycia energii elektrycznej przez tę instalację lub tę jednostkę.

### Sterownik polowy

Terminal polowy, który posiada wbudowane przyciski lub ekran dotykowy do sterowania łącznikami oraz umożliwia wizualizację aktualnego stanu łączników w tym polu.

### System elektroenergetyczny

Sieci elektroenergetyczne oraz przyłączone do nich urządzenia i instalacje, współpracujące z siecią.

### System informacyjny

System informacyjny w rozumieniu art. 2 pkt 14 ustawy z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa (Dz. U. z 2020 r. poz. 1369 z późn. zm.).

### System pomiarowy

System zdalnego odczytu, liczniki zdalnego odczytu wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną skomunikowane z tym systemem zdalnego odczytu oraz liczniki konwencjonalne, służący do przetwarzania danych pomiarowych, w celu ich przekazania do Centralnego systemu informacji rynku energii.

### System zdalnego odczytu

System informacyjny służący do pozyskiwania danych pomiarowych z liczników zdalnego odczytu i informacji o zdarzeniach rejestrowanych przez te liczniki oraz służący do wysyłania poleceń do liczników zdalnego odczytu.

### Średnie napięcie

Napięcie wyższe od 1 kV i niższe od 110 kV.

### TCM

Metody, warunki, wymogi i zasady (ang. „terms, conditions and methodologies”) przyjęte na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej (Dz. Urz. UE L 158/54 z 14.06.2019 r.) lub Kodeksów sieci.

### Terminal polowy

Mikroprocesorowe urządzenie posiadające przynajmniej jedno łącze cyfrowe z systemem nadzoru (komputerem nadrzędnym), które realizuje zadania w zakresie obsługi wydzielonego pola elementu systemu elektroenergetycznego (linii, transformatora, łącznika szyn, itp.) związane z EAZ eliminacyjną, prewencyjną lub restytucyjną oraz dodatkowo w zakresie pomiarów wielkości elektrycznych, sterowania łącznikami, rejestracji zdarzeń i zakłóceń, lokalizacji miejsca zwarcia lub inne.

### Tryb LFSM-O

Oznacza tryb pracy modułu wytwarzania energii lub systemu HVDC, w którym generowana moc czynna zmniejsza się w odpowiedzi na wzrost częstotliwości systemu powyżej określonej wartości.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 238
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

<b>Tryb LFSM-U</b>	Oznacza tryb pracy modułu wytwarzania energii lub systemu HVDC, w którym generowana moc czynna zwiększa się w następstwie spadku częstotliwości systemu poniżej określonej wartości.
<b>Uczestnik Rynku Bilansującego</b>	Podmiot, który ma zawartą Umowę o świadczenie usług przesyłania z OSP, na mocy której, w celu zapewnienia sobie zbilansowania handlowego, realizuje dostawy energii poprzez obszar RB oraz podlega rozliczeniom z tytułu działań obejmujących bilansowanie energii i zarządzanie ograniczeniami systemowymi, zgodnie z zasadami określonymi w WDB.
<b>Uczestnik Rynku Detalicznego</b>	Podmiot, którego urządzenia lub instalacje są przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD nie objętej obszarem rynku bilansującego oraz który zawarł umowę o świadczenie usług dystrybucji z OSD lub umowę kompleksową ze sprzedawcą posiadającym zawartą z OSD GUD-K.
<b>Uczestnik Rynku Detalicznego w gospodarstwie domowym (URD w gospodarstwie domowym)</b>	Podmiot dokonujący zakupu energii elektrycznej wyłącznie w celu zużycia jej w gospodarstwie domowym, którego urządzenia lub instalacje są przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD nie objętej obszarem rynku bilansującego oraz który zawarł umowę o świadczenie usług dystrybucji z właściwym OSD lub umowę kompleksową ze sprzedawcą posiadającym zawartą z OSD GUD-K.
<b>Układ ARNE</b>	Układ automatycznej regulacji napięcia i mocy biernej w węzle wytwórczym.
<b>Układ pomiarowo-rozliczeniowy</b>	Urządzenia pomiarowo-rozliczeniowe, liczniki i inne przyrządy pomiarowe, a także układy połączeń między nimi, służące bezpośrednio lub pośrednio do pomiarów ilości energii elektrycznej i rozliczeń za tę energię, w szczególności liczniki energii czynnej i liczniki energii biernej, w tym takie liczniki wraz z przekładnikami prądowymi i napięciowymi.
<b>Układ pomiarowo-rozliczeniowy podstawowy</b>	Układ pomiarowo-rozliczeniowy, którego wskazania stanowią podstawę do rozliczeń ilościowych i wartościowych (finansowych) mocy i energii elektrycznej.
<b>Układ pomiarowo-rozliczeniowy rezerwowy</b>	Układ pomiarowo-rozliczeniowy, którego wskazania stanowią podstawę do rozliczeń ilościowych i wartościowych, w przypadku nieprawidłowego działania układu pomiarowo-rozliczeniowego podstawowego.
<del><b>Układ pomiarowo-kontrolny</b></del>	<del>Układ pomiarowy, którego wskazania stanowią podstawę do monitorowania prawidłowości wskazań układów pomiarowo-rozliczeniowych poprzez porównywanie zmierzonych wielkości i/lub bilansowanie obiektów elektroenergetycznych lub obszarów sieci.</del>
<b>Układ SCO</b>	Zespół urządzeń wykonujących pomiar częstotliwości za pomocą przekaźnika SCO, dystrybucję sygnałów sterujących i wyłączenie odbioru za pomocą wyłączników.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 239
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



<b>Układ zabezpieczeniowy</b>	Zespół złożony z jednego lub kilku urządzeń zabezpieczeniowych i innych urządzeń współpracujących przeznaczony do spełniania jednej lub wielu określonych funkcji zabezpieczeniowych.
<b><u>Umowa dystrybucji</u></b>	<a href="#"><u>Umowa o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, w rozumieniu art. 5 ust. 2 pkt 2 Ustawy.</u></a>
<b><u>Umowa przesyłowa</u></b>	<a href="#"><u>Umowa o świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej zawarta z OSP.</u></a>
<b>Umowa sieciowa</b>	Umowa na podstawie której OSD świadczy usługi dystrybucji dla URD tj. umowa kompleksowa lub umowa o świadczenie usług dystrybucji.
<b>Urządzenia</b>	Urządzenia techniczne stosowane w procesach energetycznych.
<b><u>Usługa IRP</u></b>	<a href="#"><u>Usługa w zakresie interwencyjnej dostawy mocy czynnej świadczona na polecenie OSP w postaci usługi interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców.</u></a>
<b><u>Usługi bilansujące</u></b>	<a href="#"><u>Usługi bilansujące w rozumieniu art. 2 pkt 3 EB GL.</u></a>
<b>Usługi systemowe</b>	Usługi świadczone na rzecz OSP, niezbędne do zapewnienia przez OSP prawidłowego funkcjonowania KSE, niezawodności jego pracy i utrzymywania parametrów jakościowych jakości energii elektrycznej.
<b>Ustawa</b>	Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne z późniejszymi zmianami.
<b>Użytkownik systemu</b>	Podmiot dostarczający energię elektryczną do systemu elektroenergetycznego lub zaopatrywany z tego systemu,
<b>Warunki dotyczące bilansowania</b>	Dokument opracowany przez OSP na podstawie art. 18 rozporządzenia Komisji (UE) 2017/2195 z dnia 23 listopada 2017 r. ustanawiającym wytyczne dotyczące bilansowania (Dz. Urz. UE L 312/6 z 28.11.2017 r.) - EB GL, zatwierdzony decyzją Prezesa URE.
<b>Wirtualne Miejsce Dostarczenia Energii Rynku Bilansującego (WMB)</b>	Miejsce Dostarczenia Energii Rynku Bilansującego, w którym jest realizowana dostawa energii niepowiązana bezpośrednio z fizycznymi przepływami energii (punkt „ponad siecią”). Ilość energii elektrycznej dostarczonej albo odebranej w WMB jest wyznaczana na podstawie wielkości energii wynikających z Umów Sprzedaży Energii oraz odpowiednich algorytmów obliczeniowych.
<b>Współczynnik bezpieczeństwa przyrządu – FS</b>	Stosunek znamionowego prądu bezpiecznego przyrządu do znamionowego prądu pierwotnego. Przy czym znamionowy prąd bezpieczny przyrządu określa się jako wartość skuteczną minimalnego prądu pierwotnego, przy którym błąd całkowity przekładnika prądowego do pomiarów jest równy lub większy niż 10 % przy obciążeniu znamionowym.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 240
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



<b>Wyłączenie awaryjne</b>	Wyłączenie urządzeń automatyczne lub ręczne, w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa tego urządzenia lub innych urządzeń, instalacji i sieci albo zagrożenia bezpieczeństwa osób, mienia lub środowiska.
<b>Wymiana międzysystemowa</b>	Wymiana mocy i energii elektrycznej pomiędzy KSE i innymi systemami elektroenergetycznymi.
<b>Wyprowadzenie URD z PPE</b>	Zakończenie na wniosek URD świadczenia usług dystrybucji lub usługi kompleksowej, które obejmuje odłączenie zasilania w danym PPE, tj. stworzenie fizycznej przerwy w torze prądowym (np. demontaż układu pomiarowo-rozliczeniowego, demontaż fragmentu przyłącza, wyjęcie wkładki bezpiecznikowej itp.).
<b>Wytwórca</b>	Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej, <del>którego jednostki wytwórcze przyłączone są do sieci elektroenergetycznej.</del>
<b>Zabezpieczenia</b>	Część EAZ służąca do wykrywania i lokalizacji zakłóceń oraz wyłączenia elementów nimi dotkniętych. W pewnych przypadkach zabezpieczenia mogą tylko sygnalizować powstanie zakłócenia i jego miejsce.
<b>Zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne</b>	Zabezpieczenie nadprądowe, którego nastawa prądowa jest zasadniczo odstrojona od prądów roboczych zabezpieczanego urządzenia.
<b>Zabezpieczenie nadprądowe zwarciove</b>	Zabezpieczenie nadprądowe, którego opóźnienie czasowe jest mniejsze od 0,4 s, a nastawa prądowa wynika z oceny prądów zwarciovych w otoczeniu miejsca jego zainstalowania z pominięciem wpływu prądów roboczych.
<b>Zagregowane dane pomiarowe</b>	Dane pomiarowe dla zbioru punktów pomiarowych, dla których nie jest możliwe przypisanie ich do danego użytkownika systemu elektroenergetycznego.
<b><u>Zakład wytwarzania energii</u></b>	<u><a href="#">Zakład wytwarzania energii w rozumieniu art. 2 pkt 6 NC RfG.</a></u>
<b>Zapotrzebowanie sieci</b>	Zapotrzebowanie na moc odbiorców przyłączonych do sieci przesyłowej i dystrybucyjnej oraz bezpośrednio do urządzeń, instalacji lub sieci innych przedsiębiorstw energetycznych, powiększone o straty w sieci przesyłowej i dystrybucyjnej, pomniejszone o moc bezpośrednio dostarczaną przez źródła wytwórcze do odbiorców z pominięciem sieci należącej do innych przedsiębiorstw energetycznych.
<b>Zaprzestanie dostarczania energii elektrycznej</b>	Niedostarczanie energii elektrycznej do przyłączonego obiektu bez dokonania trwałego demontażu elementów przyłącza z powodu rozwiązania lub wygaśnięcia umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy sprzedaży, w tym umowy sprzedaży rezerwowej lub umowy kompleksowej, w tym rezerwowej umowy kompleksowej, lub

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej		Strona: 241
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

	z powodu zgłoszenia/powiadomienia przez sprzedawcę umowy kompleksowej niezgodnie z przedmiotem GUD-K.
<b>Zarządzanie ograniczeniami systemowymi</b>	Działalność gospodarcza wykonywana przez operatora systemu przesyłowego lub dystrybucyjnego w ramach świadczonych usług przesyłania lub dystrybucji w celu zapewnienia bezpiecznego funkcjonowania systemu elektroenergetycznego oraz zapewnienia, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie ustawy Prawo energetyczne, wymaganych parametrów technicznych energii elektrycznej w przypadku wystąpienia ograniczeń technicznych w przepustowości tych systemów.
<b>Zasilenie inicjalne</b>	<del>przekazanie</del> <u>Przekazanie</u> przez OSD do OSP danych pomiarowych dotyczących ilości dostaw energii elektrycznej dla poszczególnych PPE, składających się na dany ORed, po otrzymaniu z OSP informacji o konieczności przekazania danych pomiarowych z ORed uczestniczących w świadczeniu usługi <del>interwencyjnej</del> <u>ofertowej</u> <del>redukcji poboru mocy przez odbiorców</del> <u>IRP</u> .
<b><u>Zasób</u></b>	<u>Moduł wytwarzania energii, w tym instalację odnawialnego źródła energii w rozumieniu art. 3 pkt 20h Ustawy, magazyn energii elektrycznej w rozumieniu art. 3 pkt 10k Ustawy, instalację odbiorczą lub jednostkę odbiorczą, wraz z przyporządkowanymi im rzeczywistymi miejscami dostarczania energii elektrycznej.</u>
<b>Zastępcze dane pomiarowe</b>	Dane pomiarowe wyznaczone w przypadku braku możliwości pozyskania rzeczywistych danych pomiarowych z licznika konwencjonalnego lub z licznika zdalnego odczytu.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej	Strona: 242
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.

**Załącznik nr 1****SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA TECHNICZNE DLA JEDNOSTEK  
WYTWÓRCZYCH ORAZ MAGAZYNÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ  
PRZYŁĄCZANYCH I PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 1
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## 1. **POSTANOWIENIA OGÓLNE**

- 1.1. Wymagania zawarte w niniejszym załączniku dotyczą jednostek wytwórczych przyłączanych lub przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, z zastrzeżeniem pkt. II.4.1.5. – II.4.1.7. IRIESD oraz magazynów energii elektrycznej przyłączanych lub przyłączonych do sieci dystrybucyjnej. Przyłączone do sieci jednostki wytwórcze oraz magazyny energii elektrycznej muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym załączniku po ich remoncie lub modernizacji, których zakres obejmuje również urządzenia lub instalacje wchodzące w skład jednostki wytwórczej lub magazyny energii elektrycznej nie spełniających tych wymagań.
- 1.2. ENERGA-OPERATOR SA określa warunki przyłączenia do sieci dla jednostek wytwórczych, w tym ustala do sieci o jakim poziomie napięcia znamionowego należy przyłączyć jednostki wytwórcze, w zależności od wielkości mocy przyłączeniowej i lokalnych warunków pracy sieci dystrybucyjnej oraz z uwzględnieniem wyników ekspertyzy wpływu przyłączanych instalacji na system elektroenergetyczny. Powyższe wymagania dotyczą również magazynów energii elektrycznej.
- 1.3. Jednostki wytwórcze o mocy zainstalowanej większej niż 3,68 kW przyłączane są do sieci dystrybucyjnej w sposób trójfazowy.
- 1.4. Sposób przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci dystrybucyjnej, powinien umożliwiać ich odłączenie oraz stworzenie przerwy izolacyjnej, w sposób nieograniczony dla ENERGA-OPERATOR SA.
- 1.5. Jednostki wytwórcze o mocy osiągalnej powyżej 200 kW przyłączane do sieci dystrybucyjnej powinny być zautomatyzowane i dostosowane do zdalnego sterowania. ENERGA-OPERATOR SA decyduje o konieczności wyposażenia łącznika sprzęgającego jednostkę wytwórczą z siecią dystrybucyjną w urządzenia umożliwiające zdalne sterowanie.
- 1.6. Praca wyspowa jednostek wytwórczych jest możliwa jedynie na wyspę urządzeń tego wytwórcy, o ile uwzględniono to w warunkach przyłączenia.
- 1.7. ENERGA-OPERATOR SA określa przypadki, w których wymagane jest przeprowadzenie testów sprawdzających jednostki wytwórczych. Sposób i zakres przeprowadzenia testów uzgadniany jest z właściwym operatorem systemu. Uzgodnienie to powinno nastąpić przed terminem uruchomienia jednostki wytwórczej.
- 1.8. ENERGA-OPERATOR SA określa wymagania w zakresie wyposażenia jednostki wytwórczej w system pomiaru i rejestracji parametrów jakości energii.
- 1.9. Instalacja odnawialnego źródła energii wykorzystywana przez Prosumenta, Prosumenta zbiorowego lub Prosumenta wirtualnego powinna spełniać wymogi określone dla jednostek wytwórczych w IRIESD oraz w przepisach odrębnych.

## 2. **URZĄDZENIA ŁĄCZENIOWE**

- 2.1. Jednostki wytwórcze muszą posiadać następujące urządzenia łączeniowe:

- a) łącznik dostosowany do wyłączania jednostki wytwórczej,
- b) łącznik do odłączania jednostki wytwórczej i stwarzania przerwy izolacyjnej.

Jeśli w skład jednostki wytwórczej wchodzi transformator, to łączniki te powinny być zainstalowane od strony sieci, z którą jednostka wytwórcza współpracuje.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 2
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach stosowanie wspólnych obu wymienionych łączników lub jednego z nich dla grupy jednostek wytwórczych przyłączanych do sieci, jeśli to nie wpłynie na pogorszenie warunków zasilania odbiorców.

- 2.2. W przypadku, gdy w układzie sieci jest możliwa praca wyspowa jednostki wytwórczej, musi ona posiadać dodatkowy łącznik dostosowany do oddzielenia wyspy od pozostałej części sieci dystrybucyjnej.
- 2.3. ENERGA-OPERATOR SA koordynuje pracę łączników, o którym mowa w pkt. 2.1. i 2.2. oraz decyduje o konieczności ich wyposażenia w system zdalnego sterowania i odwzorowania stanu pracy.
- 2.4. Urządzenia łączeniowe jednostek wytwórczych współpracujących z falownikami, powinny być zlokalizowane po stronie prądu przemiennego falownika. W przypadku mikroinstalacji wymagane jest, aby po stronie prądu przemiennego falownika zlokalizowany był, co najmniej jeden łącznik izolacyjny odpowiadający drugiej kategorii przepięć.
- 2.5. Impuls wyłączający przesłany od zabezpieczeń do urządzenia łączeniowego musi powodować bezzwłoczne wyłączenie jednostki wytwórczej przez to urządzenie.

### **3. ZABEZPIECZENIA**

- 3.1. Jednostki wytwórcze, stosownie do rodzaju, powinny być wyposażone w zabezpieczenia zgodnie z zapisami pkt. II.4.5. IRiESD oraz pkt. 3 i pkt. 9 niniejszego załącznika.
- 3.2. Zabezpieczenia jednostek wytwórczych powinny zostać dobrane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Zabezpieczenia te powinny działać na urządzenie łączeniowe określone w pkt. 2.1.a), powodując wyłączenie jednostki wytwórczej z ruchu.
- 3.3. Jednostki wytwórcze z generatorami asynchronicznymi lub synchronicznymi powinny być wyposażone w zabezpieczenia obejmujące zabezpieczenia zerowo-nad napięciowe oraz zabezpieczenia do ochrony przed: obniżeniem napięcia, wzrostem napięcia, wzrostem prędkości obrotowej oraz pracą wyspową. Dla jednostek przyłączonych do sieci nN należy stosować zabezpieczenia od pracy niepełnofazowej z kryterium kontroli asymetrii prądu obciążenia
- 3.4. Jednostki wytwórcze współpracujące z falownikami o mocy osiągalnej powyżej 200 kW powinny być wyposażone w urządzenia pozwalające na kontrolowanie i utrzymywanie zadanych parametrów jakościowych energii elektrycznej.
- 3.5. ENERGA-OPERATOR SA decyduje o potrzebie wyposażenia jednostek wytwórczych w zabezpieczenie od mocy zwrotnej.
- 3.6. W zależności od rodzaju jednostki wytwórczej zabezpieczenia powinny powodować otwarcie łącznika:
  - a) określonego w pkt. 2.1.a), gdy jednostka wytwórcza nie ma możliwości pracy wyspowej,
  - b) określonego w pkt. 2.2., gdy jednostka wytwórcza ma możliwość pracy wyspowej.
- 3.7. ENERGA-OPERATOR SA ustala nastawy oraz zwłokę czasową działania zabezpieczeń, w zależności od miejsca przyłączenia jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 3
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 3.8. W przypadku trójfazowych jednostek wytwórczych zabezpieczenie do ochrony przed obniżeniem lub wzrostem napięcia musi być wykonane trójfazowo. Jednostka wytwórcza przy obniżeniu lub wzroście napięcia w jednym z przewodów fazowych musi być odłączona od sieci trójbiegunowo.
- W przypadku jednofazowych jednostek wytwórczych zabezpieczenie do ochrony przed obniżeniem lub wzrostem napięcia, przy obniżeniu lub wzroście napięcia, powinno powodować odłączenie jednostki od sieci dwubiegunowo.
- 3.9. Jednostki wytwórcze przyłączane lub przyłączone do sieci nN, muszą być wyposażone w automatykę uniemożliwiającą pracę wyspową.
- 3.10. W przypadku jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej poprzez transformator nN/SN, dla zabezpieczeń do ochrony przed: wzrostem częstotliwości, obniżeniem częstotliwości oraz obniżeniem napięcia, wielkości pomiarowe powinny być pobierane po stronie nN. Natomiast dla zabezpieczeń: zerowo-nadnapięciowych oraz do ochrony przed wzrostem napięcia, wielkości pomiarowe powinny być pobierane po stronie SN.
- W przypadku jednostek wytwórczych, nie będącymi mikroinstalacjami, przyłączonych bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej nN, dla zabezpieczeń wielkości pomiarowe powinny być pobierane z sieci nN.
- W przypadku podłączania mikroinstalacji, wielkości pomiarowe dla działania zainstalowanych zabezpieczeń powinny być pobierane z sieci nN. Punkt pomiarowy może być umieszczony w dowolnym miejscu pomiędzy zaciskami falownika a siecią dystrybucyjną, z wyłączeniem punktu przyłączenia do sieci OSD (PCC).
- 3.11. Dla generatorów synchronicznych lub asynchronicznych czas działania zabezpieczeń i czas własny łącznika sprzęgającego muszą być tak dobrane, aby wyłączenie generatora nastąpiło podczas zaników napięcia spowodowanych zadziałaniem automatyki SPZ lub SZR.
- 3.12. Farmy wiatrowe z generatorami asynchronicznymi należy wyposażyć w automatykę bezzwłocznego wyłączania elektrowni po przejściu do pracy na wydzieloną sieć.
- 3.13. W przypadku zwarcia w farmie wiatrowej z generatorem asynchronicznym automatyka zabezpieczeniowa powinna wyłączać ją bezzwłocznie lub ze zwłoką czasową uzgodnioną z ENERGA-OPERATOR SA.
- 3.14. ENERGA-OPERATOR SA może zdecydować o potrzebie stosowania zabezpieczeń różnicowoprądowych dla poszczególnych rodzajów jednostek wytwórczych.

#### 4. **KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ**

- 4.1. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej określa ENERGA-OPERATOR SA w warunkach przyłączenia.
- 4.2. Nie jest wymagane stosowanie urządzeń do kompensacji mocy biernej w przypadku jednostek wytwórczych, których moc osiągalna określona na przewód fazowy nie przekracza 4,6 kVA (5 kWp dla jednostek wytwórczych fotowoltaicznych). W pozostałych

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 4
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

w jednostkach wytwórczych należy stosować urządzenia do kompensacji mocy biernej. W jednostkach wytwórczych charakteryzujących się pracą ze zmienną mocą, w szczególności w farmach wiatrowych należy stosować układy automatycznej regulacji mocy biernej.

- 4.3. Moc bierną przy generatorach synchronicznych należy regulować przy pomocy wzbudzenia. W jednostkach wytwórczych charakteryzujących się pracą ze zmienną mocą, w szczególności w farmach wiatrowych należy stosować układy automatycznej regulacji wzbudzenia.
- 4.4. W przypadku generatorów asynchronicznych układ służący do automatycznego bądź ręcznego załączania kondensatorów do kompensacji mocy biernej powinien być tak skonstruowany, aby nie było możliwe załączenie baterii kondensatorów przed dokonaniem rozruchu generatora. Wyłączenie generatora i baterii kondensatorów następuje równocześnie.
- 4.5. Dla jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej poprzez falowniki sieciowozbudne obowiązują warunki dotyczące załączania i odłączania kondensatorów oraz warunki ich doboru takie same, jak przy generatorach asynchronicznych. W jednostkach wytwórczych z falownikami niezależnymi kompensacja mocy biernej nie jest wymagana.

## 5. ZAŁĄCZANIE JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH

- 5.1. Załączenie jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej jest możliwe tylko, gdy napięcie sieci istnieje we wszystkich trzech fazach i posiada odpowiednie parametry. W przypadku stosowania ochrony przed obniżeniem napięcia powodującej odłączenie jednostki wytwórczej od sieci dystrybucyjnej, powinna ona mieć zwłokę czasową rzędu kilku minut pomiędzy powrotem napięcia w sieci dystrybucyjnej, a ponownym załączeniem jednostki wytwórczej.
- 5.2. Dla generatorów asynchronicznych, których rozruch odbywa się przy wykorzystaniu silnika napędowego, załączenie do sieci dystrybucyjnej powinno następować przy prędkości obrotowej pomiędzy 95 ÷ 105 % prędkości synchronicznej. Przy zdolnych do pracy wyspowej, samowzbudnych generatorach asynchronicznych należy dotrzymać warunków jak dla załączania generatorów synchronicznych, określonych w pkt. 5.4. i 5.5.
- 5.3. Dla generatorów asynchronicznych, które dokonują rozruchu jako silnik obowiązują warunki jak dla przyłączania silników elektrycznych. Dla generatorów o mocy osiągalnej do 100 kVA przyłączonych do sieci dystrybucyjnej nN prąd rozruchu nie powinien przekraczać wartości 60 A. Dla pozostałych jednostek wytwórczych prąd rozruchu należy ograniczyć w sposób zapobiegający ujemnemu wpływowi na sieć dystrybucyjną.
- 5.4. Dla generatorów synchronicznych wymagane jest urządzenie synchronizujące, umożliwiające załączenie generatora z zachowaniem następujących warunków synchronizacji:
  - a) różnica napięć –  $\Delta U < \pm 10 \% U_n$ ,
  - b) różnica częstotliwości –  $\Delta f < \pm 0,5 \text{ Hz}$ ,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 5
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- c) różnica kąta fazowego –  $\Delta\varphi < \pm 10^\circ$ ,
- 5.5. ENERGA-OPERATOR SA może w uzasadnionych przypadkach ustalić inne granice warunków synchronizacji w momencie załączania generatorów synchronicznych niż podane w pkt. 5.4.
- 5.6. Falowniki załącza się tylko, gdy są one bez napięcia po stronie prądu przemiennego. Przy zdolnych do pracy wyspowej jednostkach wytwórczych z falownikami, które nie są przyłączane beznapięciowo, należy dotrzymać warunków jak dla załączania generatorów synchronicznych.
- 5.7. Załączanie generatorów do ruchu powinno odbywać się sekwencyjnie, w trybie uzgodnionym z ENERGA-OPERATOR SA.
- 5.8. Wymagania pkt. 5 niniejszego załącznika nie dotyczą mikroinstalacji.

## 6. CZĘSTOTLIWOŚĆ I NAPIĘCIE

- 6.1. Oddziaływanie jednostek wytwórczych na warunki pracy sieci dystrybucyjnej należy ograniczać w takim stopniu, aby nie zostały przekroczone, w miejscu dostarczania energii elektrycznej z jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej, wymagania określone w niniejszym pkt. 6 niniejszego załącznika.
- 6.2. Częstotliwość znamionowa wynosi 50 Hz z dopuszczalnym odchyleniem zawierającym się w przedziale od -0,5Hz do +0,5 Hz, przez 99,5% czasu tygodnia.
- 6.3. Dla jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, w każdym tygodniu, 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych napięcia zasilającego powinno mieścić się w przedziale odchyłeń  $\pm 5\%$  napięcia znamionowego lub deklarowanego (w sieciach niskiego napięcia wartości napięć deklarowanych i znamionowych są równe).
- 6.4. Dla miejsc przyłączenia w sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 110 kV, SN i nN, zawartość poszczególnych harmonicznnych odniesionych do harmonicznej podstawowej nie może przekraczać 0,5 %.
- 6.5. Współczynnik THD (uwzględniający wszystkie harmoniczne, aż do rzędu 40) odkształcenia napięcia nie może przekraczać odpowiednio:
- 1,5 % - dla miejsc przyłączenia w sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 110 kV i wyższym niż 30 kV,
  - 3,0 % - dla miejsc przyłączenia w sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 30 kV i wyższym niż 1 kV,
  - 5,0 % - dla miejsc przyłączenia w sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV.
- 6.6. Dla jednostek wytwórczych współpracujących z falownikami, w których zastosowany jest przekształtnik sześciopółkowy z wygładzaniem indukcyjnym i nie są stosowane szczególne środki do redukcji wyższych harmonicznnych, powinien być spełniony następujący warunek:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 6
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

$$\frac{S_{rA}}{S_{kV}} < \frac{1}{120}$$

gdzie:

$S_{rA}$  – moc osiągalna jednostki wytwórczej,

$S_{kV}$  – moc zwarciova w miejscu przyłączenia jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej, określona jako iloraz kwadratu napięcia znamionowego sieci oraz sumy impedancji linii od transformatora do miejsca przyłączenia i impedancji transformatora.

6.7. W normalnych warunkach pracy sieci dystrybucyjnej, w ciągu każdego tygodnia, wskaźnik długookresowego migotania światła  $P_{lt}$  spowodowanego wahaniami napięcia, przez 95 % czasu, powinien spełniać warunek:  $P_{lt} \leq 0,6$ .

6.8. Wymaganie określone w pkt. 6.7. jest również spełnione w przypadkach, gdy:

- dla jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci SN zasilanych z szyn stacji 110/SN:

$$\frac{S_{rA}}{S_{kV}} \times 100\% < 2\sqrt{N}$$

- dla jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci nN:

$$\frac{S_{rA}}{S_{kV}} \times 100\% < \frac{3\%}{k}$$

gdzie:

$S_{rA}$  – moc osiągalna jednostki wytwórczej,

$S_{kV}$  – moc zwarciova w miejscu przyłączenia jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej,

$N$  – liczba przekształtników tyrystorowych o jednakowych lub zbliżonych do siebie mocach znamionowych, współpracujących z jednostką wytwórczą,

$k$  – współczynnik wynoszący:

1 - dla generatorów synchronicznych,

2 - dla generatorów asynchronicznych, które są załączane przy 95 % ÷ 105 % ich prędkości synchronicznej,

$I_a/I_r$  - dla generatorów asynchronicznych, które są wprowadzane na obroty jako silnik,

8 - dla przypadków, gdy nie jest znany prąd rozruchu,

$I_a$  – prąd rozruchowy,

$I_r$  – znamionowy prąd ciągły.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 7
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## **7. KRYTERIA OCENY MOŻLIWOŚCI PRZYŁĄCZENIA JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH DO SIECI SN i nN**

ENERGA-OPERATOR SA na swojej stronie internetowej zamieszcza kryteria oceny przyłączania źródeł energii do sieci elektroenergetycznej SN i nN. Po raz pierwszy kryteria te zostaną zamieszczone na stronie internetowej w terminie do 12 miesięcy po wejściu w życie niniejszej IRIESD.

## **8. DODATKOWE WYMAGANIA DLA FARM WIATROWYCH PRZYŁĄCZANYCH DO SIECI DYSTRYBUCYJNYCH**

### **8.1. Postanowienia ogólne**

- 8.1.1. Farmy wiatrowe przyłączane bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej powinny spełniać ogólne wymagania i procedury przewidziane dla podmiotów przyłączanych do sieci dystrybucyjnej określone w pozostałych punktach niniejszej IRIESD.
- 8.1.2. Wymagania techniczne i zalecenia zapisane w pkt. 8. niniejszego załącznika obowiązują farmy wiatrowe przyłączane do sieci dystrybucyjnej.
- 8.1.3. Przyłączone do sieci dystrybucyjnej farmy wiatrowe muszą spełniać wymagania zawarte w pkt. 8. niniejszego załącznika po ich remoncie lub modernizacji, których zakres obejmuje również urządzenia lub instalacje wchodzące w skład jednostki wytwórczej nie spełniającej tych wymagań.
- 8.1.4. Wymagania techniczne dla farm wiatrowych obejmują następujące zagadnienia:
- a) regulacja mocy czynnej,
  - b) praca w zależności od napięcia i częstotliwości,
  - c) załączanie do pracy i wyłączenie z sieci,
  - d) regulacja napięcia i mocy biernej,
  - e) wymagania dla pracy przy zakłóceniach w sieci,
  - f) dotrzymanie standardów jakości energii elektrycznej,
  - g) elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa,
  - h) systemy monitoringu i telekomunikacji,
  - i) testy sprawdzające.
- 8.1.5. ENERGA-OPERATOR SA ma prawo do kontroli realizacji warunków przyłączenia i może zażądać udostępnienia przez wytwórcę dokumentacji stwierdzającej, że farma wiatrowa wypełnia wymagania określone w IRIESD oraz w warunkach przyłączenia do sieci. W szczególności dokumentacja ta powinna zawierać wyniki pomiarów konieczne dla oceny wpływu farmy wiatrowej na jakość energii elektrycznej oraz - dla farm przyłączanych do sieci

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 8
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

110 kV - symulacje komputerowe, na modelu systemu akceptowanym przez odpowiedniego operatora sieci, pokazujące reakcję farmy wiatrowej na zakłócenia sieciowe.

- 8.1.6. W przypadku, gdy dwie lub więcej farm wiatrowych przyłączanych jest do szyn zbiorczych tej samej rozdzielni 110 kV przez wydzielone transformatory 110 kV/SN, należy traktować te farmy jako pojedynczą farmę wiatrową z miejscem przyłączenia na napięciu 110 kV z punktu widzenia wymogów niniejszej IRiESD.
- 8.1.7. Farmy wiatrowe przyłączane do sieci dystrybucyjnej powinny być wyposażone w urządzenia umożliwiające bezpieczną współpracę z systemem elektroenergetycznym w różnych możliwych sytuacjach ruchowych.
- 8.1.8. Szczegółowe wymagania dla każdej farmy wiatrowej są określone przez ENERGA-OPERATOR SA w warunkach przyłączenia do sieci, w zależności od mocy farmy wiatrowej, jej lokalizacji w sieci, sytuacji w systemie elektroenergetycznym i wyników ekspertyzy wpływu przyłączanej farmy wiatrowej na system elektroenergetyczny.
- 8.1.9. ENERGA-OPERATOR SA może w warunkach przyłączenia określić dla farmy wiatrowej wymóg przystosowania farmy do automatycznej regulacji mocy i zażądać aby regulacja mocy farmy wiatrowej była dostosowana do automatycznej regulacji zdalnej.
- 8.1.10. Farma wiatrowa w przypadku niedotrzymania standardów jakości energii określonych w niniejszym załączniku, może zostać wyłączona na polecenie operatora systemu, do czasu usunięcia nieprawidłowości.

## 8.2. Regulacja mocy czynnej farmy wiatrowej

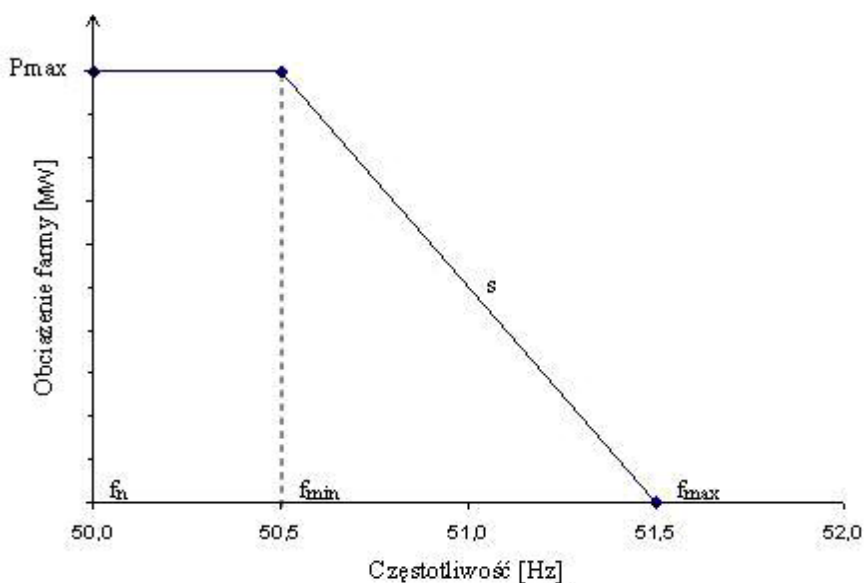
- 8.2.1. Farma wiatrowa przyłączana do sieci 110 kV, powinna być wyposażona w system sterowania i regulacji mocy, umożliwiający pracę w następujących reżimach:
- praca bez ograniczeń, odpowiednio do warunków wiatrowych,
  - praca interwencyjna według wymagań odpowiedniego operatora systemu, w sytuacjach zakłóceń i zagrożeń w pracy systemu elektroenergetycznego,
  - udział w regulacji częstotliwości (dotyczy farm wiatrowych o mocy znamionowej 50 MW i większej),
  - z ograniczeniami mocy generowanej do wielkości określonej w ekspertyzie lub umowie.
- 8.2.2. W normalnych warunkach pracy systemu i farmy wiatrowej, moc czynna wprowadzana do sieci przez farmę wiatrową nie może przekraczać limitu mocy (z dokładnością  $\pm 5\%$ ) przydzielonego operatywnie przez odpowiedniego operatora systemu i mocy przyłączeniowej określonej w umowie o przyłączenie.
- 8.2.3. W normalnych warunkach pracy farmy wiatrowej przyłączanej do sieci 110 kV i SN, w tym również podczas normalnych uruchomień i odstawień, gradient średni zmiany mocy czynnej farmy wiatrowej nie może przekraczać 10% mocy znamionowej farmy wiatrowej na minutę. Gradient średni w okresie 1 minuty nie powinien przekraczać 30 % mocy znamionowej na minutę.
- 8.2.4. W sytuacjach zakłóceń w systemie elektroenergetycznym, wyżej określony gradient zmian obciążenia może być przekroczony przez farmy wiatrowe uczestniczące w regulacji

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 9
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

częstotliwości lub w sytuacji, gdy ENERGA-OPERATOR SA poleci szybkie odciążenie lub, jeśli jest to technicznie możliwe, dociążenie farmy wiatrowej.

8.2.5. Farma wiatrowa powinna być wyposażona w system sterowania i regulacji mocy czynnej umożliwiający:

- 1) pracę farmy wiatrowej bez ograniczeń, odpowiednio do warunków wiatrowych;  
Podczas pracy farmy wiatrowej bez ograniczeń, odpowiednio do warunków wiatrowych, a także w trakcie uruchomień i odstawień farmy wiatrowej, gradient średni zmiany mocy czynnej farmy wiatrowej nie może przekraczać 10% mocy znamionowej farmy wiatrowej na minutę. W przypadku przekroczenia maksymalnej dopuszczalnej prędkości wiatru proces odstawiania z pracy poszczególnych turbin wiatrowych powinien odbywać się w jak najdłuższym czasie, przy zapewnieniu bezpieczeństwa urządzeń.
- 2) ograniczanie maksymalnego dopuszczalnego obciążenia mocą czynną (wykorzystanie interwencyjne farmy wiatrowej).  
Wartość zadanej, w trybie interwencyjnym przez operatora systemu, mocy czynnej powinna być utrzymywana z dokładnością co najmniej  $\pm 5\%$   $P_z$  (wartości zadanej), przy uwzględnieniu ograniczeń wynikających z warunków wiatrowych.  
Prędkość redukcji mocy, powinna wynosić domyślnie 2% mocy znamionowej farmy wiatrowej na sekundę, w zakresie obciążenia farmy od 100% do 20% mocy znamionowej. W przypadku pracy farmy z obciążeniem poniżej 20% mocy znamionowej, dopuszcza się mniejszą prędkość redukcji mocy ale nie mniejszą niż 10% mocy znamionowej na minutę.
- 3) automatyczną redukcję mocy czynnej, przy wzroście częstotliwości.  
Przy wzroście częstotliwości w miejscu przyłączenia farmy wiatrowej, układ regulacji mocy czynnej farmy wiatrowej, powinien być zdolny do automatycznej redukcji mocy czynnej, zgodnie z ustawioną charakterystyką statyczną przedstawioną na rysunku poniżej. W takim przypadku jako wartość domyślną prędkości redukcji mocy czynnej, należy przyjąć 5% mocy znamionowej farmy wiatrowej na sekundę dla całego zakresu obciążenia mocą czynną farmy wiatrowej.



Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 10
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

Symbol	Jednostka	Opis	Wartość domyślna	Zakres nastawczy parametru ustawialnego
$f_n$	Hz	Nominalna wartość częstotliwości sieci	50,0	nie dotyczy
$f_{min}$	Hz	Minimalna wartość częstotliwości w miejscu przyłączenia farmy wiatrowej, przy której następuje redukcja generowanej mocy czynnej	50,5	(50÷51) Hz
$f_{max}$	Hz	Maksymalna wartość częstotliwości w miejscu przyłączenia farmy wiatrowej, przy której generowana jest zerowa moc czynna	51,5	(51÷ $f_{gr}$ ) Hz
$f_{gr}$	Hz	Maksymalna bezpieczna częstotliwość pracy farmy wiatrowej	52,5	-
$P_{max}$	MW	Moc farmy wiatrowej z jaką farma pracowała w momencie wzrostu częstotliwości sieci do wartości 50,5 Hz		-
s	%	Statyzm - względna zmiana częstotliwości do względnej zmiany mocy czynnej	-	Statyzm jest wartością wypadkową (nie ustawialną), zależną od doboru nastaw $f_{min}$ i $f_{max}$ oraz obciążenia farmy wiatrowej $s = \frac{[(\Delta f/f_n)/(\Delta P/P_n)]}{-}$

- 8.2.6. Zmniejszanie mocy wymagane przy zwyzce częstotliwości ponad 50,5 Hz powinno być realizowane w pierwszej kolejności poprzez możliwości regulacyjne poszczególnych turbin wiatrowych, a następnie poprzez wyłączenie poszczególnych pracujących turbin wiatrowych farmy wiatrowej.
- 8.2.7. Określona w pkt. 8.2.5.1) dopuszczalna prędkość zmian obciążenia nie ma zastosowania w przypadku odciążania farmy wiatrowej ze względu na wzrost częstotliwości powyżej 50,5 Hz, zgodnie z charakterystyką statyczną korekcji mocy farmy wiatrowej w funkcji wzrostu częstotliwości  $P = f(df)$  oraz w sytuacjach zakłóceń w systemie, w przypadku gdy OSP lub OSD poleci szybkie odciążenie lub, jeśli jest to technicznie możliwe, dociążenie farmy wiatrowej. W takich przypadkach należy zapewnić prędkość redukcji mocy zgodnie z postanowieniami pkt. 8.2.5. 2) - 3).
- 8.2.8. W celu zapewnienia właściwości dynamicznych dla całej farmy wiatrowej zaleca się aby każda pojedyncza turbina wiatrowa farmy wiatrowej była zdolna do redukcji mocy czynnej

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 11
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

z prędkością nie mniejszą niż 5%  $P_n$  mocy znamionowej na sekundę w zakresie od 100% do 40% mocy generowanej.

- 8.2.9. Operator systemu ma prawo ograniczyć czasowo moc farmy wiatrowej przyłączonej do sieci 110 kV, do wartości nie mniejszej niż 5% mocy znamionowej farmy wiatrowej. Ograniczenie mocy może być zadawane przez sygnał zewnętrzny w MW lub % aktualnej mocy farmy wiatrowej, lub też w postaci zależności od częstotliwości i/lub napięcia sieci. Algorytm regulacji mocy czynnej farmy wiatrowej musi być dostosowany do realizacji tego wymagania. Szybkość zmniejszania mocy w celu osiągnięcia zadanej wartości powinna wynosić co najmniej 10% mocy znamionowej farmy wiatrowej na minutę.
- 8.2.10. ENERGA-OPERATOR SA, z co najmniej pięciodniowym wyprzedzeniem, powiadamia właściciela farmy wiatrowej o konieczności jej wyłączenia, w celu dokonania określonych planowych prac remontowych lub naprawczych w sieci elektroenergetycznej.
- 8.2.11. W sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa pracy systemu elektroenergetycznego odpowiedni operator systemu, może polecić całkowite wyłączenie farmy wiatrowej. ENERGA-OPERATOR SA określa w warunkach przyłączenia do sieci wymagania w zakresie przystosowania farmy wiatrowej do zdalnego wyłączenia, monitorowania i transmisji danych.

### 8.3. Praca farmy wiatrowej w zależności od częstotliwości i napięcia

- 8.3.1. Farma wiatrowa powinna mieć możliwość pracy w następującym zakresie częstotliwości:
- Przy  $49,5 \leq f \leq 50,5$  Hz farma wiatrowa musi mieć możliwość pracy trwałej z mocą znamionową,
  - Przy  $48,5 \leq f < 49,5$  Hz farma wiatrowa musi mieć możliwość pracy z mocą większą niż 90% mocy wynikającej z aktualnej prędkości wiatru, przez co najmniej 30 min.,
  - Przy  $48,0 \leq f < 48,5$  Hz farma wiatrowa musi mieć możliwość pracy z mocą większą niż 85% mocy wynikającej z aktualnej prędkości wiatru, przez co najmniej 20 min.,
  - Przy  $47,5 \leq f < 48,0$  Hz farma wiatrowa musi mieć możliwość pracy z mocą większą niż 80% mocy wynikającej z aktualnej prędkości wiatru, przez co najmniej 10 min.,
  - Przy  $f < 47,5$  Hz farmę wiatrową można odłączyć od sieci ze zwłoką czasową uzgodnioną z operatorem systemu,
  - Przy  $50,5 < f \leq 51,5$  Hz farma wiatrowa musi mieć możliwość trwałej pracy z mocą ograniczaną wraz ze wzrostem częstotliwości, do zera przy częstotliwości 51,5 Hz,
  - Przy  $f > 51,5$  Hz farmę wiatrową należy odłączyć od sieci w ciągu maks. 0,3 s, o ile operator systemu nie określi inaczej w warunkach przyłączenia do sieci.
- 8.3.2. Farma wiatrowa powinna spełniać warunki wymienione w pkt. 8.3.1.a) i pkt. 8.3.1.b) przy zmianach napięcia w miejscu przyłączenia do sieci w następującym zakresie:
- 105 kV ÷ 123 kV – dla sieci 110 kV,
  - $\pm 10\% U_n$  – dla sieci SN.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 12
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- 8.3.3. Wartości napięcia i częstotliwości podane w powyższych punktach są quasi-stacjonarnymi, z gradientem zmian dla częstotliwości mniejszym niż 0,5% na minutę, a dla napięcia mniejszym niż 5% na minutę.
- 8.3.4. Zmniejszanie mocy wymagane przy wyższe częstotliwości ponad 50,5 Hz może być realizowane poprzez kolejne wyłączanie jednostek pracujących w farmy wiatrowej.
- 8.3.5. ENERGA-OPERATOR SA może określić w warunkach przyłączenia farm wiatrowych przystosowanie do udziału w regulacji częstotliwości w systemie elektroenergetycznym, poprzez zmianę mocy po zmianie częstotliwości. Wymaganie to dotyczy pełnego zakresu obciążenia farmy wiatrowej.
- 8.3.6. ENERGA-OPERATOR SA, w uzgodnieniu z operatorem systemu przesyłowego, określa w warunkach przyłączenia do sieci farmy wiatrowej, warunki udziału tej farmy w regulacji częstotliwości i wymagane parametry regulacji.
- 8.3.7. W zależności od lokalizacji i skali rozwoju energetyki wiatrowej, ENERGA-OPERATOR SA może w warunkach przyłączenia do sieci dopuścić odstępstwa od podanych wymagań określonych w pkt. od 8.3.1. do 8.3.6.

#### **8.4. Załączanie i wyłączanie farm wiatrowych**

- 8.4.1. Farma wiatrowa powinna przekazywać do odpowiedniego operatora systemu sygnał informujący o aktualnym stanie jej jednostek wytwórczych. Sygnał ten powinien być generowany na podstawie identyfikacji stanu i przyczyn odstawienia jednostki.
- 8.4.2. Podczas każdego uruchamiania farmy wiatrowej gradient przyrostu mocy farmy wiatrowej nie może przekraczać wartości określonej w pkt. 8.2.3. niniejszego załącznika.
- 8.4.3. Algorytm uruchamiania farmy wiatrowej musi zawierać kontrolę warunków napięciowych w miejscu przyłączenia do sieci.
- 8.4.4. W przypadku farmy wiatrowej przyłączanej do sieci 110 kV, ENERGA-OPERATOR SA musi być poinformowany z 15 minutowym wyprzedzeniem o planowanym uruchomieniu farmy wiatrowej, po postoju dłuższym niż 15 minut spowodowanym wyłączeniem awaryjnym lub przekroczeniem granicznej prędkości wiatru. Powiadomienie nie jest konieczne jeżeli uruchomienie następuje wskutek wzrostu prędkości wiatru ponad wartość minimalną, niezbędną dla wytwarzania mocy i prognozowane na najbliższą godzinę obciążenie farmy wiatrowej nie przekroczy 10% jej mocy znamionowej.
- 8.4.5. Z wyjątkiem przypadków zakłóceń w sieci i awarii farmy wiatrowej, redukcja mocy farmy wiatrowej powinna być realizowana zgodnie ze zdefiniowanym w pkt. 8.2.3. niniejszego załącznika gradientem zmiany mocy czynnej.

#### **8.5. Regulacja napięcia i mocy biernej**

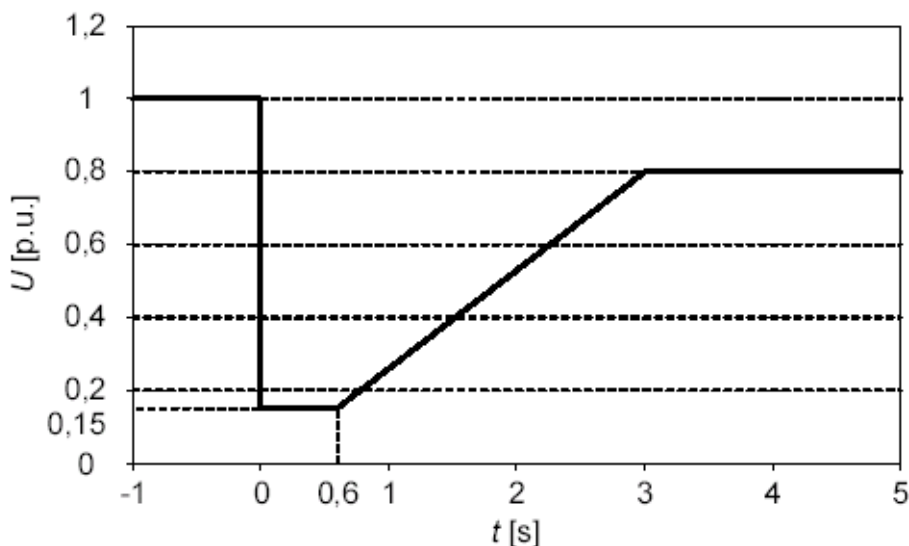
- 8.5.1. Wyposażenie farmy wiatrowej musi być tak dobrane, aby zapewnić utrzymanie, określonych w warunkach przyłączenia, warunków napięciowych (w miejscu dostarczania energii elektrycznej) oraz stabilność współpracy z systemem elektroenergetycznym.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 13
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 8.5.2. Farma wiatrowa musi mieć możliwość regulacji współczynnika mocy lub napięcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej. ENERGA-OPERATOR SA w warunkach przyłączenia do sieci określa wymagania w tym zakresie, wraz z potrzebą zastosowania automatycznej regulacji zdalnej.
- 8.5.3. Podczas produkcji mocy czynnej, farma wiatrowa przyłączona do sieci 110 kV musi mieć możliwość pracy ze współczynnikiem mocy w miejscu dostarczania energii elektrycznej w granicach od 0,95 (indukcyjny) do 0,95 (pojemnościowy), w pełnym zakresie obciążenia farmy.
- 8.5.4. W zależności od warunków napięciowych w miejscu dostarczania energii elektrycznej farmy wiatrowej do sieci, odpowiedni operator systemu może w trybie operatywnym zmieniać w/w zakres regulacji współczynnika mocy lub wymagać pracy z określonym stałym współczynnikiem mocy. Dla farm wiatrowych przyłączanych do sieci 110 kV zmiana zakresu regulacji powinna odbywać się w sposób zdalny.
- 8.5.5. Dla farm wiatrowych o mocy znamionowej w miejscu przyłączenia, równej 50 MW i wyższej, należy zapewnić system zdalnego sterowania napięciem farmy i mocą bierną, z zachowaniem możliwości współpracy z nadrzędnymi układami regulacji napięcia i mocy biernej, w tym także z istniejącymi układami regulacji napięcia na stacji ARST.

## 8.6. Praca farm wiatrowych przy zakłóceniach w sieci

- 8.6.1. Farmy wiatrowe przyłączone do sieci 110 kV powinny być przystosowane do utrzymania się w pracy w przypadku wystąpienia zwarć w sieci skutkujących obniżką napięcia w miejscu przyłączenia do sieci. Krzywa przedstawiona na rysunku poniżej przedstawia obszar, powyżej którego jednostki wytwórcze farmy wiatrowej nie mogą być wyłączane.



*Charakterystyka wymaganego zakresu pracy farmy wiatrowej w przypadku wystąpienia zakłóceń w sieci.*

- 8.6.2. W niektórych lokalizacjach, ENERGA-OPERATOR SA może wymagać by farmy wiatrowe podczas zakłóceń w systemie produkowały możliwie dużą, w ramach ograniczeń

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 14
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

technicznych, moc bierną. Wymaganie to określa ENERGA-OPERATOR SA w warunkach przyłączenia do sieci lub umowie o przyłączenie.

- 8.6.3. Wymagania w zakresie pracy farmy wiatrowej przy zakłóceniach w sieci, ENERGA-OPERATOR SA określa w warunkach przyłączenia do sieci, biorąc pod uwagę rodzaj zastosowanych generatorów, moc farmy wiatrowej, jej położenie w sieci, koncentrację generacji wiatrowej w systemie i wyniki ekspertyzy wpływu przyłączanej farmy wiatrowej na system.
- 8.6.4. Podczas zakłóceń skutkujących obniżeniem napięcia w miejscu przyłączenia do sieci, do wartości zgodnych z wykresem w pkt. 8.6.1. niniejszego załącznika (obszar powyżej krzywej), farma wiatrowa przyłączana do sieci 110 kV nie może utracić zdolności regulacji mocy biernej i musi aktywnie oddziaływać w kierunku podtrzymania napięcia, w ramach ograniczeń technicznych farmy wiatrowej.

## 8.7. **Dotrzymanie standardów jakości energii**

- 8.7.1. Farma wiatrowa nie powinna powodować nagłych zmian i skoków napięcia przekraczających 3%. W przypadku, gdy zakłócenia napięcia spowodowane pracą farmy wiatrowej mają charakter powtarzający się, zakres jednorazowej szybkiej zmiany wartości skutecznej napięcia nie może przekraczać 2,5% dla częstości do 10 zakłóceń/godz. i 1,5% dla częstości do 100 zakłóceń/godz. Wymagania powyższe dotyczą również przypadków rozruchu i wyłączeń jednostek wytwórczych.
- 8.7.2. Szybkie zmiany napięcia spowodowane pulsacją mocy farmy wiatrowej o częstotliwości rzędu 1 Hz powinny mieć amplitudę nie większą niż 0,7%.
- 8.7.3. Wskaźniki krótkookresowego (Pst) i długookresowego (Plt) migotania napięcia farm wiatrowych przyłączonych do sieci 110 kV oraz SN nie powinny przekraczać odpowiednio wartości:
- a)  $P_{st} < 0,35$  dla sieci 110 kV i  $P_{st} < 0,45$  dla sieci SN,
  - b)  $P_{lt} < 0,25$  dla sieci 110 kV i  $P_{lt} < 0,35$  dla sieci SN.
- 8.7.4. Farmy wiatrowe nie powinny powodować w miejscu dostarczania energii elektrycznej emisji pojedynczych harmonicznymi napięcia rzędu od 2 do 50 większych niż 0,7% dla sieci 110 kV oraz 1,5 dla sieci SN. Współczynnik dystorsji harmonicznymi THD w miejscu dostarczania energii elektrycznej do sieci powinien być mniejszy od 2,0% dla sieci 110 kV oraz 4% dla sieci SN.
- 8.7.5. W ciągu każdego tygodnia 99 % ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych podanych powyżej w pkt. od 8.7.1. do 8.7.3. współczynników jakości energii, powinno mieścić się w granicach określonych w tych punktach.
- 8.7.6. Farmy wiatrowe powinny być wyposażone w system pomiaru i rejestracji parametrów jakości energii (pomiar współczynnika migotania światła oraz harmonicznymi napięcia i prądu). Farmy wiatrowe przyłączane do sieci 110 kV powinny być wyposażone w system teletransmisji danych do odpowiedniego operatora systemu.
- 8.7.7. Współczynnik zakłóceń harmonicznymi telefonii THFF powinien być poniżej 1%.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 15
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

8.7.8. Ze względu na ochronę urządzeń telekomunikacyjnych poziom zakłóceń powodowany przez farmę wiatrową w miejscu przyłączenia do sieci, powinien spełniać wymagania odpowiednich przepisów telekomunikacyjnych.

## 8.8. Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa

8.8.1. Właściciel farmy wiatrowej ponosi odpowiedzialność za projekt i instalację zabezpieczeń chroniących farmę przed skutkami prądów zwarciovych, napięć powrotnych po wyłączeniu zwarć w systemie, pracy asynchronicznej farmy oraz innymi oddziaływaniami zakłóceń systemowych.

8.8.2. Nastawienia zabezpieczeń farmy wiatrowej powinny być skoordynowane z zabezpieczeniami zainstalowanymi w sieci elektroenergetycznej.

8.8.3. Nastawy zabezpieczeń farmy wiatrowej muszą zapewniać selektywność współdziałania z zabezpieczeniami sieci dla zwarć w sieci i w tej farmy wiatrowej.

8.8.4. Zwarcia wewnątrz farmy wiatrowej powinny być likwidowane selektywnie i powodować możliwie jak najmniejszy ubytek mocy tej farmy.

8.8.5. Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej farmy wiatrowej, właściciel farmy jest zobowiązany przeprowadzić i uzgodnić z odpowiednim operatorem systemu analizę zabezpieczeń obejmującą m.in. sprawdzenie:

- a) kompletności zabezpieczeń,
- b) poprawności nastaw na poszczególnych jednostkach wytwórczych i w rozdzielni farmy wiatrowej,
- c) koordynacji z zabezpieczeniami systemu dystrybucyjnego i/lub przesyłowego.

Analizę zabezpieczeń należy przekazać ENERGA-OPERATOR SA.

## 8.9. Monitoring i komunikacja farmy wiatrowej z operatorem systemu

8.9.1. Operator systemu, do sieci którego przyłączana jest farma wiatrowa, musi otrzymywać sygnały pomiarowe i rejestrowane parametry farmy.

Zakres danych przekazywanych do operatora systemu przesyłowego i dystrybucyjnego oraz miejsce ich dostarczania określa w warunkach przyłączenia ENERGA-OPERATOR SA.

8.9.2. Minimalny zakres przekazywanych operatorowi systemu pomiarów wielkości z farmy wiatrowej obejmuje wartości chwilowe:

- a) mocy czynnej,
- b) mocy biernej,
- c) napięcia i prądu w miejscu przyłączenia do sieci,
- d) współczynnika mocy  $\cos \varphi$ ,
- e) średniej dla farmy prędkości wiatru.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 16
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 8.9.3. Minimalny zakres przekazywanych operatorowi systemu danych dwustanowych obejmuje:
- aktualny stan jednostek wytwórczych farmy, w tym liczbę jednostek pracujących, gotowych do pracy i przyczyny postoju pozostałych,
  - stan układu regulacji częstotliwości dla farm wiatrowych przyłączonych do sieci 110 kV,
  - inne dane mogące skutkować wyłączeniem farmy wiatrowej, na warunkach uzgodnionych w umowie o przyłączenie.
- 8.9.4. Jako standardowe wyposażenie farmy wiatrowej przyłączanej na napięcie 110 kV powinien być stosowany system monitorowania w czasie rzeczywistym stanu i parametrów pracy, z zapewnieniem przekazywania danych do operatora systemu.
- 8.9.5. Właściciel farmy wiatrowej przyłączanej do sieci 110 kV zapewni dostarczanie operatorowi systemu prognozy średniej godzinowej mocy farmy wiatrowej z co najmniej 48 godzinnym wyprzedzeniem i aktualizacją prognozy co 6 godzin. Sposób realizacji tego obowiązku definiuje się w warunkach przyłączenia i uzgadnia na etapie projektu.
- 8.9.6. Właściciel farmy wiatrowej dostarcza odpowiedniemu operatorowi systemu, aktualne parametry wyposażenia farmy wiatrowej (urządzeń podstawowych i układów regulacji), niezbędne dla przeprowadzania analiz systemowych. W fazie przed uruchomieniem farmy wiatrowej są to dane producentów urządzeń.
- 8.9.7. ENERGA-OPERATOR SA określa w warunkach przyłączenia do sieci zakres danych technicznych dla danej farmy wiatrowej, które są niezbędne do prowadzenia i planowania ruchu systemu.
- 8.9.8. Parametry techniczne systemu wymiany informacji, w tym protokoły komunikacji, pomiędzy farmą wiatrową i ENERGA-OPERATOR SA, określa ENERGA-OPERATOR SA na etapie projektowania.
- 8.9.9. W farmie wiatrowej przyłączanej do sieci 110 kV powinny być zainstalowane rejestratory przebiegów zakłóceń. Rejestratory powinny zapewniać rejestrację przebiegów przez 10 s przed zakłóceniem i 60 s po zakłóceniu oraz:
- rejestrować w każdym polu sygnały analogowe – 3 napięcia i 3 prądy fazowe, napięcie  $3U_0$  i prąd  $3I_0$  oraz napięcia prądu stałego zasilającego aparaturę w polu,
  - rejestrować sygnały o pobudzeniu zabezpieczeń podstawowych, wszystkie sygnały o zadziałaniu zabezpieczeń lub automatyk na wyłączenie, wszystkie sygnały telezabezpieczeniowe (nadawanie i odbiór), sygnały załączające od układów SPZ oraz położenie biegunów aparatury łączeniowej.

## 8.10. Testy sprawdzające

- 8.10.1. Właściciel farmy wiatrowej przyłączanej do sieci dystrybucyjnej jest zobowiązany do przeprowadzenia w okresie pierwszego roku pracy farmy, testów sprawdzających spełnienie wymagań IRIESD. Sposób i zakres przeprowadzenia testów farmy wiatrowej uzgadniany jest z właściwym operatorem systemu. Uzgodnienie to powinno nastąpić co najmniej na 6 miesięcy przed terminem uruchomienia farmy wiatrowej.
- 8.10.2. Właściciel farmy wiatrowej na co najmniej 2 miesiące przed terminem przyłączenia farmy wiatrowej dostarcza odpowiedniemu operatorowi systemu zakres, program i harmonogram

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 17
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

przeprowadzania testów, dostarczając równocześnie inne niezbędne dokumenty, jak instrukcje układów regulacji i instrukcję współpracy ruchowej. Powyższe dokumenty podlegają uzgodnieniu z właściwym operatorem systemu. Uzgodnienie to powinno być zakończone w terminie 30 dni roboczych przed rozpoczęciem testów sprawdzających.

Testy powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami przy zachowaniu należytej staranności i wiedzy technicznej, przez niezależną firmę ekspercką posiadającą odpowiednie kwalifikacje, wiedzę i doświadczenie, uzgodnioną z ENERGA-OPERATOR SA, według programu uzgodnionego z ENERGA-OPERATOR SA. Firma ekspercka nie powinna być zaangażowana w jakiegokolwiek prace przy budowie farmy wiatrowej, będące przedmiotem przeprowadzania obiektowych testów sprawdzających. Operator systemu ma prawo uczestniczyć w przeprowadzeniu testów.

8.10.3. Testy obejmować powinny w szczególności:

- a) charakterystyki mocy farmy wiatrowej w funkcji prędkości wiatru,
- b) uruchomienia farmy wiatrowej przy wietrze umożliwiającym osiągnięcie co najmniej 75% mocy znamionowej, z kontrolą gradientu wzrostu mocy i zmian napięcia,
- c) odstawiania farmy wiatrowej przy prędkości wiatru przekraczającej wartość, przy której osiągnana jest moc znamionowa,
- d) szybkości zmian napięcia przez układ regulacji napięcia,
- e) działania układu regulacji mocy i częstotliwości,
- f) wpływ farmy wiatrowej na jakość energii.

8.10.4. ENERGA-OPERATOR SA wydaje zgodę na pierwsze uruchomienie farmy wiatrowej i przeprowadzenie testów.

8.10.5. Szczegółowy raport z przeprowadzonych testów dostarczany jest ENERGA-OPERATOR SA w terminie do 6 tygodni po ich zakończeniu.

8.10.6. W przypadku gdy przeprowadzone testy wykażą, iż farma wiatrowa nie spełnia wymagań określonych w IRiESD oraz umowie o przyłączenie, właściwy operator systemu wyznacza termin na usunięcie nieprawidłowości i powtórne wykonanie testów. W przypadku dalszego nie spełnienia wymagań określonych w IRiESD oraz umowie o przyłączenie, operator systemu ma prawo do odłączenia farmy wiatrowej, do czasu usunięcia nieprawidłowości.

## 9. **DODATKOWE WYMAGANIA DLA MIKROINSTALACJI**

### 9.1. **Wymagania techniczne**

#### 9.1.1. Wymagania ogólne

9.1.1.1. Mikroinstalacja przyłączona do sieci ENERGA-OPERATOR SA, powinna umożliwiać ENERGA-OPERATOR SA monitorowanie i sterowanie jej parametrami w sposób zintegrowany (jedno urządzenie sterujące tj. falownik lub integrator w przypadku więcej niż jednego falownika, zapewniające wspólne i jednoczesne sterowanie pracą całej mikroinstalacji).

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1	Strona: 18
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.



9.1.1.2. Dla jednego przyłącza dopuszcza się zabudowę mikroinstalacji za pomocą falowników jednofazowych o łącznej mocy nie większej niż 3,68 kW na każdej fazie, pod warunkiem spełnienia wymagań z pkt 9.1.1.1.

9.1.1.3. Urządzenie sterujące, o którym mowa w pkt 9.1.1.1. powinno być wyposażone w port wejściowy RS485 obsługujący protokół komunikacji SUNSPEC, który umożliwia przyjęcie od ENERGA-OPERATOR SA poleceń sterujących. Port wejściowy RS485 powinien być zlokalizowany w miejscu zapewniającym łatwy dostęp dla służb technicznych ENERGA-OPERATOR SA.

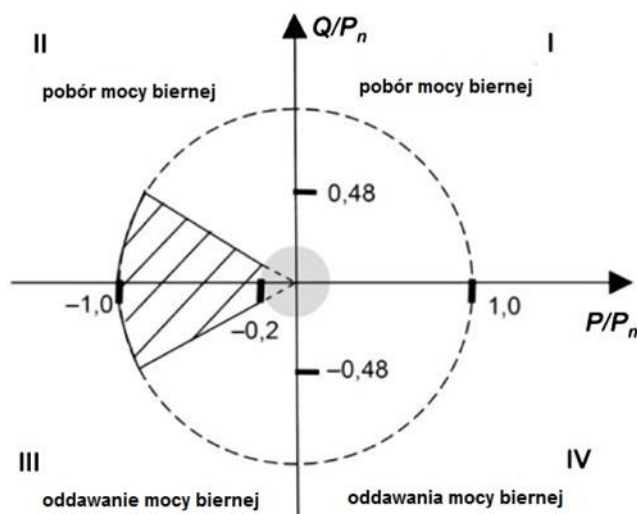
## 9.1.2. Wymagania w zakresie regulacji mocy biernej

### 9.1.2.1. Wymagania ogólne:

Mikroinstalacja przyłączona przez falownik ma być zdolna do pracy w normalnych warunkach eksploatacji w paśmie tolerancji napięcia od  $0,85 U_n$  do  $1,1 U_n$  z następującą mocą bierną:

- zgodnie z krzywą charakterystyki zadanej przez ENERGA-OPERATOR SA w obrębie współczynników przesunięcia fazowego podstawowych harmonicznym napięcia i prądu od  $\cos \varphi = 0,9_{ind}$  do  $\cos \varphi = 0,9_{poj}$ , gdzie moc czynna wyjściowa mikroinstalacji jest równa 20% znamionowej mocy czynnej lub większa,
- bez zmian mocy biernej więcej niż o 10% znamionowej mocy czynnej mikroinstalacji przy mocy czynnej niższej niż 20% znamionowej mocy czynnej.

Wymaganie to przedstawiono na rys. nr 1.



Rys. 1. Zdolność do generacji mocy biernej w obciążeniowym układzie odniesienia

### 9.1.2.2. Wymagane tryby regulacji mocy biernej:

Mikroinstalacja ma być zdolna do działania w następujących trybach sterowania:

- sterowanie mocą bierną w funkcji napięcia na zaciskach generatora (tryb Q(U)), jako tryb podstawowy,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 19
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



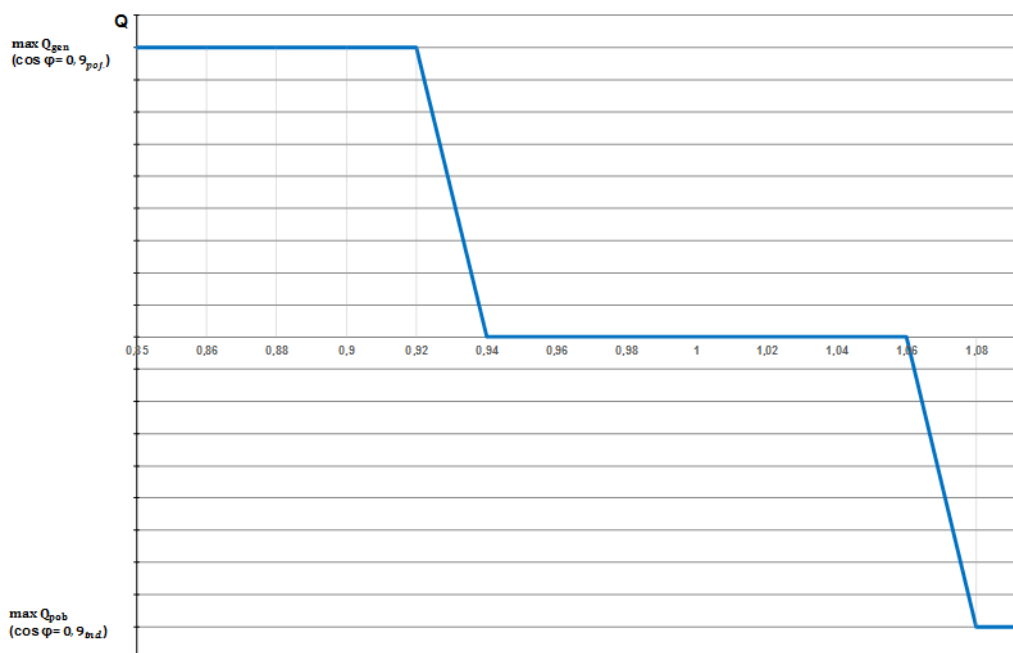
- b) sterowanie współczynnikiem mocy w funkcji generacji mocy czynnej (tryb  $\cos \varphi (P)$ ), jako tryb alternatywny,
- c)  $\cos \varphi$  stałe, nastawiane w granicach od  $\cos \varphi = 0,9_{\text{ind}}$  do  $\cos \varphi = 0,9_{\text{poj}}$ , jako tryb dodatkowy.

Konfiguracja trybów sterowania oraz ich aktywacja i dezaktywacja ma być możliwa do ustawienia w miejscu zainstalowania urządzenia sterującego. W momencie uruchomienia mikroinstalacji należy ustawić tryb podstawowy zgodny z powyższym ppkt a). Zmiana trybu możliwa jest jedynie na polecenie ENERGA-OPERATOR SA. Wymagane jest zapewnienie ochrony przed nieuprawnioną ingerencją w ustawienia trybów pracy - zmiana trybów pracy nie może być dokonana samodzielnie przez właściciela mikroinstalacji.

### 9.1.2.3. Wymagania w zakresie trybu sterowania wyjściową mocą bierną w funkcji napięcia - Q(U):

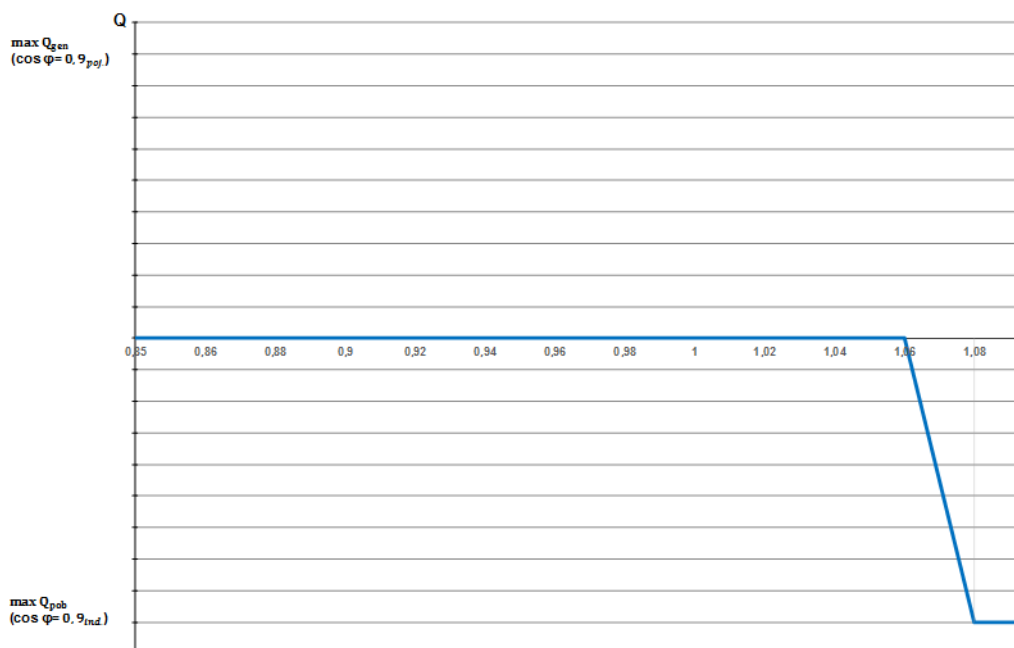
W trybie Q(U) sterowanie odbywa się według krzywych przedstawionych na rys. 2 i 3.

Charakterystyka Q(U) ma być konfigurowalna w celu ewentualnego dostosowania pracy mikroinstalacji do warunków napięciowych w miejscu przyłączenia mikroinstalacji. Zmiana charakterystyki wymaga uzgodnienia między ENERGA-OPERATOR SA, a właścicielem mikroinstalacji. Dodatkowo, konfigurowalna ma być dynamiczna odpowiedź sterowania, filtr pierwszego rzędu powinien mieć nastawioną stałą czasową na czas 5 s, a czas do osiągnięcia 95% nowej nastawy w wyniku zmiany napięcia ma wynosić 3 stałe czasowe.



Rys. 2. Charakterystyka sterowania mocą bierną w funkcji napięcia wymagana przez ENERGA-OPERATOR SA

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 20
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

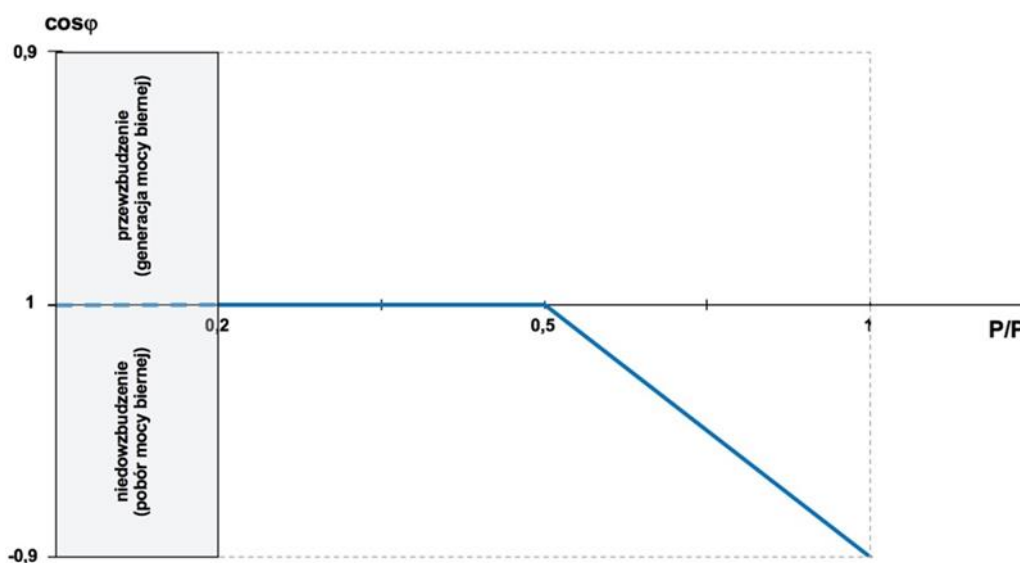


Rys. 3. Charakterystyka sterowania mocą bierną w funkcji napięcia dla mikroinstalacji podłączonych jednofazowo, wymagana przez ENERGA-OPERATOR SA

**9.1.2.4.** Wymagania w zakresie trybu sterowania współczynnikiem przesunięcia fazowego podstawowych harmonicznymi napięcia i prądu w funkcji mocy czynnej generowanej -  $\cos \varphi$  (P):

W trybie  $\cos \varphi$  (P) sterowanie odbywa się, według krzywej przedstawionej na rys. 4.

Nastawione nowe wartości, wynikające ze zmiany mocy czynnej generowanej, muszą być nastawione w ciągu 10 s. Zaleca się, aby szybkość zmiany mocy biernej następowała w takim samym czasie jak szybkość zmiany mocy czynnej i była zsynchronizowana z szybkością zmiany mocy czynnej.



Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 21
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

*Rys. 4. Charakterystyka sterowania współczynnikiem mocy  $\cos \varphi$  w funkcji generowanej mocy czynnej wymagana przez ENERGA-OPERATOR SA*

### **9.1.3. Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w regulację mocy czynnej**

#### **9.1.3.1. Mikroinstalacja powinna być przystosowana do zdalnego sterowania przez ENERGA-OPERATOR SA w zakresie zaprzestania generacji mocy czynnej.**

W przypadku mikroinstalacji o mocy zainstalowanej większej niż 10 kW powinna ona być przystosowana do ograniczenia jej pracy lub odłączenia od sieci przez ENERGA-OPERATOR SA.

Dla realizacji powyższych wymagań, mikroinstalacja powinna być wyposażona co najmniej w port wejściowy RS485 obsługujący protokół komunikacji SUNSPEC.

#### **9.1.3.2. W celu uniknięcia całkowitego wyłączenia mikroinstalacji spowodowanego zadziałaniem zabezpieczenia nadnapięciowego mikroinstalacji, zaleca się aby mikroinstalacja posiadała funkcję zmniejszania mocy czynnej generowanej w funkcji wzrostu napięcia. Istotne jest, aby funkcja ta działała dopiero po wyczerpaniu możliwości regulacji napięcia poborem mocy biernej w trybie Q(U) tj. powyżej 1,08 Un. Funkcja ta nie może też powodować skokowych zmian mocy generowanej.**

### **9.1.4. Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w układ zabezpieczeń**

#### **9.1.4.1. Wymagania ogólne:**

Mikroinstalacje powinny posiadać wbudowany układ zabezpieczeń, składający się co najmniej z następujących zabezpieczeń:

- dwustopniowe zabezpieczenie nadnapięciowe,
- zabezpieczenie podnapięciowe,
- zabezpieczenie podczęstotliwościowe,
- zabezpieczenie nadczęstotliwościowe,
- zabezpieczenie od pracy wyspowej (LoM).

Nastawy poszczególnych zabezpieczeń muszą być możliwe do ustawienia w miejscu zainstalowania urządzenia sterującego. Wymagane jest zapewnienie ochrony przed nieuprawnioną ingerencją w ustawienia nastaw zabezpieczeń - zmiana nastaw zabezpieczeń nie może być dokonana samodzielnie przez właściciela mikroinstalacji. Nastawy poszczególnych zabezpieczeń nie mogą przekraczać granicznych wartości oraz innych parametrów ustalonych i wskazanych przez ENERGA-OPERATOR SA, mających wpływ na pracę sieci elektroenergetycznej.

#### **9.1.4.2. Wymagane nastawy układu zabezpieczeń:**

W tabeli nr 1 przedstawiono wymagane nastawy poszczególnych zabezpieczeń, wchodzących w skład układu zabezpieczeń.

*Tabela nr 1. Nastawy układu zabezpieczeń*

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 22
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

Funkcja zabezpieczenia		Wymagane nastawienie wartości wyłączającej		Maksymalny czas odłączenia	Minimalny czas zadziałania
U <sub>LN</sub>	Obniżenie napięcia	0,85 Un	195,5 V	1,5 s	1,2 s
	Wzrost napięcia stopień 1 <sup>1)</sup>	1,1 Un	253,0 V	3,0 s	-
	Wzrost napięcia stopień 2	1,15 Un	264,5 V	0,2 s	0,1 s
U <sub>LL</sub>	Obniżenie napięcia	0,85 Un	340,0 V	1,5 s	1,2 s
	Wzrost napięcia stopień 1 <sup>1)</sup>	1,1 Un	440,0 V	3,0 s	-
	Wzrost napięcia stopień 2	1,15 Un	460,0 V	0,2 s	0,1 s
Obniżenie częstotliwości		47,5 Hz		0,5 s	0,3 s
Podwyższenie częstotliwości		52 Hz		0,5 s	0,3 s
Zabezpieczenie od pracy wyspowej	ROCOF	2,5 Hz/s		0,5 s	-
	aktywne	-		5 s	-
<sup>1)</sup> 10-minutowa wartość średnia, zgodnie z EN 50160. Szczegółowe wymagania w zakresie pomiaru wartości średniej zawarte są w normie PN-EN 50438:2014-02.					

Zabezpieczenia LoM wykorzystują uznane techniki, wykrywające w sposób pewny zanik zasilania z sieci dystrybucyjnej. Nie dopuszcza się stosowania zabezpieczeń wykorzystujących metody związane z iniekcją pulsów do sieci dystrybucyjnej. Informacje na temat nastaw zabezpieczeń powinny być możliwe do odczytania z mikroinstalacji w szczególności z wyświetlacza, interfejsu użytkownika lub przez port komunikacyjny oraz określone w technicznej dokumentacji indywidualnej dla danej mikroinstalacji, dołączonej przez producenta lub instalatora.

**9.1.4.3.** Dopuszcza się możliwość pracy mikroinstalacji na potrzeby własnej instalacji odbiorczej przy zaniku napięcia w sieci OSD. Rozwiązanie takie jest możliwe wyłącznie w przypadku zastosowania w instalacji odbiorczej rozłącznika stwarzającego w sposób automatyczny, na okres braku napięcia w sieci OSD, przerwę izolacyjną pomiędzy instalacją odbiorczą, a siecią OSD

**9.1.5.** Jakość energii:

Mikroinstalacje muszą spełniać wymagania norm dotyczących jakości energii wprowadzanej do sieci oraz dyrektyw dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej i Ustawy.

## 9.2. Praca i bezpieczeństwo mikroinstalacji

**9.2.1.** Nastawy zadanych wartości, możliwych do ustawienia w mikroinstalacji, muszą być możliwe do odczytania z mikroinstalacji, np. z wyświetlacza, interfejsu użytkownika lub poprzez port komunikacyjny.

Tabliczka znamionowa mikroinstalacji ma posiadać, co najmniej następujące informacje:

- nazwę producenta lub znak firmowy,
- określenie typu, numer identyfikacyjny, oznaczenie serii lub partii i numer seryjny,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 23
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- c) moc znamionową,
- d) napięcie znamionowe,
- e) częstotliwość znamionowa,
- f) zakres regulacji współczynnika przesunięcia fazowego podstawowych harmonicznych napięcia i prądu,
- g) oznakowanie CE.

Informacje te muszą być umieszczone również w instrukcji obsługi. Dodatkowo na tabliczce znamionowej powinien być umieszczony numer seryjny. Wszystkie informacje powinny być podane w języku polskim. W miejscach z dostępnymi elementami pod napięciem należy stosować etykiety ostrzegawcze.

#### 9.2.2. Inne wymagania dotyczące przekazania mikroinstalacji do eksploatacji:

- a) Producent musi dostarczyć instrukcję montażu zgodnie z normami i wymaganiami krajowymi,
- b) Urządzenia wchodzące w skład mikroinstalacji muszą podlegać badaniom typu pod względem wymagań odpowiednich norm w zakresie współpracy z siecią, w przypadku braku stosownych norm wyrobu,
- c) Montaż musi być wykonany przez instalatorów posiadających odpowiednie i potwierdzone kwalifikacje,
- d) Właściciel mikroinstalacji musi dysponować przygotowanym przez instalatora schematem jednokresowym mikroinstalacji.

### 9.3. Zestawienie zbiorcze wymagań i uwagi końcowe

Zbiorcze zestawienie wymagań dla systemów generacji w zależności o zainstalowanej mocy przedstawiono w Tabeli 2.

W przypadku wątpliwości interpretacyjnych należy wystąpić ze stosowanym zapytaniem do ENERGA-OPERATOR SA.

Tabela nr 2. Zbiorcze zestawienie wymagań dla mikroinstalacji w zależności od mocy zainstalowanej.

$P_n$ [kW]	$P_n \leq 3,68$	$3,68 < P_n \leq 10$	$10 < P_n \leq 50$
Wymagania w zakresie zdalnego sterowania przez ENERGA-OPERATOR SA			Możliwość zdalnego sterowania mocą czynną oraz możliwość zdalnego odłączenia mikroinstalacji tj.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 24
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

		zaprzeczenia generacji mocy do sieci dystrybucyjnej
Automatyczna redukcja mocy czynnej przy $f > 50,2$ Hz wg zadanej charakterystyki $P(f)$	TAK	
Regulacja mocy biernej według zadanej charakterystyki $Q(U)$ i $\cos \varphi (P)$	TAK	
Układ zabezpieczeń: komplet zabezpieczeń nad- i podnapięciowych, nad- i podczęstotliwościowych oraz od pracy wyspowej	TAK	
Sposób przyłączenia	1-fazowo lub 3-fazowo	3-fazowo

## 10. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA MAGAZYNÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ PRZYŁĄCZANYCH LUB PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ ENERGA-OPERATOR SA.

### 10.1. Postanowienia ogólne

Ze względu na charakter magazynów energii elektrycznej pracujących w trybie wytwarzania, należy traktować je jako jednostki wytwarzające energię elektryczną w module parku energii. Stąd też, dla magazynów energii elektrycznej obowiązują wymagania takie same jak dla odpowiednich typów modułów wytwarzania zgodnie z zapisami NC RfG oraz z zapisami wymogów ogólnego stosowania do NC RfG, włącznie z poniższymi, szczegółowymi zapisami w zakresie aktywnej odpowiedzi na odchylenia częstotliwości (tryby: LFSM-O, LFSM-U).

### 10.2. Aktywna odpowiedź na odchylenia częstotliwości

#### 10.2.1. Odpowiedź mocą na podwyższoną częstotliwość (tryb LFSM-O)

Magazyny energii elektrycznej, które są w trybie rozładowania, powinny być zdolne do aktywacji odpowiedzi mocą czynną na podwyższoną częstotliwość, analogicznie jak moduły wytwarzania A, B, C i D.

Magazyny energii elektrycznej, które są w trybie ładowania, w momencie, gdy częstotliwość przekroczy próg częstotliwości dla trybu LFSM-O (50,2 Hz – 50,5 Hz, wartość domyślna 50,2 Hz) nie powinny zmniejszać mocy ładowania poniżej chwilowej mocy czynnej, dopóki częstotliwość nie powróci poniżej progu częstotliwości. Zaleca się, aby magazyny energii elektrycznej zwiększały moc ładowania zgodnie ze skonfigurowanym statyzmem (w zakresie 2 do 12%, wartość domyślna 5%). Dopuszcza się zmniejszenie mocy ładowania w przypadku osiągnięcia maksymalnej pojemności ładowania oraz w celu uniknięcia wystąpienia wzrostu ryzyk uszkodzenia sprzętu lub zagrożeń otoczenia.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 25
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

Magazyny energii elektrycznej, które są w trybie rozładowania, w odpowiedzi na przekroczenie progu częstotliwości, powinny zmniejszać moc rozładowania zgodnie ze skonfigurowanym statyzmem.

#### 10.2.1. Odpowiedź mocą na podwyższoną częstotliwość (tryb LFSM-O)

Magazyny energii elektrycznej, które są w trybie rozładowania, powinny być zdolne do aktywacji odpowiedzi mocą czynną na obniżoną częstotliwość, analogicznie jak moduły wytwarzania C i D.

Magazyny energii elektrycznej, które są w trybie rozładowania, w momencie, gdy częstotliwość przekroczy próg częstotliwości dla trybu LFSM-U (49,8 Hz - 49,5 Hz, wartość domyślna 49,8 Hz) nie powinny zmniejszać mocy rozładowania poniżej chwilowej mocy czynnej, dopóki częstotliwość nie powróci powyżej progu częstotliwości. Zaleca się, aby magazyny energii elektrycznej zwiększały moc rozładowania zgodnie ze skonfigurowanym statyzmem (w zakresie 2 do 12%, wartość domyślna 5%). Dopuszcza się zmniejszenie mocy rozładowania w przypadku osiągnięcia minimalnej pojemności oraz w celu uniknięcia wystąpienia wzrostu ryzyk uszkodzenia sprzętu lub zagrożeń otoczenia.

Magazyny energii elektrycznej, które są w trybie ładowania w odpowiedzi na przekroczenie progu częstotliwości powinny obniżać moc ładowania zgodnie ze skonfigurowanym statyzmem.

## 11. **DODATKOWE WYMAGANIA DLA FARM WIATROWYCH I FARM FOTOWOLTAICZNYCH**

### 11.1. **Zdalne sterowanie farmą wiatrową (interwencyjne)**

11.1.1. W celu zapewnienia możliwości wykorzystania farmy wiatrowej w procesie prowadzenia ruchu, wymaga się, aby farma wiatrowa była zdolna do zdalnego sterowania zgodnie ze standardami ENERGA-OPERATOR SA. W ramach systemu zdalnego sterowania z właściwego ośrodka dyspozycji mocy ENERGA-OPERATOR SA należy zapewnić możliwość:

- 1) zadawania maksymalnego, dopuszczalnego obciążenia mocą czynną (zmiany mocy czynnej),
- 2) zmiany mocy biernej (w pełnym zakresie dopuszczalnych obciążeń mocą bierną farmy wiatrowej),
- 3) wyłączenia całkowitego farmy wiatrowej (wyłączenie wyłącznika w torze wyprowadzenia mocy farmy wiatrowej).

W ramach systemu zdalnego sterowania należy zapewnić zmianę trybu regulacji farmy wiatrowej w czasie rzeczywistym (on-line).

11.1.2. Zadawanie wartości wielkości regulowanych powinno być możliwe w wielkościach bezwzględnych. Algorytm systemu sterowania i regulacji farmą wiatrową musi być dostosowany do realizacji tego wymagania.

11.1.3. Wymaganie zdalnego sterowania, stosuje się niezależnie od wymogu zapewnienia łączności dyspozytorskiej głosowej zgodnie z IRiESD.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 26
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- 11.1.4. ENERGA-OPERATOR SA albo OSP mają prawo do wydania polecenia zmiany generacji mocy czynnej oraz biernej farmy wiatrowej w pełnym zakresie dopuszczalnych obciążeń, łącznie z całkowitym wyłączeniem farmy wiatrowej, przy czym wszystkie ww. funkcje zdalnego sterowania powinny być realizowane w ramach systemu zdalnego sterowania z poziomu służb dyspozytorskich ENERGA-OPERATOR SA.

OSP, przy wykorzystaniu infrastruktury telekomunikacyjnej (drogą telefoniczną), może za pośrednictwem służb dyspozytorskich ENERGA-OPERATOR SA, wydać polecenie interwencyjnej zmiany parametrów pracy farmy wiatrowej przyłączonej do sieci ENERGA-OPERATOR SA.

~~W przypadku, gdy zniżenie mocy czynnej lub całkowite wyłączenie farmy wiatrowej wystąpi w sytuacji braku zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, rozliczenia finansowe z tego tytułu, każdorazowo będą dokonywane na podstawie odrębnej umowy zawartej z operatorem systemu wydającym polecenie zmiany parametrów pracy farmy wiatrowej lub polecenie jej wyłączenia, chyba że postanowienia warunków przyłączenia lub umów zawartych dla farmy wiatrowej nie gwarantują farmie wiatrowej niezawodnych dostaw energii elektrycznej lub wyłączają roszczenia z tytułu całkowitego wyłączenia lub zniżenia mocy czynnej.~~

## 11.2. Zdalne sterowanie farmą fotowoltaiczną (interwencyjne)

- 11.2.1. ENERGA-OPERATOR SA albo OSP mają prawo do wydania polecenia zmiany generacji mocy czynnej oraz biernej farmy fotowoltaicznej w pełnym zakresie dopuszczalnych obciążeń, łącznie z całkowitym wyłączeniem farmy fotowoltaicznej poprzez wyłączenie wyłącznika w torze wyprowadzenia mocy farmy fotowoltaicznej, przy czym wymagane funkcje zdalnego sterowania powinny być realizowane w ramach systemu zdalnego sterowania z poziomu służb dyspozytorskich ENERGA-OPERATOR SA.

OSP może wydać polecenie interwencyjnej zmiany parametrów pracy farmy fotowoltaicznej przyłączonej do sieci ENERGA-OPERATOR SA, przy wykorzystaniu infrastruktury telekomunikacyjnej (drogą telefoniczną), za pośrednictwem służb dyspozytorskich ENERGA-OPERATOR SA.

~~11.2.2. W przypadku gdy zniżenie mocy czynnej lub całkowite wyłączenie farmy fotowoltaicznej wystąpi w sytuacji braku zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, rozliczenia finansowe z tego tytułu, każdorazowo będą dokonywane na podstawie odrębnej umowy zawartej z operatorem systemu wydającym polecenie zmiany parametrów pracy farmy fotowoltaicznej lub polecenie jej wyłączenia, chyba że postanowienia warunków przyłączenia lub umów zawartych dla farmy fotowoltaicznej nie gwarantują farmie fotowoltaicznej niezawodnych dostaw energii elektrycznej lub wyłączają roszczenia z tytułu całkowitego wyłączenia lub zniżenia mocy czynnej.~~

- 11.2.23. Postanowienia dotyczące zdalnego (interwencyjnego) sterowania farmą wiatrową, określone w pkt 11.1.1. - 11.1.3., stosuje się odpowiednio w odniesieniu do farmy fotowoltaicznej.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 1		Strona: 27
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## Załącznik nr 2

**Formularz powiadomienia ENERGA-OPERATOR SA przez sprzedawcę o zawartej umowie sprzedaży lub umowie kompleksowej**

Numer pola	Nazwa pola	Opis
1	Data publikacji	RRRR-MM-DD GG:MM
2	Użytkownik publikujący	
3	ID Sprzedawcy	kod sprzedawcy
4	ID Sprzedawcy rezerwowego	wybór ze słownika
5	Data rozpoczęcia sprzedaży	RRRR-MM-DD
6	Kod PPE	Kod PPE przyłącza albo Kod PPE obiektu wirtualnego w przypadku zgłoszenia umowy na obiekt wirtualny
7	Typ rozliczenia umowy w PPE	wybór ze słownika: - ODB - odbiorca - OZM - odbiorca z mikroinstalacją - PRO - prosument - WYT – wytwórca - MAG - magazyn energii
8	Typ URD	wybór ze słownika: - TGD - gospodarstwo domowe - TPI - przedsiębiorstwo/instytucja - TPOZ - pozostali
9	Nazwa odbiorcy	Imię i nazwisko / nazwa przedsiębiorstwa
10	PESEL	opcjonalnie z nr paszportu
11	Nr paszportu	opcjonalnie z nr PESEL
12	NIP	opcjonalnie z EuroNIP
13	EuroNIP	opcjonalnie z NIP
14	Nr telefonu )*	
15	Adres e-mail )*	
16	Rodzaj umowy sieciowej	wybór ze słownika: - E01 - umowa dystrybucyjna - E02 - umowa kompleksowa
17	Okres rozliczeniowy )*	wybór ze słownika: - 1M - jednomiesięczny - 2M - dwumiesięczny
18	Zgoda na udostępnianie danych dobowo-godzinowych	checkbox
19	Oświadczenie woli zawarcia umowy z OSD	checkbox

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 2		Strona: 1
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

20	Kod PPE punktu pomiarowego wchodzącego w skład obiektu wirtualnego)**	
----	---	--

(\*)- pozycja nie wymagana

(\*\*) – pozycja wymagana, w przypadku zgłoszenia umowy na obiekt wirtualny; może występować wiele razy, w zależności od ilości PPE wchodzących w skład tego obiektu wirtualnego

W przypadku powiadomienia o zawartej umowie kompleksowej z URD, dodatkowe informacje, które powinno zawierać powiadomienie, określa ENERGA-OPERATOR SA w SWI.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 2		Strona: 2
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

## Załącznik nr 3

**Lista kodów którymi ENERGA-OPERATOR SA informuje sprzedawcę o wyniku przeprowadzonej weryfikacji zgłoszonych umów sprzedaży oraz umów kompleksowych**

Nr kodu	Objaśnienie	Informacja uzupełniająca
W-00	Weryfikacja pozytywna - akceptacja zgłoszenia umowy sprzedaży/kompleksowej	
W-01	Weryfikacja negatywna - brak kompletnego wypełnienia formularza powiadomienia o którym mowa w pkt. F.1.1. IRiESD-Bilansowanie	
W-02 (x)	Weryfikacja negatywna - błąd w formularzu powiadomienia w pozycji „x”	
E01	Weryfikacja negatywna - trwa proces zmiany odbiorcy	
E02	Weryfikacja negatywna - nowe PPE (wymagane zgłoszenie procesem wprowadzenia odbiorcy do pustego PPE)	
E10	Weryfikacja negatywna - niepoprawny kod PPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>W komunikacie nie został przekazany parametr kod PPE</li> <li>Błędny kod PPE</li> </ul>
E14	Weryfikacja negatywna - inny powód	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podana moc umowna jest większa od mocy przyłączeniowej</li> <li>Podana moc bezpieczna jest większa od mocy umownej</li> <li>Grupa taryfowa przekazana w zgłoszeniu jest niezgodna z taryfą OSD</li> <li>Błędny typ URD</li> <li>Braku upoważnienia do rozwiązania UD</li> <li>Dane handlowe przekazane w zgłoszeniu niezgodne z danymi wskazanymi w UD</li> <li>Błędny Typ rozliczenia umowy w PPE</li> <li>Brak zapytania o paszport PPE poprzedzającego zgłoszenie umowy kompleksowej dotyczy przypadków, gdy umowa GUD-k nakłada taki obowiązek</li> <li>Odbiorca jest już przypisany do PPE</li> <li>Brak ustanowionego wymaganego zabezpieczenia umowy GUD-k</li> </ul>
E16	Weryfikacja negatywna - sprzedawca nieuprawniony do dokonania zgłoszenia umowy	

E17	Weryfikacja negatywna - błędna wnioskowana data zgłoszenia	
E22	Weryfikacja negatywna - PPE niedostępny do handlu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na tym PPE realizowany jest obecnie inny proces</li> <li>• PPE wirtualne</li> <li>• PPE wchodzi w skład układu sumującego</li> </ul>
E37	Weryfikacja negatywna - brak umowy dystrybucyjnej lub brak oświadczenia woli	
E59	Weryfikacja negatywna - sprzedawca jest już przypisany do PPE jako sprzedawca podstawowy (oraz zgłaszana forma umowy sieciowej jest już w PPE)	
E76	Weryfikacja negatywna - dane odbiorcy nie przypisane do PPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przekazany w zgłoszeniu identyfikator osoby jest nieprawidłowy</li> <li>• Osoba wskazana w zgłoszeniu niezgodna z osobą przypisaną do umowy</li> </ul>
EDT	Weryfikacja negatywna - na wnioskowaną datę dokonano już zgłoszenia umowy	
ENPPPE	Weryfikacja negatywna - PPE nie jest puste - na PPE prowadzona jest sprzedaż	Ma zastosowanie dla komunikatu - wprowadzenie Odbiorcy do pustego PPE
ENUP	Weryfikacja negatywna - niedostosowany układ pomiarowy	
EORNZT	Weryfikacja negatywna - okres rozliczeniowy niezgodny z taryfą OSD	
EREZ	Weryfikacja negatywna - nieprawidłowy sprzedawca rezerwowi	

## Załącznik nr 5

**Wykaz profili obciążeń dla odbiorców profilowych przyłączonych do sieci ENERGA-OPERATOR SA.**

Nazwa profilu	Zakwalifikowani odbiorcy
Profil A	Odbiorcy grupy G11 spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>licznik jednostrefowy, jednofazowy</li> </ul>
Profil B	Odbiorcy grupy G11 spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>licznik jednostrefowy, trójfazowy</li> </ul>
Profil C	Odbiorcy grup G12, G12r i G12w spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>licznik dwustrefowy, jednofazowy</li> </ul>
Profil D	Odbiorcy grup G12, G12r i G12w spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>licznik dwustrefowy, trójfazowy</li> </ul>
Profil E	Odbiorcy grupy C11 i C11s spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>licznik jednostrefowy, jednofazowy</li> </ul>
Profil F	Odbiorcy grupy C11 i C11s spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>licznik jednostrefowy, trójfazowy</li> </ul>
Profil G	Odbiorcy grupy C12a spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>licznik dwustrefowy (szczyt i poza szczyt)</li> </ul>
Profil H	Odbiorcy grup C12b i C12w spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>licznik dwustrefowy (dzień i noc)</li> </ul>
Profil O	Odbiorcy grup taryfowych spełniających łącznie warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>oświetlenia ulic,</li> <li>zasilane jedno lub trójfazowo,</li> <li>licznik jednostrefowy lub dwustrefowy (dzień i noc lub szczyt i poza szczyt)</li> </ul>
Profil R	Odbiorcy grupy taryfowej spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>rozliczani ryczałtowo,</li> <li>niewyposażeni w liczniki pomiarowo-rozliczeniowe,</li> <li>stały pobór mocy w ciągu roku</li> </ul>
Profil S	Odbiorcy grupy G12as spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>licznik dwustrefowy, jednofazowy i trójfazowy</li> </ul>

Tablica T.2.A-B – Charakterystyka obciążeń bezwzględnych – Profil A i B

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-01-01	0,1735	0,1526	0,1294	0,1147	0,1046	0,0986	0,0988	0,1058	0,1288	0,1649	0,2020	0,2312	0,2503	0,2555	0,2549	0,2524	0,2537	0,2515	0,2513	0,2534	0,2435	0,2236	0,1945	0,1608
2024-01-02	0,1128	0,0954	0,0876	0,0846	0,0873	0,0979	0,1188	0,1427	0,1631	0,1792	0,1873	0,1913	0,1960	0,2023	0,2122	0,2316	0,2540	0,2601	0,2645	0,2669	0,2534	0,2231	0,1847	0,1431
2024-01-03	0,1138	0,0978	0,0895	0,0854	0,0878	0,0989	0,1211	0,1419	0,1616	0,1838	0,1876	0,1933	0,1982	0,2041	0,2140	0,2345	0,2534	0,2572	0,2604	0,2642	0,2555	0,2338	0,1965	0,1572
2024-01-04	0,1233	0,1053	0,0969	0,0929	0,0938	0,1037	0,1217	0,1404	0,1694	0,1966	0,2157	0,2174	0,2275	0,2317	0,2430	0,2596	0,2755	0,2829	0,2905	0,2922	0,2790	0,2546	0,2145	0,1657
2024-01-05	0,1214	0,1034	0,0944	0,0891	0,0899	0,0963	0,1122	0,1329	0,1679	0,1978	0,2110	0,2163	0,2171	0,2249	0,2326	0,2399	0,2567	0,2591	0,2619	0,2584	0,2495	0,2258	0,1943	0,1585
2024-01-06	0,1264	0,1059	0,0959	0,0892	0,0880	0,0911	0,0999	0,1159	0,1548	0,2033	0,2421	0,2618	0,2748	0,2790	0,2686	0,2554	0,2588	0,2558	0,2565	0,2613	0,2502	0,2261	0,1931	0,1523
2024-01-07	0,1298	0,1080	0,0978	0,0908	0,0892	0,0916	0,0994	0,1160	0,1553	0,2042	0,2395	0,2493	0,2548	0,2589	0,2487	0,2375	0,2497	0,2568	0,2635	0,2673	0,2557	0,2183	0,1747	0,1376
2024-01-08	0,1093	0,0951	0,0876	0,0861	0,0900	0,1021	0,1310	0,1493	0,1604	0,1727	0,1807	0,1784	0,1760	0,1834	0,1923	0,2136	0,2461	0,2560	0,2604	0,2603	0,2523	0,2240	0,1820	0,1363
2024-01-09	0,1087	0,0948	0,0885	0,0858	0,0895	0,1020	0,1298	0,1492	0,1594	0,1698	0,1743	0,1769	0,1776	0,1845	0,1967	0,2184	0,2488	0,2538	0,2599	0,2641	0,2486	0,2199	0,1820	0,1377
2024-01-10	0,1111	0,0956	0,0895	0,0866	0,0903	0,1026	0,1300	0,1524	0,1610	0,1759	0,1788	0,1779	0,1801	0,1872	0,1993	0,2191	0,2459	0,2541	0,2602	0,2619	0,2493	0,2220	0,1799	0,1375
2024-01-11	0,1102	0,0945	0,0881	0,0857	0,0892	0,1016	0,1290	0,1477	0,1600	0,1704	0,1759	0,1795	0,1850	0,1909	0,1975	0,2239	0,2469	0,2536	0,2626	0,2613	0,2459	0,2172	0,1790	0,1367
2024-01-12	0,1079	0,0941	0,0861	0,0836	0,0886	0,1008	0,1269	0,1483	0,1604	0,1725	0,1787	0,1813	0,1884	0,1909	0,1955	0,2231	0,2478	0,2541	0,2587	0,2563	0,2437	0,2206	0,1866	0,1479
2024-01-13	0,1168	0,0993	0,0910	0,0872	0,0866	0,0920	0,1029	0,1307	0,1784	0,2229	0,2401	0,2489	0,2526	0,2611	0,2614	0,2570	0,2645	0,2670	0,2617	0,2594	0,2481	0,2216	0,1880	0,1531
2024-01-14	0,1255	0,1067	0,0945	0,0881	0,0867	0,0887	0,0975	0,1167	0,1572	0,2071	0,2404	0,2534	0,2618	0,2673	0,2568	0,2469	0,2493	0,2512	0,2571	0,2605	0,2460	0,2149	0,1759	0,1340
2024-01-15	0,1066	0,0929	0,0863	0,0840	0,0876	0,0994	0,1252	0,1444	0,1590	0,1717	0,1771	0,1810	0,1831	0,1899	0,1936	0,2091	0,2382	0,2551	0,2615	0,2583	0,2463	0,2163	0,1762	0,1327
2024-01-16	0,1059	0,0919	0,0857	0,0836	0,0875	0,0985	0,1257	0,1443	0,1581	0,1720	0,1771	0,1759	0,1762	0,1796	0,1875	0,2064	0,2362	0,2509	0,2588	0,2618	0,2466	0,2148	0,1741	0,1341
2024-01-17	0,1056	0,0915	0,0858	0,0842	0,0865	0,0998	0,1242	0,1452	0,1603	0,1726	0,1773	0,1786	0,1810	0,1857	0,1957	0,2157	0,2431	0,2532	0,2572	0,2574	0,2442	0,2177	0,1778	0,1333
2024-01-18	0,1075	0,0944	0,0877	0,0852	0,0883	0,0999	0,1264	0,1457	0,1598	0,1765	0,1832	0,1846	0,1875	0,1946	0,2027	0,2200	0,2413	0,2550	0,2629	0,2625	0,2488	0,2211	0,1800	0,1362
2024-01-19	0,1084	0,0941	0,0871	0,0852	0,0885	0,1004	0,1266	0,1472	0,1664	0,1812	0,1920	0,1923	0,1942	0,1978	0,2081	0,2209	0,2384	0,2497	0,2505	0,2523	0,2424	0,2203	0,1862	0,1481
2024-01-20	0,1176	0,1012	0,0916	0,0867	0,0880	0,0933	0,1071	0,1345	0,1846	0,2304	0,2466	0,2510	0,2571	0,2578	0,2569	0,2556	0,2610	0,2619	0,2597	0,2557	0,2419	0,2182	0,1874	0,1504
2024-01-21	0,1209	0,1030	0,0945	0,0880	0,0865	0,0879	0,0985	0,1182	0,1661	0,2173	0,2448	0,2561	0,2595	0,2589	0,2504	0,2313	0,2401	0,2483	0,2533	0,2614	0,2448	0,2137	0,1719	0,1315
2024-01-22	0,1052	0,0922	0,0857	0,0837	0,0870	0,0988	0,1239	0,1440	0,1648	0,1821	0,1867	0,1864	0,1911	0,1992	0,2066	0,2208	0,2435	0,2521	0,2574	0,2564	0,2434	0,2162	0,1751	0,1326
2024-01-23	0,1050	0,0924	0,0855	0,0840	0,0860	0,0977	0,1218	0,1417	0,1588	0,1762	0,1849	0,1861	0,1905	0,1938	0,2009	0,2167	0,2372	0,2519	0,2560	0,2517	0,2440	0,2144	0,1742	0,1322
2024-01-24	0,1059	0,0916	0,0855	0,0828	0,0862	0,0983	0,1204	0,1424	0,1604	0,1776	0,1874	0,1934	0,1982	0,2016	0,2086	0,2219	0,2422	0,2495	0,2562	0,2589	0,2441	0,2170	0,1751	0,1362
2024-01-25	0,1078	0,0930	0,0862	0,0837	0,0865	0,0980	0,1182	0,1411	0,1617	0,1821	0,1933	0,1937	0,2007	0,2054	0,2115	0,2265	0,2386	0,2519	0,2575	0,2580	0,2446	0,2191	0,1773	0,1371
2024-01-26	0,1086	0,0936	0,0860	0,0834	0,0865	0,0977	0,1191	0,1415	0,1642	0,1850	0,1954	0,1990	0,2009	0,2084	0,2156	0,2241	0,2414	0,2554	0,2600	0,2600	0,2409	0,2176	0,1841	0,1455
2024-01-27	0,1182	0,0999	0,0903	0,0859	0,0864	0,0901	0,1018	0,1294	0,1778	0,2198	0,2447	0,2571	0,2658	0,2749	0,2745	0,2671	0,2689	0,2684	0,2630	0,2600	0,2435	0,2195	0,1856	0,1464
2024-01-28	0,1135	0,0950	0,0840	0,0798	0,0777	0,0803	0,0912	0,1116	0,1515	0,1974	0,2270	0,2409	0,2510	0,2557	0,2418	0,2286	0,2284	0,2372	0,2496	0,2543	0,2412	0,2112	0,1710	0,1346
2024-01-29	0,1074	0,0921	0,0844	0,0813	0,0855	0,0955	0,1136	0,1355	0,1589	0,1815	0,1897	0,1938	0,1919	0,1943	0,1968	0,2123	0,2320	0,2510	0,2591	0,2576	0,2484	0,2180	0,1790	0,1362
2024-01-30	0,1084	0,0939	0,0861	0,0832	0,0866	0,0986	0,1186	0,1391	0,1601	0,1789	0,1891	0,1895	0,1940	0,2011	0,2044	0,2192	0,2396	0,2523	0,2570	0,2543	0,2435	0,2150	0,1764	0,1346
2024-01-31	0,1066	0,0924	0,0858	0,0830	0,0869	0,0973	0,1176	0,1376	0,1608	0,1790	0,1848	0,1896	0,1930	0,1980	0,2042	0,2130	0,2305	0,2466	0,2534	0,2547	0,2456	0,2174	0,1768	0,1351



Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-02-01	0,1090	0,0941	0,0875	0,0842	0,0880	0,0988	0,1189	0,1389	0,1613	0,1811	0,1894	0,1893	0,1937	0,1998	0,2072	0,2197	0,2352	0,2482	0,2540	0,2563	0,2431	0,2163	0,1768	0,1355
2024-02-02	0,1085	0,0936	0,0865	0,0835	0,0866	0,0965	0,1164	0,1394	0,1627	0,1808	0,1935	0,1955	0,2011	0,2055	0,2146	0,2219	0,2387	0,2494	0,2522	0,2538	0,2386	0,2156	0,1805	0,1439
2024-02-03	0,1164	0,0993	0,0907	0,0866	0,0857	0,0913	0,1031	0,1323	0,1764	0,2219	0,2408	0,2521	0,2544	0,2643	0,2667	0,2557	0,2561	0,2592	0,2599	0,2590	0,2412	0,2163	0,1872	0,1524
2024-02-04	0,1239	0,1048	0,0930	0,0870	0,0854	0,0877	0,0964	0,1177	0,1612	0,2094	0,2424	0,2590	0,2688	0,2740	0,2612	0,2411	0,2324	0,2425	0,2529	0,2558	0,2405	0,2137	0,1739	0,1325
2024-02-05	0,1059	0,0921	0,0847	0,0836	0,0856	0,0957	0,1175	0,1397	0,1631	0,1810	0,1895	0,1916	0,1980	0,2008	0,2049	0,2144	0,2297	0,2449	0,2551	0,2581	0,2434	0,2160	0,1772	0,1331
2024-02-06	0,1065	0,0927	0,0848	0,0829	0,0861	0,0984	0,1181	0,1404	0,1607	0,1798	0,1886	0,1899	0,1963	0,2004	0,2075	0,2179	0,2336	0,2445	0,2528	0,2558	0,2412	0,2128	0,1754	0,1344
2024-02-07	0,1067	0,0921	0,0857	0,0824	0,0860	0,0968	0,1181	0,1370	0,1622	0,1810	0,1851	0,1865	0,1907	0,1961	0,2025	0,2096	0,2269	0,2450	0,2522	0,2556	0,2402	0,2139	0,1766	0,1341
2024-02-08	0,1075	0,0925	0,0850	0,0827	0,0861	0,0968	0,1169	0,1393	0,1597	0,1787	0,1838	0,1839	0,1904	0,1963	0,2004	0,2101	0,2267	0,2438	0,2523	0,2540	0,2428	0,2145	0,1751	0,1349
2024-02-09	0,1077	0,0941	0,0865	0,0839	0,0867	0,0977	0,1183	0,1410	0,1641	0,1810	0,1887	0,1918	0,1935	0,2012	0,2045	0,2174	0,2300	0,2497	0,2551	0,2572	0,2416	0,2167	0,1835	0,1475
2024-02-10	0,1185	0,1016	0,0922	0,0874	0,0872	0,0917	0,1060	0,1394	0,1881	0,2285	0,2436	0,2441	0,2501	0,2530	0,2519	0,2460	0,2432	0,2567	0,2582	0,2567	0,2449	0,2176	0,1855	0,1506
2024-02-11	0,1223	0,1038	0,0939	0,0886	0,0871	0,0891	0,1006	0,1280	0,1786	0,2228	0,2469	0,2541	0,2534	0,2496	0,2363	0,2210	0,2163	0,2387	0,2507	0,2561	0,2390	0,2084	0,1678	0,1281
2024-02-12	0,1041	0,0901	0,0845	0,0824	0,0861	0,0976	0,1247	0,1490	0,1688	0,1823	0,1859	0,1862	0,1869	0,1899	0,1930	0,2035	0,2134	0,2369	0,2507	0,2524	0,2391	0,2090	0,1721	0,1324
2024-02-13	0,1059	0,0917	0,0856	0,0830	0,0861	0,0986	0,1233	0,1464	0,1679	0,1833	0,1853	0,1846	0,1865	0,1938	0,1950	0,2052	0,2155	0,2370	0,2508	0,2537	0,2413	0,2103	0,1716	0,1295
2024-02-14	0,1032	0,0903	0,0844	0,0826	0,0864	0,0980	0,1230	0,1462	0,1652	0,1810	0,1855	0,1827	0,1825	0,1886	0,1978	0,2128	0,2332	0,2461	0,2550	0,2544	0,2402	0,2098	0,1699	0,1292
2024-02-15	0,1035	0,0905	0,0839	0,0817	0,0847	0,0957	0,1216	0,1432	0,1587	0,1775	0,1861	0,1872	0,1926	0,1935	0,1948	0,2082	0,2228	0,2422	0,2551	0,2574	0,2426	0,2136	0,1734	0,1324
2024-02-16	0,1057	0,0908	0,0844	0,0818	0,0851	0,0964	0,1240	0,1470	0,1673	0,1840	0,1856	0,1862	0,1899	0,1953	0,2000	0,2102	0,2253	0,2446	0,2536	0,2522	0,2383	0,2115	0,1792	0,1419
2024-02-17	0,1133	0,0962	0,0871	0,0840	0,0841	0,0880	0,1006	0,1341	0,1794	0,2120	0,2236	0,2248	0,2274	0,2378	0,2409	0,2359	0,2308	0,2430	0,2485	0,2473	0,2374	0,2131	0,1800	0,1456
2024-02-18	0,1195	0,1010	0,0901	0,0846	0,0833	0,0847	0,0970	0,1237	0,1711	0,2179	0,2451	0,2555	0,2637	0,2603	0,2434	0,2268	0,2222	0,2410	0,2527	0,2571	0,2406	0,2104	0,1668	0,1279
2024-02-19	0,1026	0,0888	0,0827	0,0808	0,0837	0,0965	0,1225	0,1449	0,1619	0,1757	0,1773	0,1768	0,1806	0,1871	0,1912	0,2067	0,2189	0,2386	0,2545	0,2559	0,2428	0,2115	0,1720	0,1300
2024-02-20	0,1030	0,0895	0,0837	0,0817	0,0853	0,0973	0,1257	0,1460	0,1601	0,1702	0,1700	0,1725	0,1769	0,1827	0,1885	0,2006	0,2155	0,2346	0,2534	0,2560	0,2410	0,2127	0,1714	0,1303
2024-02-21	0,1036	0,0899	0,0838	0,0820	0,0854	0,0982	0,1245	0,1466	0,1624	0,1725	0,1791	0,1792	0,1788	0,1849	0,1886	0,2029	0,2178	0,2366	0,2544	0,2576	0,2463	0,2162	0,1755	0,1320
2024-02-22	0,1030	0,0902	0,0841	0,0820	0,0865	0,0993	0,1288	0,1517	0,1670	0,1751	0,1742	0,1691	0,1688	0,1733	0,1788	0,1914	0,2077	0,2234	0,2391	0,2395	0,2335	0,2103	0,1716	0,1327
2024-02-23	0,1038	0,0901	0,0841	0,0826	0,0866	0,0993	0,1266	0,1494	0,1633	0,1755	0,1767	0,1778	0,1797	0,1822	0,1915	0,2089	0,2198	0,2352	0,2514	0,2481	0,2364	0,2112	0,1773	0,1399
2024-02-24	0,1140	0,0962	0,0882	0,0837	0,0846	0,0897	0,1061	0,1451	0,1938	0,2311	0,2431	0,2468	0,2518	0,2547	0,2542	0,2431	0,2369	0,2405	0,2518	0,2511	0,2403	0,2152	0,1810	0,1487
2024-02-25	0,1209	0,1022	0,0919	0,0869	0,0865	0,0886	0,1010	0,1353	0,1870	0,2267	0,2463	0,2504	0,2497	0,2443	0,2299	0,2142	0,2094	0,2274	0,2540	0,2600	0,2435	0,2109	0,1673	0,1275
2024-02-26	0,1031	0,0904	0,0841	0,0828	0,0871	0,1003	0,1320	0,1577	0,1706	0,1795	0,1785	0,1724	0,1704	0,1734	0,1785	0,1967	0,2129	0,2304	0,2525	0,2526	0,2450	0,2104	0,1694	0,1293
2024-02-27	0,1043	0,0907	0,0843	0,0824	0,0865	0,1001	0,1325	0,1566	0,1665	0,1748	0,1739	0,1712	0,1677	0,1707	0,1789	0,1921	0,2072	0,2262	0,2507	0,2548	0,2437	0,2101	0,1714	0,1306
2024-02-28	0,1047	0,0909	0,0853	0,0837	0,0877	0,1020	0,1326	0,1535	0,1659	0,1700	0,1669	0,1650	0,1650	0,1701	0,1775	0,1942	0,2066	0,2243	0,2480	0,2547	0,2458	0,2127	0,1678	0,1284
2024-02-29	0,1016	0,0891	0,0843	0,0820	0,0866	0,1000	0,1328	0,1576	0,1677	0,1744	0,1720	0,1714	0,1738	0,1768	0,1864	0,2039	0,2188	0,2337	0,2549	0,2628	0,2449	0,2144	0,1737	0,1295

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-03-01	0,1036	0,0914	0,0852	0,0843	0,0865	0,1000	0,1322	0,1555	0,1659	0,1736	0,1760	0,1745	0,1779	0,1845	0,1936	0,2128	0,2190	0,2328	0,2505	0,2533	0,2427	0,2189	0,1797	0,1419
2024-03-02	0,1140	0,0981	0,0905	0,0861	0,0867	0,0918	0,1120	0,1535	0,2034	0,2366	0,2489	0,2518	0,2497	0,2538	0,2501	0,2396	0,2395	0,2420	0,2562	0,2578	0,2433	0,2133	0,1830	0,1472
2024-03-03	0,1189	0,1019	0,0925	0,0868	0,0864	0,0895	0,1051	0,1358	0,1865	0,2288	0,2467	0,2540	0,2560	0,2573	0,2431	0,2293	0,2247	0,2340	0,2544	0,2601	0,2445	0,2114	0,1659	0,1258
2024-03-04	0,1012	0,0895	0,0845	0,0832	0,0876	0,1001	0,1318	0,1585	0,1746	0,1778	0,1783	0,1752	0,1737	0,1758	0,1841	0,1981	0,2140	0,2280	0,2551	0,2597	0,2471	0,2147	0,1719	0,1296
2024-03-05	0,1044	0,0917	0,0853	0,0837	0,0876	0,1024	0,1329	0,1548	0,1664	0,1732	0,1727	0,1699	0,1699	0,1739	0,1810	0,1945	0,2062	0,2213	0,2454	0,2481	0,2362	0,2092	0,1702	0,1293
2024-03-06	0,1028	0,0900	0,0847	0,0828	0,0868	0,1001	0,1315	0,1538	0,1671	0,1751	0,1760	0,1715	0,1694	0,1712	0,1795	0,1968	0,2114	0,2250	0,2516	0,2567	0,2418	0,2105	0,1695	0,1294
2024-03-07	0,1038	0,0906	0,0846	0,0826	0,0866	0,1004	0,1330	0,1569	0,1709	0,1765	0,1732	0,1678	0,1678	0,1718	0,1794	0,1952	0,2092	0,2219	0,2530	0,2566	0,2436	0,2107	0,1700	0,1287
2024-03-08	0,1039	0,0918	0,0869	0,0916	0,0954	0,1023	0,1353	0,1605	0,1746	0,1795	0,1768	0,1750	0,1775	0,1826	0,1902	0,2062	0,2140	0,2254	0,2477	0,2550	0,2420	0,2154	0,1782	0,1398
2024-03-09	0,1137	0,0975	0,0900	0,0863	0,0883	0,0940	0,1176	0,1653	0,2116	0,2416	0,2486	0,2439	0,2456	0,2470	0,2397	0,2296	0,2244	0,2301	0,2538	0,2522	0,2370	0,2148	0,1791	0,1427
2024-03-10	0,1161	0,1002	0,0917	0,0870	0,0868	0,0889	0,1062	0,1449	0,1954	0,2307	0,2473	0,2468	0,2464	0,2363	0,2204	0,2054	0,2024	0,2110	0,2439	0,2545	0,2390	0,2048	0,1603	0,1220
2024-03-11	0,1005	0,0886	0,0824	0,0821	0,0858	0,0997	0,1307	0,1592	0,1742	0,1829	0,1771	0,1726	0,1694	0,1756	0,1778	0,1927	0,2040	0,2177	0,2451	0,2517	0,2398	0,2080	0,1651	0,1257
2024-03-12	0,1006	0,0887	0,0819	0,0807	0,0853	0,0987	0,1313	0,1560	0,1656	0,1732	0,1700	0,1666	0,1643	0,1688	0,1790	0,1936	0,2072	0,2215	0,2457	0,2556	0,2429	0,2086	0,1674	0,1251
2024-03-13	0,1005	0,0872	0,0816	0,0804	0,0849	0,0981	0,1311	0,1564	0,1690	0,1760	0,1738	0,1673	0,1658	0,1702	0,1816	0,1966	0,2086	0,2217	0,2471	0,2562	0,2439	0,2090	0,1663	0,1237
2024-03-14	0,1004	0,0880	0,0822	0,0803	0,0851	0,0978	0,1331	0,1595	0,1671	0,1731	0,1719	0,1682	0,1695	0,1707	0,1794	0,1949	0,2113	0,2245	0,2435	0,2521	0,2407	0,2086	0,1700	0,1274
2024-03-15	0,1010	0,0880	0,0830	0,0805	0,0843	0,0990	0,1307	0,1579	0,1712	0,1747	0,1719	0,1685	0,1688	0,1746	0,1837	0,1977	0,2052	0,2185	0,2441	0,2548	0,2403	0,2126	0,1741	0,1354
2024-03-16	0,1088	0,0947	0,0871	0,0842	0,0853	0,0908	0,1145	0,1599	0,2073	0,2343	0,2369	0,2405	0,2399	0,2433	0,2377	0,2307	0,2256	0,2242	0,2433	0,2501	0,2351	0,2074	0,1721	0,1398
2024-03-17	0,1127	0,0975	0,0883	0,0839	0,0834	0,0886	0,1091	0,1461	0,1977	0,2329	0,2425	0,2428	0,2428	0,2352	0,2210	0,2021	0,2014	0,2091	0,2413	0,2561	0,2417	0,2071	0,1613	0,1212
2024-03-18	0,0985	0,0871	0,0813	0,0806	0,0850	0,0975	0,1311	0,1584	0,1731	0,1782	0,1721	0,1671	0,1663	0,1714	0,1750	0,1910	0,2001	0,2104	0,2411	0,2562	0,2396	0,2057	0,1611	0,1214
2024-03-19	0,0974	0,0857	0,0809	0,0799	0,0835	0,0979	0,1317	0,1574	0,1662	0,1693	0,1655	0,1604	0,1583	0,1645	0,1711	0,1826	0,1949	0,2038	0,2384	0,2560	0,2399	0,2067	0,1633	0,1218
2024-03-20	0,0974	0,0854	0,0808	0,0791	0,0839	0,0977	0,1325	0,1592	0,1681	0,1721	0,1653	0,1634	0,1629	0,1635	0,1714	0,1864	0,1953	0,2038	0,2386	0,2553	0,2418	0,2090	0,1620	0,1229
2024-03-21	0,0977	0,0879	0,0816	0,0803	0,0848	0,0996	0,1333	0,1604	0,1689	0,1678	0,1675	0,1616	0,1641	0,1651	0,1730	0,1880	0,2018	0,2105	0,2391	0,2564	0,2450	0,2115	0,1663	0,1263
2024-03-22	0,0995	0,0865	0,0816	0,0805	0,0849	0,0980	0,1339	0,1608	0,1711	0,1733	0,1709	0,1678	0,1685	0,1746	0,1832	0,1947	0,2036	0,2079	0,2339	0,2503	0,2374	0,2105	0,1732	0,1342
2024-03-23	0,1084	0,0940	0,0856	0,0827	0,0837	0,0913	0,1160	0,1623	0,2056	0,2323	0,2419	0,2444	0,2477	0,2497	0,2442	0,2356	0,2235	0,2243	0,2410	0,2554	0,2406	0,2123	0,1759	0,1401
2024-03-24	0,1139	0,0983	0,0903	0,0874	0,0854	0,0848	0,0911	0,1150	0,1607	0,2087	0,2388	0,2471	0,2482	0,2433	0,2272	0,2080	0,2003	0,1998	0,2124	0,2465	0,2521	0,2197	0,1766	0,1310
2024-03-25	0,1023	0,0881	0,0820	0,0793	0,0836	0,0935	0,1203	0,1443	0,1602	0,1682	0,1711	0,1704	0,1684	0,1702	0,1788	0,1925	0,2004	0,2062	0,2151	0,2408	0,2491	0,2164	0,1741	0,1296
2024-03-26	0,1020	0,0875	0,0808	0,0792	0,0825	0,0938	0,1196	0,1430	0,1561	0,1642	0,1669	0,1662	0,1656	0,1676	0,1778	0,1938	0,2065	0,2102	0,2222	0,2449	0,2512	0,2223	0,1812	0,1351
2024-03-27	0,1033	0,0883	0,0823	0,0793	0,0834	0,0942	0,1217	0,1461	0,1593	0,1685	0,1680	0,1664	0,1663	0,1722	0,1806	0,1943	0,2073	0,2141	0,2237	0,2483	0,2532	0,2182	0,1746	0,1309
2024-03-28	0,1025	0,0890	0,0829	0,0814	0,0854	0,0966	0,1254	0,1479	0,1626	0,1699	0,1730	0,1734	0,1702	0,1721	0,1802	0,1949	0,2081	0,2124	0,2252	0,2475	0,2507	0,2206	0,1775	0,1318
2024-03-29	0,1036	0,0898	0,0840	0,0815	0,0857	0,0971	0,1262	0,1505	0,1615	0,1750	0,1744	0,1727	0,1761	0,1851	0,1900	0,2032	0,2138	0,2187	0,2307	0,2509	0,2507	0,2220	0,1854	0,1436
2024-03-30	0,1131	0,0970	0,0897	0,0859	0,0864	0,0898	0,1058	0,1450	0,1932	0,2291	0,2407	0,2479	0,2534	0,2602	0,2540	0,2436	0,2340	0,2306	0,2347	0,2497	0,2508	0,2272	0,1906	0,1540
2024-03-31	0,1182	0,0999		0,0909	0,0864	0,0901	0,1018	0,1294	0,1778	0,2198	0,2447	0,2571	0,2658	0,2749	0,2745	0,2671	0,2689	0,2684	0,2630	0,2600	0,2435	0,2195	0,1856	0,1464

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-04-01	0,1128	0,0951	0,0870	0,0824	0,0800	0,0815	0,0919	0,1195	0,1620	0,2033	0,2217	0,2324	0,2399	0,2303	0,2172	0,2018	0,1975	0,1987	0,2097	0,2294	0,2321	0,2068	0,1718	0,1345
2024-04-02	0,1042	0,0900	0,0829	0,0795	0,0827	0,0912	0,1097	0,1356	0,1644	0,1821	0,1883	0,1886	0,1902	0,1937	0,1940	0,1978	0,1998	0,2016	0,2092	0,2337	0,2470	0,2187	0,1791	0,1340
2024-04-03	0,1026	0,0876	0,0802	0,0778	0,0806	0,0907	0,1111	0,1435	0,1774	0,1924	0,1926	0,1920	0,1903	0,1899	0,1892	0,1894	0,1900	0,1954	0,2001	0,2272	0,2460	0,2190	0,1814	0,1340
2024-04-04	0,1040	0,0886	0,0809	0,0780	0,0805	0,0897	0,1091	0,1373	0,1664	0,1873	0,1968	0,1988	0,2019	0,2044	0,2085	0,2101	0,2180	0,2212	0,2272	0,2517	0,2621	0,2315	0,1859	0,1389
2024-04-05	0,1072	0,0916	0,0829	0,0795	0,0817	0,0907	0,1112	0,1448	0,1821	0,2124	0,2353	0,2391	0,2442	0,2510	0,2553	0,2585	0,2610	0,2590	0,2657	0,2827	0,2895	0,2541	0,2090	0,1585
2024-04-06	0,1216	0,0998	0,0890	0,0847	0,0832	0,0879	0,1040	0,1511	0,2162	0,2606	0,2860	0,2890	0,2964	0,3055	0,3018	0,2913	0,2806	0,2713	0,2648	0,2773	0,2796	0,2526	0,2115	0,1619
2024-04-07	0,1116	0,0955	0,0840	0,0874	0,0827	0,0832	0,0884	0,1088	0,1449	0,1872	0,2221	0,2399	0,2453	0,2423	0,2357	0,2203	0,2102	0,2032	0,2106	0,2369	0,2447	0,2216	0,1810	0,1368
2024-04-08	0,1066	0,0907	0,0825	0,0798	0,0820	0,0901	0,1089	0,1325	0,1604	0,1780	0,1872	0,1916	0,1959	0,1990	0,2018	0,2092	0,2140	0,2156	0,2286	0,2468	0,2474	0,2171	0,1773	0,1354
2024-04-09	0,1056	0,0917	0,0839	0,0811	0,0833	0,0913	0,1097	0,1345	0,1701	0,1946	0,2048	0,2027	0,2073	0,2095	0,2072	0,2127	0,2113	0,2112	0,2174	0,2347	0,2428	0,2144	0,1734	0,1302
2024-04-10	0,1026	0,0892	0,0819	0,0806	0,0822	0,0913	0,1113	0,1404	0,1699	0,1859	0,1913	0,1924	0,1957	0,1964	0,1952	0,2000	0,2073	0,2087	0,2140	0,2304	0,2408	0,2134	0,1744	0,1317
2024-04-11	0,1022	0,0879	0,0821	0,0799	0,0820	0,0904	0,1091	0,1377	0,1646	0,1809	0,1872	0,1894	0,1927	0,1950	0,1966	0,1961	0,2033	0,2043	0,2132	0,2318	0,2392	0,2114	0,1705	0,1291
2024-04-12	0,1011	0,0868	0,0801	0,0783	0,0809	0,0897	0,1090	0,1389	0,1695	0,1829	0,1883	0,1825	0,1893	0,1921	0,1960	0,1988	0,2020	0,2064	0,2133	0,2295	0,2412	0,2137	0,1769	0,1374
2024-04-13	0,1086	0,0927	0,0841	0,0800	0,0803	0,0845	0,0990	0,1333	0,1784	0,2147	0,2242	0,2287	0,2320	0,2344	0,2363	0,2242	0,2224	0,2151	0,2195	0,2362	0,2383	0,2145	0,1807	0,1458
2024-04-14	0,1157	0,0972	0,0873	0,0812	0,0789	0,0813	0,0920	0,1207	0,1658	0,2075	0,2257	0,2336	0,2308	0,2208	0,2060	0,1826	0,1778	0,1777	0,1899	0,2186	0,2309	0,2080	0,1631	0,1262
2024-04-15	0,0984	0,0839	0,0775	0,0760	0,0791	0,0888	0,1107	0,1398	0,1666	0,1781	0,1813	0,1790	0,1817	0,1851	0,1857	0,1943	0,1998	0,2069	0,2177	0,2327	0,2362	0,2098	0,1663	0,1252
2024-04-16	0,0982	0,0853	0,0790	0,0769	0,0807	0,0902	0,1109	0,1382	0,1627	0,1769	0,1780	0,1802	0,1850	0,1841	0,1876	0,1923	0,1982	0,1983	0,2072	0,2232	0,2391	0,2109	0,1721	0,1274
2024-04-17	0,1004	0,0861	0,0803	0,0776	0,0812	0,0906	0,1114	0,1381	0,1631	0,1759	0,1780	0,1799	0,1852	0,1890	0,1886	0,1953	0,2002	0,2037	0,2162	0,2317	0,2372	0,2126	0,1710	0,1284
2024-04-18	0,0993	0,0865	0,0811	0,0785	0,0814	0,0906	0,1112	0,1362	0,1618	0,1774	0,1817	0,1879	0,1928	0,1940	0,1983	0,2038	0,2097	0,2116	0,2196	0,2355	0,2371	0,2094	0,1693	0,1271
2024-04-19	0,1013	0,0869	0,0809	0,0785	0,0812	0,0907	0,1105	0,1388	0,1639	0,1790	0,1833	0,1832	0,1908	0,1959	0,1994	0,2058	0,2161	0,2181	0,2272	0,2336	0,2379	0,2156	0,1790	0,1395
2024-04-20	0,1107	0,0936	0,0859	0,0818	0,0819	0,0862	0,1006	0,1343	0,1780	0,2140	0,2288	0,2312	0,2365	0,2413	0,2414	0,2298	0,2182	0,2088	0,2158	0,2327	0,2430	0,2190	0,1851	0,1461
2024-04-21	0,1155	0,0969	0,0874	0,0822	0,0797	0,0819	0,0935	0,1194	0,1661	0,2055	0,2286	0,2378	0,2407	0,2362	0,2244	0,2050	0,1944	0,1896	0,1974	0,2203	0,2330	0,2078	0,1641	0,1236
2024-04-22	0,0971	0,0843	0,0786	0,0769	0,0792	0,0888	0,1133	0,1481	0,1688	0,1794	0,1748	0,1697	0,1706	0,1715	0,1717	0,1776	0,1860	0,1871	0,1931	0,2113	0,2291	0,2104	0,1667	0,1241
2024-04-23	0,0957	0,0838	0,0779	0,0755	0,0785	0,0898	0,1120	0,1409	0,1625	0,1690	0,1672	0,1653	0,1636	0,1681	0,1711	0,1797	0,1832	0,1872	0,1958	0,2125	0,2302	0,2086	0,1667	0,1230
2024-04-24	0,0962	0,0839	0,0783	0,0763	0,0792	0,0890	0,1120	0,1410	0,1629	0,1712	0,1664	0,1657	0,1669	0,1693	0,1717	0,1780	0,1819	0,1886	0,1999	0,2148	0,2279	0,2054	0,1628	0,1212
2024-04-25	0,0949	0,0835	0,0775	0,0757	0,0791	0,0894	0,1117	0,1409	0,1595	0,1681	0,1700	0,1730	0,1751	0,1789	0,1818	0,1931	0,1976	0,2063	0,2077	0,2198	0,2315	0,2106	0,1710	0,1284
2024-04-26	0,1014	0,0872	0,0808	0,0784	0,0811	0,0912	0,1149	0,1430	0,1616	0,1706	0,1724	0,1731	0,1786	0,1810	0,1840	0,1936	0,2026	0,2068	0,2140	0,2218	0,2331	0,2167	0,1807	0,1413
2024-04-27	0,1115	0,0941	0,0858	0,0818	0,0830	0,0865	0,1054	0,1439	0,1866	0,2193	0,2261	0,2275	0,2295	0,2357	0,2301	0,2187	0,2123	0,2074	0,2159	0,2226	0,2367	0,2191	0,1826	0,1433
2024-04-28	0,1142	0,0976	0,0883	0,0838	0,0821	0,0844	0,0980	0,1284	0,1747	0,2085	0,2246	0,2317	0,2337	0,2321	0,2197	0,2023	0,1938	0,1979	0,2087	0,2193	0,2319	0,2116	0,1696	0,1259
2024-04-29	0,0988	0,0868	0,0811	0,0791	0,0821	0,0910	0,1162	0,1455	0,1664	0,1716	0,1736	0,1693	0,1717	0,1747	0,1799	0,1871	0,1957	0,1996	0,2096	0,2173	0,2273	0,2110	0,1695	0,1252
2024-04-30	0,0992	0,0866	0,0813	0,0789	0,0826	0,0927	0,1177	0,1440	0,1624	0,1711	0,1712	0,1660	0,1689	0,1708	0,1729	0,1793	0,1880	0,1919	0,2015	0,2142	0,2292	0,2108	0,1708	0,1468

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-05-01	0,1206	0,1011	0,0910	0,0854	0,0846	0,0880	0,1055	0,1449	0,1999	0,2377	0,2559	0,2555	0,2493	0,2401	0,2285	0,2117	0,2021	0,2013	0,2059	0,2160	0,2279	0,2143	0,1843	0,1477
2024-05-02	0,0982	0,0854	0,0795	0,0775	0,0802	0,0903	0,1166	0,1425	0,1622	0,1708	0,1689	0,1685	0,1711	0,1754	0,1774	0,1854	0,1955	0,2053	0,2154	0,2273	0,2305	0,2141	0,1717	0,1317
2024-05-03	0,1161	0,0990	0,0889	0,0826	0,0819	0,0843	0,0978	0,1248	0,1715	0,2158	0,2350	0,2412	0,2432	0,2461	0,2331	0,2142	0,2066	0,2059	0,2135	0,2280	0,2327	0,2144	0,1721	0,1307
2024-05-04	0,1076	0,0921	0,0838	0,0799	0,0797	0,0850	0,1046	0,1409	0,1833	0,2137	0,2212	0,2222	0,2227	0,2295	0,2273	0,2205	0,2105	0,2019	0,2048	0,2114	0,2222	0,2189	0,1869	0,1449
2024-05-05	0,1172	0,0989	0,0900	0,0855	0,0835	0,0850	0,0973	0,1219	0,1653	0,2067	0,2354	0,2456	0,2520	0,2526	0,2404	0,2241	0,2118	0,2103	0,2149	0,2228	0,2259	0,2125	0,1803	0,1450
2024-05-06	0,0992	0,0862	0,0799	0,0782	0,0811	0,0911	0,1177	0,1433	0,1628	0,1710	0,1671	0,1675	0,1675	0,1716	0,1732	0,1781	0,1849	0,1866	0,1954	0,2110	0,2281	0,2127	0,1685	0,1263
2024-05-07	0,1018	0,0865	0,0803	0,0788	0,0810	0,0912	0,1175	0,1427	0,1650	0,1742	0,1736	0,1747	0,1735	0,1769	0,1822	0,1876	0,1958	0,2046	0,2113	0,2236	0,2322	0,2098	0,1717	0,1282
2024-05-08	0,0991	0,0858	0,0800	0,0777	0,0807	0,0910	0,1185	0,1447	0,1640	0,1675	0,1665	0,1642	0,1696	0,1715	0,1783	0,1828	0,1921	0,1984	0,2066	0,2173	0,2296	0,2174	0,1738	0,1277
2024-05-09	0,0988	0,0861	0,0795	0,0772	0,0802	0,0918	0,1193	0,1429	0,1585	0,1681	0,1695	0,1687	0,1695	0,1751	0,1802	0,1853	0,1968	0,1948	0,2021	0,2180	0,2258	0,2145	0,1727	0,1294
2024-05-10	0,1014	0,0867	0,0799	0,0782	0,0809	0,0906	0,1168	0,1422	0,1586	0,1666	0,1689	0,1694	0,1725	0,1762	0,1829	0,1943	0,1963	0,2043	0,2149	0,2240	0,2288	0,2157	0,1783	0,1368
2024-05-11	0,1076	0,0921	0,0838	0,0799	0,0797	0,0850	0,1046	0,1409	0,1833	0,2137	0,2212	0,2222	0,2227	0,2295	0,2273	0,2205	0,2105	0,2019	0,2048	0,2114	0,2222	0,2189	0,1869	0,1449
2024-05-12	0,1154	0,0969	0,0862	0,0813	0,0782	0,0813	0,0964	0,1266	0,1732	0,2127	0,2332	0,2322	0,2264	0,2184	0,1931	0,1733	0,1653	0,1671	0,1814	0,2003	0,2151	0,2124	0,1706	0,1263
2024-05-13	0,0970	0,0834	0,0771	0,0757	0,0780	0,0884	0,1173	0,1473	0,1639	0,1748	0,1670	0,1639	0,1606	0,1639	0,1668	0,1731	0,1766	0,1787	0,1836	0,1960	0,2139	0,2128	0,1711	0,1238
2024-05-14	0,0955	0,0825	0,0766	0,0739	0,0780	0,0885	0,1171	0,1463	0,1629	0,1660	0,1656	0,1596	0,1590	0,1617	0,1639	0,1715	0,1776	0,1794	0,1826	0,1968	0,2118	0,2133	0,1722	0,1265
2024-05-15	0,0961	0,0830	0,0778	0,0757	0,0777	0,0898	0,1182	0,1468	0,1624	0,1646	0,1630	0,1596	0,1612	0,1625	0,1656	0,1734	0,1784	0,1821	0,1868	0,2013	0,2139	0,2109	0,1713	0,1254
2024-05-16	0,0964	0,0841	0,0784	0,0758	0,0782	0,0885	0,1147	0,1424	0,1554	0,1635	0,1623	0,1584	0,1572	0,1629	0,1662	0,1742	0,1783	0,1812	0,1891	0,2051	0,2154	0,2105	0,1718	0,1256
2024-05-17	0,0964	0,0832	0,0773	0,0752	0,0776	0,0888	0,1128	0,1415	0,1561	0,1629	0,1601	0,1624	0,1660	0,1687	0,1732	0,1802	0,1853	0,1883	0,1959	0,2095	0,2168	0,2123	0,1772	0,1360
2024-05-18	0,1068	0,0889	0,0807	0,0778	0,0777	0,0818	0,0973	0,1319	0,1730	0,2005	0,2125	0,2150	0,2171	0,2175	0,2190	0,2080	0,1957	0,1871	0,1890	0,1973	0,2078	0,2108	0,1799	0,1436
2024-05-19	0,1130	0,0946	0,0846	0,0791	0,0765	0,0777	0,0906	0,1207	0,1631	0,2026	0,2216	0,2240	0,2242	0,2255	0,2127	0,1949	0,1891	0,1905	0,1963	0,2081	0,2127	0,2073	0,1663	0,1243
2024-05-20	0,0959	0,0821	0,0764	0,0740	0,0757	0,0866	0,1153	0,1423	0,1573	0,1616	0,1591	0,1562	0,1575	0,1612	0,1647	0,1763	0,1832	0,1888	0,1979	0,2107	0,2131	0,2023	0,1641	0,1201
2024-05-21	0,0933	0,0808	0,0751	0,0740	0,0765	0,0867	0,1127	0,1352	0,1490	0,1556	0,1559	0,1549	0,1583	0,1622	0,1641	0,1766	0,1858	0,1908	0,1972	0,2148	0,2217	0,2063	0,1655	0,1211
2024-05-22	0,0944	0,0813	0,0755	0,0738	0,0769	0,0869	0,1125	0,1378	0,1494	0,1557	0,1573	0,1559	0,1571	0,1608	0,1669	0,1757	0,1850	0,1904	0,1957	0,2025	0,2087	0,2094	0,1711	0,1243
2024-05-23	0,0952	0,0812	0,0755	0,0732	0,0748	0,0874	0,1176	0,1454	0,1586	0,1616	0,1546	0,1527	0,1557	0,1578	0,1646	0,1709	0,1816	0,1870	0,1922	0,2011	0,2087	0,2085	0,1737	0,1272
2024-05-24	0,0968	0,0817	0,0763	0,0745	0,0766	0,0869	0,1159	0,1408	0,1526	0,1597	0,1604	0,1600	0,1661	0,1682	0,1710	0,1803	0,1899	0,1906	0,1983	0,2036	0,2121	0,2074	0,1759	0,1351
2024-05-25	0,1043	0,0883	0,0801	0,0759	0,0767	0,0814	0,1001	0,1374	0,1803	0,2006	0,2105	0,2143	0,2214	0,2337	0,2283	0,2167	0,2097	0,2071	0,2077	0,2113	0,2133	0,2089	0,1834	0,1459
2024-05-26	0,1138	0,0939	0,0832	0,0778	0,0757	0,0783	0,0938	0,1230	0,1686	0,2007	0,2223	0,2286	0,2304	0,2242	0,2058	0,1882	0,1799	0,1828	0,1921	0,2051	0,2116	0,2064	0,1686	0,1255
2024-05-27	0,0959	0,0812	0,0747	0,0732	0,0755	0,0873	0,1146	0,1444	0,1600	0,1634	0,1607	0,1556	0,1574	0,1599	0,1653	0,1718	0,1781	0,1790	0,1872	0,1997	0,2102	0,2060	0,1689	0,1231
2024-05-28	0,0938	0,0804	0,0747	0,0727	0,0751	0,0853	0,1094	0,1325	0,1478	0,1564	0,1579	0,1622	0,1681	0,1690	0,1737	0,1810	0,1918	0,1960	0,2035	0,2176	0,2201	0,2085	0,1717	0,1252
2024-05-29	0,0943	0,0816	0,0757	0,0732	0,0762	0,0882	0,1136	0,1391	0,1512	0,1584	0,1563	0,1547	0,1628	0,1643	0,1666	0,1694	0,1731	0,1786	0,1842	0,1960	0,2095	0,2087	0,1723	0,1285
2024-05-30	0,1095	0,0906	0,0804	0,0766	0,0739	0,0787	0,0930	0,1228	0,1663	0,2022	0,2132	0,2099	0,2052	0,1980	0,1855	0,1657	0,1564	0,1592	0,1650	0,1823	0,1931	0,1973	0,1755	0,1348
2024-05-31	0,0967	0,0816	0,0754	0,0738	0,0759	0,0878	0,1128	0,1391	0,1533	0,1588	0,1594	0,1605	0,1632	0,1706	0,1725	0,1808	0,1866	0,1920	0,1999	0,2066	0,2105	0,2063	0,1766	0,1344

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-06-01	0,1044	0,0880	0,0791	0,0753	0,0762	0,0824	0,0989	0,1345	0,1781	0,2037	0,2168	0,2182	0,2169	0,2186	0,2126	0,2058	0,1979	0,1932	0,1960	0,2036	0,2104	0,2079	0,1812	0,1418
2024-06-02	0,1085	0,0904	0,0816	0,0763	0,0742	0,0777	0,0906	0,1189	0,1654	0,2024	0,2184	0,2214	0,2231	0,2133	0,1955	0,1762	0,1696	0,1711	0,1843	0,2060	0,2120	0,2077	0,1710	0,1269
2024-06-03	0,0958	0,0806	0,0743	0,0720	0,0747	0,0865	0,1158	0,1426	0,1575	0,1623	0,1598	0,1533	0,1551	0,1577	0,1633	0,1702	0,1801	0,1825	0,1889	0,2003	0,2084	0,2100	0,1767	0,1294
2024-06-04	0,0965	0,0816	0,0746	0,0730	0,0744	0,0853	0,1119	0,1346	0,1439	0,1492	0,1484	0,1490	0,1533	0,1554	0,1608	0,1691	0,1759	0,1777	0,1863	0,2016	0,2133	0,2099	0,1767	0,1259
2024-06-05	0,0962	0,0808	0,0756	0,0734	0,0750	0,0862	0,1153	0,1438	0,1559	0,1616	0,1583	0,1587	0,1576	0,1641	0,1705	0,1729	0,1781	0,1813	0,1883	0,1986	0,2047	0,2101	0,1877	0,1463
2024-06-06	0,0968	0,0816	0,0748	0,0728	0,0754	0,0861	0,1105	0,1331	0,1474	0,1546	0,1606	0,1606	0,1632	0,1652	0,1692	0,1780	0,1834	0,1877	0,1931	0,2065	0,2104	0,2090	0,1733	0,1276
2024-06-07	0,1029	0,0871	0,0778	0,0742	0,0745	0,0822	0,1016	0,1332	0,1704	0,1892	0,1855	0,1792	0,1807	0,1861	0,1810	0,1836	0,1816	0,1796	0,1843	0,1932	0,1992	0,2021	0,1790	0,1415
2024-06-08	0,1082	0,0885	0,0803	0,0768	0,0759	0,0800	0,0955	0,1327	0,1741	0,2023	0,2087	0,2069	0,2048	0,2064	0,1986	0,1901	0,1851	0,1794	0,1765	0,1837	0,1910	0,1965	0,1820	0,1427
2024-06-09	0,1127	0,0927	0,0824	0,0776	0,0744	0,0785	0,0927	0,1211	0,1638	0,1982	0,2130	0,2115	0,2094	0,2015	0,1888	0,1733	0,1676	0,1685	0,1785	0,1981	0,2075	0,2041	0,1748	0,1278
2024-06-10	0,0983	0,0838	0,0778	0,0755	0,0776	0,0896	0,1176	0,1407	0,1546	0,1600	0,1573	0,1555	0,1571	0,1600	0,1647	0,1736	0,1821	0,1872	0,1875	0,1987	0,2060	0,2065	0,1801	0,1332
2024-06-11	0,1002	0,0838	0,0768	0,0736	0,0762	0,0880	0,1171	0,1413	0,1487	0,1543	0,1527	0,1518	0,1530	0,1556	0,1616	0,1727	0,1810	0,1852	0,1898	0,2006	0,2089	0,2069	0,1773	0,1302
2024-06-12	0,0992	0,0840	0,0767	0,0740	0,0761	0,0878	0,1150	0,1388	0,1472	0,1507	0,1495	0,1510	0,1530	0,1561	0,1622	0,1701	0,1766	0,1818	0,1849	0,1982	0,2077	0,2063	0,1792	0,1297
2024-06-13	0,0993	0,0847	0,0778	0,0751	0,0770	0,0874	0,1161	0,1389	0,1504	0,1526	0,1544	0,1511	0,1515	0,1560	0,1597	0,1682	0,1746	0,1763	0,1807	0,1959	0,2042	0,2042	0,1793	0,1331
2024-06-14	0,0998	0,0842	0,0776	0,0754	0,0765	0,0880	0,1151	0,1389	0,1485	0,1507	0,1498	0,1498	0,1543	0,1601	0,1656	0,1737	0,1815	0,1845	0,1886	0,1937	0,2005	0,2058	0,1860	0,1440
2024-06-15	0,1100	0,0917	0,0825	0,0780	0,0774	0,0830	0,1010	0,1328	0,1689	0,1925	0,2043	0,2083	0,2138	0,2148	0,2195	0,2098	0,2031	0,1978	0,1995	0,2026	0,2077	0,2012	0,1796	0,1424
2024-06-16	0,1113	0,0936	0,0836	0,0786	0,0759	0,0792	0,0907	0,1169	0,1586	0,1949	0,2157	0,2227	0,2251	0,2217	0,2069	0,1891	0,1786	0,1804	0,1861	0,1992	0,2033	0,2003	0,1752	0,1274
2024-06-17	0,0978	0,0822	0,0760	0,0729	0,0754	0,0868	0,1137	0,1394	0,1493	0,1543	0,1529	0,1485	0,1511	0,1570	0,1619	0,1695	0,1827	0,1888	0,1939	0,1965	0,2021	0,2029	0,1750	0,1288
2024-06-18	0,0972	0,0822	0,0755	0,0739	0,0758	0,0868	0,1138	0,1356	0,1436	0,1501	0,1460	0,1464	0,1528	0,1549	0,1597	0,1700	0,1791	0,1829	0,1904	0,2019	0,2076	0,2065	0,1782	0,1325
2024-06-19	0,0984	0,0828	0,0763	0,0733	0,0769	0,0877	0,1133	0,1396	0,1510	0,1545	0,1516	0,1492	0,1519	0,1554	0,1612	0,1713	0,1765	0,1759	0,1842	0,1930	0,2023	0,2054	0,1816	0,1354
2024-06-20	0,0991	0,0836	0,0767	0,0734	0,0754	0,0886	0,1145	0,1396	0,1515	0,1580	0,1551	0,1534	0,1544	0,1595	0,1640	0,1728	0,1804	0,1834	0,1871	0,1928	0,2034	0,2087	0,1848	0,1381
2024-06-21	0,1038	0,0870	0,0800	0,0765	0,0786	0,0905	0,1185	0,1426	0,1509	0,1585	0,1590	0,1585	0,1621	0,1660	0,1725	0,1860	0,1918	0,1905	0,1901	0,1947	0,1971	0,2032	0,1887	0,1489
2024-06-22	0,1149	0,0959	0,0867	0,0818	0,0814	0,0876	0,1071	0,1418	0,1790	0,2027	0,2120	0,2118	0,2129	0,2163	0,2115	0,2047	0,2015	0,1948	0,1934	0,1952	0,2034	0,2101	0,1963	0,1652
2024-06-23	0,1294	0,1059	0,0953	0,0895	0,0865	0,0908	0,1049	0,1319	0,1705	0,2037	0,2155	0,2183	0,2169	0,2131	0,2046	0,1907	0,1835	0,1859	0,1952	0,2068	0,2137	0,2135	0,1902	0,1462
2024-06-24	0,1121	0,0966	0,0901	0,0876	0,0881	0,0992	0,1245	0,1478	0,1635	0,1700	0,1689	0,1720	0,1740	0,1800	0,1856	0,1960	0,2015	0,2037	0,2063	0,2146	0,2167	0,2193	0,2017	0,1547
2024-06-25	0,1174	0,1004	0,0925	0,0890	0,0895	0,1003	0,1243	0,1463	0,1581	0,1632	0,1672	0,1692	0,1752	0,1778	0,1816	0,1913	0,1956	0,1973	0,2010	0,2102	0,2171	0,2129	0,1847	0,1395
2024-06-26	0,1089	0,0935	0,0861	0,0838	0,0848	0,0936	0,1176	0,1381	0,1493	0,1543	0,1557	0,1554	0,1596	0,1658	0,1713	0,1798	0,1854	0,1947	0,2056	0,2056	0,2102	0,2083	0,1860	0,1408
2024-06-27	0,1088	0,0918	0,0852	0,0824	0,0840	0,0941	0,1169	0,1356	0,1480	0,1533	0,1557	0,1581	0,1645	0,1692	0,1731	0,1796	0,1896	0,1933	0,1960	0,2036	0,2084	0,2124	0,1866	0,1424
2024-06-28	0,1073	0,0911	0,0843	0,0814	0,0827	0,0924	0,1152	0,1393	0,1514	0,1536	0,1563	0,1617	0,1641	0,1713	0,1730	0,1777	0,1842	0,1837	0,1861	0,1917	0,1965	0,1987	0,1814	0,1437
2024-06-29	0,1118	0,0938	0,0856	0,0814	0,0801	0,0849	0,1024	0,1375	0,1761	0,2025	0,2096	0,2085	0,2088	0,2134	0,2139	0,2037	0,1942	0,1845	0,1820	0,1872	0,1918	0,1942	0,1830	0,1516
2024-06-30	0,1173	0,0976	0,0873	0,0812	0,0782	0,0820	0,0928	0,1183	0,1564	0,1878	0,2049	0,2063	0,2080	0,2030	0,1932	0,1804	0,1725	0,1719	0,1763	0,1906	0,2038	0,2080	0,1847	0,1399

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-07-01	0,1061	0,0893	0,0825	0,0790	0,0809	0,0911	0,1126	0,1335	0,1534	0,1626	0,1636	0,1630	0,1662	0,1722	0,1732	0,1808	0,1849	0,1868	0,1919	0,2000	0,2061	0,2061	0,1891	0,1481
2024-07-02	0,1092	0,0905	0,0830	0,0799	0,0801	0,0893	0,1116	0,1339	0,1520	0,1622	0,1640	0,1662	0,1695	0,1748	0,1765	0,1816	0,1886	0,1885	0,1921	0,1976	0,2061	0,2099	0,1918	0,1481
2024-07-03	0,1130	0,0946	0,0868	0,0844	0,0850	0,0939	0,1134	0,1309	0,1484	0,1581	0,1599	0,1597	0,1664	0,1733	0,1767	0,1827	0,1883	0,1923	0,1936	0,2020	0,2080	0,2057	0,1835	0,1404
2024-07-04	0,1096	0,0925	0,0843	0,0814	0,0818	0,0920	0,1132	0,1336	0,1495	0,1611	0,1643	0,1646	0,1677	0,1714	0,1755	0,1785	0,1881	0,1850	0,1898	0,2004	0,2052	0,2050	0,1816	0,1378
2024-07-05	0,1060	0,0902	0,0829	0,0796	0,0808	0,0900	0,1084	0,1242	0,1431	0,1549	0,1605	0,1659	0,1697	0,1721	0,1785	0,1841	0,1876	0,1918	0,1976	0,2064	0,2108	0,2073	0,1827	0,1451
2024-07-06	0,1110	0,0941	0,0856	0,0811	0,0795	0,0836	0,0975	0,1239	0,1593	0,1923	0,2046	0,2098	0,2130	0,2167	0,2169	0,2090	0,1977	0,1930	0,1921	0,1961	0,1995	0,1996	0,1839	0,1484
2024-07-07	0,1164	0,0967	0,0874	0,0823	0,0791	0,0809	0,0911	0,1152	0,1533	0,1901	0,2082	0,2163	0,2134	0,2138	0,1971	0,1807	0,1744	0,1740	0,1831	0,1998	0,2032	0,2003	0,1746	0,1361
2024-07-08	0,1043	0,0884	0,0815	0,0792	0,0805	0,0884	0,1073	0,1299	0,1516	0,1666	0,1683	0,1692	0,1704	0,1736	0,1803	0,1848	0,1929	0,1938	0,1978	0,2031	0,2078	0,2062	0,1842	0,1389
2024-07-09	0,1051	0,0883	0,0814	0,0787	0,0805	0,0905	0,1123	0,1376	0,1578	0,1664	0,1655	0,1664	0,1707	0,1736	0,1744	0,1825	0,1893	0,1885	0,1897	0,1999	0,2070	0,2163	0,1941	0,1528
2024-07-10	0,1133	0,0932	0,0844	0,0814	0,0833	0,0911	0,1124	0,1340	0,1528	0,1655	0,1695	0,1714	0,1739	0,1789	0,1845	0,1893	0,1953	0,2009	0,2034	0,2094	0,2147	0,2165	0,1898	0,1488
2024-07-11	0,1116	0,0939	0,0865	0,0837	0,0838	0,0924	0,1119	0,1328	0,1525	0,1646	0,1638	0,1631	0,1732	0,1742	0,1758	0,1834	0,1888	0,1945	0,1948	0,2055	0,2098	0,2059	0,1819	0,1379
2024-07-12	0,1077	0,0913	0,0832	0,0809	0,0823	0,0898	0,1083	0,1288	0,1505	0,1641	0,1663	0,1681	0,1747	0,1793	0,1882	0,1897	0,1968	0,1943	0,1997	0,2110	0,2115	0,2066	0,1776	0,1409
2024-07-13	0,1118	0,0955	0,0865	0,0828	0,0812	0,0861	0,0991	0,1288	0,1646	0,1910	0,2014	0,2056	0,2091	0,2175	0,2163	0,2059	0,1982	0,1885	0,1869	0,1898	0,1962	0,1995	0,1874	0,1520
2024-07-14	0,1199	0,0983	0,0884	0,0835	0,0793	0,0811	0,0938	0,1207	0,1622	0,1948	0,2106	0,2113	0,2130	0,2045	0,1942	0,1785	0,1727	0,1703	0,1787	0,1913	0,2039	0,2085	0,1886	0,1529
2024-07-15	0,1155	0,0919	0,0832	0,0806	0,0805	0,0887	0,1067	0,1313	0,1553	0,1683	0,1740	0,1761	0,1791	0,1818	0,1830	0,1880	0,1928	0,1955	0,2005	0,2092	0,2093	0,2065	0,1805	0,1369
2024-07-16	0,1078	0,0916	0,0835	0,0812	0,0816	0,0902	0,1103	0,1350	0,1567	0,1669	0,1690	0,1713	0,1730	0,1792	0,1808	0,1850	0,1920	0,1953	0,1969	0,2022	0,2085	0,2116	0,1919	0,1475
2024-07-17	0,1143	0,0954	0,0881	0,0840	0,0849	0,0928	0,1131	0,1375	0,1581	0,1726	0,1772	0,1752	0,1805	0,1837	0,1898	0,1959	0,2037	0,2035	0,2040	0,2142	0,2204	0,2174	0,1848	0,1336
2024-07-18	0,0998	0,0870	0,0819	0,0806	0,0818	0,0895	0,1068	0,1255	0,1468	0,1640	0,1682	0,1708	0,1757	0,1771	0,1798	0,1864	0,1963	0,1949	0,1950	0,2015	0,2096	0,2149	0,1926	0,1498
2024-07-19	0,1157	0,0978	0,0899	0,0865	0,0866	0,0940	0,1124	0,1341	0,1557	0,1686	0,1733	0,1732	0,1768	0,1842	0,1883	0,1927	0,1956	0,1969	0,1968	0,2006	0,2075	0,2120	0,1922	0,1536
2024-07-20	0,1207	0,1025	0,0922	0,0876	0,0858	0,0895	0,1036	0,1341	0,1747	0,2006	0,2114	0,2189	0,2222	0,2270	0,2236	0,2150	0,2055	0,1994	0,1971	0,1977	0,2011	0,2044	0,1908	0,1560
2024-07-21	0,1260	0,1066	0,0958	0,0902	0,0872	0,0875	0,0986	0,1219	0,1612	0,1945	0,2134	0,2201	0,2227	0,2150	0,2020	0,1899	0,1840	0,1810	0,1863	0,1969	0,2072	0,2120	0,1866	0,1425
2024-07-22	0,1111	0,0939	0,0865	0,0833	0,0837	0,0923	0,1078	0,1298	0,1531	0,1685	0,1737	0,1691	0,1745	0,1766	0,1786	0,1841	0,1881	0,1880	0,1929	0,2018	0,2071	0,2114	0,1849	0,1396
2024-07-23	0,1074	0,0920	0,0835	0,0809	0,0818	0,0888	0,1074	0,1302	0,1525	0,1683	0,1678	0,1653	0,1706	0,1739	0,1777	0,1812	0,1842	0,1882	0,1905	0,1972	0,2097	0,2115	0,1835	0,1382
2024-07-24	0,1057	0,0900	0,0829	0,0803	0,0816	0,0890	0,1093	0,1316	0,1532	0,1659	0,1693	0,1687	0,1701	0,1728	0,1765	0,1792	0,1813	0,1868	0,1888	0,1986	0,2057	0,2105	0,1808	0,1356
2024-07-25	0,1041	0,0878	0,0814	0,0792	0,0804	0,0873	0,1062	0,1267	0,1485	0,1629	0,1649	0,1667	0,1689	0,1706	0,1752	0,1799	0,1812	0,1826	0,1881	0,1951	0,2040	0,2094	0,1844	0,1384
2024-07-26	0,1063	0,0897	0,0816	0,0791	0,0800	0,0874	0,1071	0,1322	0,1530	0,1665	0,1707	0,1685	0,1707	0,1745	0,1796	0,1844	0,1889	0,1867	0,1921	0,1984	0,2028	0,2075	0,1853	0,1443
2024-07-27	0,1136	0,0951	0,0855	0,0811	0,0808	0,0836	0,1003	0,1351	0,1728	0,2034	0,2098	0,2118	0,2148	0,2146	0,2132	0,1991	0,1877	0,1845	0,1829	0,1898	0,1958	0,2031	0,1804	0,1449
2024-07-28	0,1164	0,0973	0,0878	0,0827	0,0805	0,0820	0,0944	0,1202	0,1590	0,1951	0,2112	0,2159	0,2140	0,2085	0,1974	0,1828	0,1762	0,1771	0,1812	0,1982	0,2074	0,2091	0,1794	0,1362
2024-07-29	0,1063	0,0913	0,0845	0,0824	0,0836	0,0897	0,1061	0,1314	0,1559	0,1725	0,1771	0,1751	0,1774	0,1822	0,1843	0,1895	0,1920	0,1928	0,1941	0,2041	0,2127	0,2134	0,1841	0,1410
2024-07-30	0,1100	0,0939	0,0859	0,0831	0,0838	0,0909	0,1089	0,1329	0,1568	0,1698	0,1752	0,1752	0,1783	0,1840	0,1881	0,1945	0,1991	0,1982	0,1978	0,2049	0,2119	0,2199	0,1901	0,1433
2024-07-31	0,1112	0,0948	0,0863	0,0839	0,0839	0,0912	0,1125	0,1364	0,1602	0,1741	0,1774	0,1775	0,1808	0,1833	0,1862	0,1910	0,1946	0,1956	0,1977	0,2057	0,2179	0,2110	0,1807	0,1396

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-08-01	0,1101	0,0935	0,0859	0,0836	0,0846	0,0917	0,1121	0,1370	0,1587	0,1752	0,1759	0,1746	0,1748	0,1777	0,1845	0,1837	0,1883	0,1904	0,1935	0,1986	0,2083	0,2147	0,1858	0,1427
2024-08-02	0,1109	0,0937	0,0857	0,0823	0,0832	0,0899	0,1110	0,1369	0,1603	0,1714	0,1753	0,1754	0,1764	0,1806	0,1830	0,1857	0,1877	0,1876	0,1886	0,1947	0,2018	0,2112	0,1868	0,1472
2024-08-03	0,1157	0,0969	0,0871	0,0835	0,0827	0,0859	0,1014	0,1326	0,1723	0,1989	0,2111	0,2110	0,2116	0,2188	0,2159	0,2050	0,1929	0,1876	0,1862	0,1881	0,1970	0,2054	0,1837	0,1492
2024-08-04	0,1190	0,0999	0,0906	0,0856	0,0827	0,0833	0,0942	0,1192	0,1566	0,1928	0,2117	0,2158	0,2147	0,2132	0,2017	0,1861	0,1817	0,1848	0,1923	0,2022	0,2097	0,2041	0,1718	0,1329
2024-08-05	0,1047	0,0885	0,0819	0,0797	0,0813	0,0881	0,1064	0,1280	0,1527	0,1679	0,1738	0,1726	0,1723	0,1770	0,1802	0,1825	0,1869	0,1853	0,1929	0,2020	0,2131	0,2156	0,1774	0,1325
2024-08-06	0,1033	0,0873	0,0812	0,0787	0,0794	0,0872	0,1048	0,1294	0,1506	0,1696	0,1747	0,1764	0,1787	0,1801	0,1814	0,1853	0,1872	0,1849	0,1848	0,1973	0,2089	0,2129	0,1769	0,1334
2024-08-07	0,1038	0,0881	0,0805	0,0774	0,0783	0,0856	0,1042	0,1262	0,1494	0,1661	0,1711	0,1724	0,1690	0,1725	0,1731	0,1754	0,1815	0,1865	0,1934	0,2016	0,2110	0,2114	0,1750	0,1330
2024-08-08	0,1032	0,0863	0,0794	0,0770	0,0783	0,0853	0,1044	0,1300	0,1541	0,1711	0,1735	0,1698	0,1691	0,1705	0,1706	0,1761	0,1800	0,1856	0,1892	0,2029	0,2130	0,2115	0,1749	0,1319
2024-08-09	0,1023	0,0878	0,0810	0,0780	0,0795	0,0872	0,1032	0,1244	0,1495	0,1699	0,1754	0,1782	0,1816	0,1848	0,1880	0,1917	0,1966	0,1969	0,2015	0,2089	0,2148	0,2048	0,1726	0,1363
2024-08-10	0,1082	0,0905	0,0817	0,0784	0,0787	0,0811	0,0971	0,1314	0,1764	0,2058	0,2136	0,2124	0,2137	0,2143	0,2095	0,2026	0,1929	0,1872	0,1815	0,1874	0,2008	0,2034	0,1765	0,1407
2024-08-11	0,1139	0,0944	0,0853	0,0807	0,0792	0,0791	0,0903	0,1133	0,1500	0,1900	0,2167	0,2268	0,2259	0,2210	0,2056	0,1872	0,1800	0,1759	0,1812	0,1946	0,2111	0,2107	0,1736	0,1304
2024-08-12	0,1009	0,0868	0,0798	0,0778	0,0793	0,0859	0,1051	0,1299	0,1578	0,1738	0,1773	0,1740	0,1734	0,1733	0,1768	0,1839	0,1861	0,1861	0,1892	0,1999	0,2134	0,2151	0,1768	0,1328
2024-08-13	0,1045	0,0881	0,0799	0,0773	0,0792	0,0866	0,1059	0,1298	0,1525	0,1691	0,1706	0,1682	0,1694	0,1713	0,1764	0,1812	0,1867	0,1900	0,1965	0,2081	0,2212	0,2131	0,1746	0,1312
2024-08-14	0,1020	0,0881	0,0804	0,0776	0,0800	0,0880	0,1051	0,1277	0,1512	0,1697	0,1738	0,1713	0,1755	0,1787	0,1772	0,1846	0,1879	0,1877	0,1934	0,1995	0,2194	0,2188	0,1783	0,1342
2024-08-15	0,1133	0,0958	0,0872	0,0822	0,0808	0,0816	0,0934	0,1211	0,1644	0,1968	0,2138	0,2168	0,2165	0,2097	0,1952	0,1797	0,1709	0,1728	0,1775	0,1917	0,2160	0,2117	0,1734	0,1311
2024-08-16	0,1028	0,0886	0,0809	0,0781	0,0795	0,0875	0,1073	0,1334	0,1603	0,1768	0,1772	0,1738	0,1732	0,1785	0,1787	0,1865	0,1922	0,1904	0,1899	0,1966	0,2138	0,2111	0,1808	0,1416
2024-08-17	0,1112	0,0932	0,0851	0,0817	0,0817	0,0853	0,0985	0,1328	0,1754	0,2023	0,2120	0,2154	0,2132	0,2138	0,2101	0,1991	0,1896	0,1809	0,1851	0,1886	0,2067	0,2059	0,1800	0,1439
2024-08-18	0,1111	0,0931	0,0845	0,0795	0,0779	0,0785	0,0895	0,1165	0,1591	0,1993	0,2169	0,2213	0,2172	0,2115	0,2003	0,1819	0,1711	0,1743	0,1843	0,2062	0,2237	0,2051	0,1645	0,1258
2024-08-19	0,1029	0,0884	0,0823	0,0801	0,0828	0,0884	0,1076	0,1324	0,1602	0,1750	0,1766	0,1775	0,1785	0,1793	0,1825	0,1882	0,1949	0,1955	0,1997	0,2101	0,2245	0,2147	0,1737	0,1334
2024-08-20	0,1032	0,0902	0,0825	0,0794	0,0818	0,0891	0,1061	0,1256	0,1468	0,1653	0,1716	0,1715	0,1743	0,1755	0,1780	0,1847	0,1928	0,1965	0,2036	0,2174	0,2296	0,2153	0,1752	0,1305
2024-08-21	0,1023	0,0866	0,0796	0,0767	0,0801	0,0884	0,1060	0,1268	0,1504	0,1694	0,1726	0,1727	0,1734	0,1777	0,1797	0,1856	0,1911	0,1915	0,1959	0,2133	0,2284	0,2140	0,1746	0,1321
2024-08-22	0,1023	0,0869	0,0791	0,0762	0,0788	0,0875	0,1053	0,1275	0,1507	0,1680	0,1718	0,1704	0,1724	0,1756	0,1779	0,1797	0,1873	0,1907	0,1955	0,2077	0,2261	0,2128	0,1756	0,1340
2024-08-23	0,1038	0,0878	0,0800	0,0767	0,0787	0,0872	0,1060	0,1277	0,1534	0,1687	0,1744	0,1748	0,1810	0,1829	0,1880	0,1873	0,1931	0,1983	0,2042	0,2143	0,2256	0,2093	0,1738	0,1390
2024-08-24	0,1090	0,0917	0,0834	0,0792	0,0789	0,0821	0,0953	0,1262	0,1704	0,2048	0,2147	0,2175	0,2171	0,2186	0,2167	0,2050	0,1950	0,1885	0,1886	0,1968	0,2186	0,2071	0,1750	0,1405
2024-08-25	0,1111	0,0931	0,0845	0,0795	0,0779	0,0785	0,0895	0,1165	0,1591	0,1993	0,2169	0,2213	0,2172	0,2115	0,2003	0,1819	0,1711	0,1743	0,1843	0,2062	0,2237	0,2051	0,1645	0,1258
2024-08-26	0,0983	0,0842	0,0781	0,0762	0,0786	0,0863	0,1046	0,1276	0,1525	0,1718	0,1723	0,1728	0,1754	0,1793	0,1821	0,1853	0,1924	0,1987	0,2086	0,2214	0,2310	0,2105	0,1672	0,1269
2024-08-27	0,0987	0,0837	0,0777	0,0753	0,0774	0,0870	0,1064	0,1328	0,1555	0,1682	0,1693	0,1696	0,1720	0,1723	0,1751	0,1827	0,1893	0,1915	0,1979	0,2139	0,2305	0,2117	0,1700	0,1266
2024-08-28	0,0983	0,0839	0,0762	0,0743	0,0768	0,0855	0,1058	0,1309	0,1530	0,1669	0,1690	0,1680	0,1725	0,1725	0,1754	0,1820	0,1893	0,1965	0,2046	0,2220	0,2315	0,2091	0,1670	0,1237
2024-08-29	0,0974	0,0848	0,0777	0,0748	0,0769	0,0866	0,1052	0,1291	0,1492	0,1631	0,1688	0,1678	0,1695	0,1767	0,1794	0,1839	0,1908	0,1937	0,2038	0,2161	0,2292	0,2097	0,1726	0,1294
2024-08-30	0,0987	0,0844	0,0774	0,0748	0,0762	0,0857	0,1048	0,1314	0,1530	0,1657	0,1689	0,1698	0,1748	0,1794	0,1824	0,1884	0,1964	0,1975	0,2046	0,2125	0,2259	0,2065	0,1716	0,1341
2024-08-31	0,1059	0,0883	0,0802	0,0763	0,0770	0,0804	0,0950	0,1267	0,1687	0,1979	0,2135	0,2191	0,2248	0,2262	0,2177	0,2107	0,2010	0,1963	0,1965	0,2071	0,2211	0,2055	0,1741	0,1365



Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-09-01	0,1099	0,0932	0,0830	0,0775	0,0755	0,0777	0,0879	0,1147	0,1565	0,1914	0,2156	0,2222	0,2237	0,2182	0,2107	0,1922	0,1863	0,1867	0,1958	0,2198	0,2319	0,2041	0,1656	0,1242
2024-09-02	0,0967	0,0834	0,0765	0,0739	0,0774	0,0861	0,1064	0,1282	0,1500	0,1642	0,1686	0,1700	0,1721	0,1775	0,1800	0,1876	0,1952	0,2027	0,2174	0,2335	0,2402	0,2142	0,1708	0,1272
2024-09-03	0,0978	0,0839	0,0775	0,0751	0,0784	0,0872	0,1072	0,1282	0,1471	0,1629	0,1652	0,1695	0,1762	0,1806	0,1831	0,1909	0,1986	0,2047	0,2143	0,2340	0,2449	0,2142	0,1706	0,1276
2024-09-04	0,0981	0,0839	0,0778	0,0742	0,0776	0,0891	0,1146	0,1467	0,1604	0,1612	0,1621	0,1632	0,1687	0,1719	0,1758	0,1801	0,1879	0,1927	0,2047	0,2281	0,2403	0,2130	0,1671	0,1218
2024-09-05	0,0962	0,0827	0,0766	0,0742	0,0779	0,0891	0,1186	0,1424	0,1564	0,1637	0,1598	0,1586	0,1599	0,1625	0,1662	0,1804	0,1896	0,1934	0,1994	0,2197	0,2415	0,2131	0,1684	0,1241
2024-09-06	0,0963	0,0835	0,0766	0,0746	0,0781	0,0910	0,1203	0,1446	0,1541	0,1615	0,1626	0,1585	0,1629	0,1700	0,1761	0,1844	0,1910	0,1922	0,1986	0,2146	0,2312	0,2084	0,1715	0,1319
2024-09-07	0,1040	0,0882	0,0798	0,0759	0,0766	0,0814	0,0973	0,1340	0,1780	0,2087	0,2208	0,2183	0,2185	0,2211	0,2190	0,2129	0,2004	0,1995	0,2043	0,2208	0,2262	0,2041	0,1750	0,1399
2024-09-08	0,1093	0,0920	0,0832	0,0780	0,0770	0,0784	0,0906	0,1215	0,1668	0,2048	0,2241	0,2267	0,2267	0,2189	0,2040	0,1895	0,1772	0,1806	0,1974	0,2300	0,2403	0,2095	0,1652	0,1220
2024-09-09	0,0955	0,0821	0,0758	0,0741	0,0778	0,0898	0,1187	0,1438	0,1590	0,1634	0,1613	0,1553	0,1562	0,1604	0,1665	0,1795	0,1893	0,1920	0,2023	0,2347	0,2416	0,2076	0,1622	0,1201
2024-09-10	0,0936	0,0812	0,0752	0,0735	0,0771	0,0903	0,1195	0,1435	0,1527	0,1579	0,1584	0,1531	0,1545	0,1576	0,1644	0,1775	0,1836	0,1872	0,2003	0,2274	0,2403	0,2094	0,1627	0,1204
2024-09-11	0,0945	0,0817	0,0760	0,0745	0,0788	0,0912	0,1205	0,1472	0,1560	0,1600	0,1568	0,1546	0,1566	0,1608	0,1661	0,1770	0,1858	0,1884	0,1992	0,2312	0,2449	0,2106	0,1700	0,1250
2024-09-12	0,0972	0,0843	0,0776	0,0749	0,0792	0,0914	0,1190	0,1453	0,1552	0,1595	0,1602	0,1562	0,1591	0,1601	0,1655	0,1761	0,1868	0,1868	0,1962	0,2271	0,2382	0,2080	0,1639	0,1221
2024-09-13	0,0971	0,0836	0,0781	0,0760	0,0789	0,0909	0,1183	0,1491	0,1615	0,1649	0,1620	0,1600	0,1621	0,1661	0,1714	0,1852	0,1927	0,1934	0,1981	0,2219	0,2315	0,2091	0,1714	0,1319
2024-09-14	0,1049	0,0900	0,0823	0,0783	0,0797	0,0849	0,1006	0,1428	0,1899	0,2180	0,2204	0,2191	0,2199	0,2253	0,2223	0,2150	0,2070	0,2046	0,2064	0,2273	0,2301	0,2047	0,1742	0,1359
2024-09-15	0,1092	0,0938	0,0849	0,0810	0,0798	0,0828	0,0936	0,1265	0,1703	0,2053	0,2232	0,2307	0,2339	0,2327	0,2203	0,1996	0,1895	0,1915	0,2063	0,2376	0,2382	0,2070	0,1626	0,1218
2024-09-16	0,0968	0,0847	0,0801	0,0775	0,0807	0,0929	0,1195	0,1412	0,1561	0,1614	0,1632	0,1601	0,1633	0,1711	0,1726	0,1845	0,1972	0,1999	0,2140	0,2389	0,2385	0,2073	0,1627	0,1208
2024-09-17	0,0961	0,0839	0,0780	0,0760	0,0794	0,0926	0,1192	0,1411	0,1486	0,1573	0,1555	0,1532	0,1554	0,1634	0,1726	0,1841	0,1946	0,1965	0,2110	0,2425	0,2440	0,2117	0,1691	0,1267
2024-09-18	0,0986	0,0847	0,0785	0,0759	0,0799	0,0936	0,1202	0,1458	0,1581	0,1638	0,1617	0,1588	0,1596	0,1633	0,1704	0,1825	0,1886	0,1965	0,2093	0,2447	0,2427	0,2078	0,1639	0,1240
2024-09-19	0,0982	0,0850	0,0795	0,0771	0,0808	0,0922	0,1196	0,1405	0,1508	0,1587	0,1583	0,1589	0,1610	0,1691	0,1743	0,1863	0,1993	0,2049	0,2174	0,2431	0,2370	0,2079	0,1653	0,1248
2024-09-20	0,0987	0,0855	0,0797	0,0772	0,0806	0,0931	0,1198	0,1430	0,1511	0,1597	0,1627	0,1613	0,1650	0,1724	0,1814	0,1922	0,2012	0,2051	0,2184	0,2405	0,2332	0,2077	0,1734	0,1351
2024-09-21	0,1080	0,0921	0,0830	0,0792	0,0801	0,0848	0,0986	0,1324	0,1739	0,2062	0,2194	0,2260	0,2350	0,2418	0,2418	0,2322	0,2259	0,2239	0,2326	0,2448	0,2330	0,2107	0,1755	0,1402
2024-09-22	0,1116	0,0946	0,0845	0,0799	0,0779	0,0807	0,0910	0,1200	0,1657	0,2021	0,2282	0,2378	0,2363	0,2404	0,2263	0,2092	0,2022	0,2119	0,2299	0,2504	0,2410	0,2086	0,1652	0,1234
2024-09-23	0,0959	0,0839	0,0781	0,0759	0,0795	0,0919	0,1211	0,1413	0,1546	0,1642	0,1665	0,1614	0,1622	0,1693	0,1742	0,1870	0,1973	0,2020	0,2192	0,2519	0,2437	0,2111	0,1687	0,1245
2024-09-24	0,0968	0,0842	0,0782	0,0760	0,0795	0,0922	0,1217	0,1433	0,1566	0,1637	0,1609	0,1603	0,1591	0,1639	0,1708	0,1849	0,2014	0,2110	0,2332	0,2544	0,2425	0,2090	0,1659	0,1228
2024-09-25	0,0968	0,0836	0,0780	0,0767	0,0800	0,0927	0,1226	0,1414	0,1545	0,1636	0,1631	0,1593	0,1590	0,1658	0,1734	0,1867	0,1973	0,2039	0,2275	0,2541	0,2431	0,2095	0,1655	0,1245
2024-09-26	0,0976	0,0845	0,0791	0,0774	0,0807	0,0944	0,1228	0,1454	0,1565	0,1616	0,1605	0,1602	0,1615	0,1685	0,1777	0,1934	0,2082	0,2157	0,2353	0,2515	0,2422	0,2136	0,1703	0,1286
2024-09-27	0,1006	0,0865	0,0811	0,0787	0,0814	0,0934	0,1226	0,1442	0,1595	0,1652	0,1664	0,1667	0,1684	0,1755	0,1821	0,1957	0,2021	0,2061	0,2204	0,2456	0,2390	0,2115	0,1750	0,1365
2024-09-28	0,1080	0,0920	0,0832	0,0806	0,0813	0,0853	0,0996	0,1348	0,1770	0,2081	0,2222	0,2317	0,2322	0,2351	0,2299	0,2188	0,2146	0,2159	0,2245	0,2434	0,2327	0,2080	0,1758	0,1403
2024-09-29	0,1121	0,0955	0,0865	0,0811	0,0792	0,0824	0,0932	0,1216	0,1710	0,2133	0,2311	0,2321	0,2304	0,2248	0,2073	0,1912	0,1836	0,1880	0,2092	0,2446	0,2368	0,2038	0,1613	0,1223
2024-09-30	0,0971	0,0850	0,0793	0,0774	0,0813	0,0940	0,1204	0,1454	0,1626	0,1700	0,1652	0,1588	0,1613	0,1632	0,1709	0,1827	0,1926	0,1961	0,2211	0,2483	0,2393	0,2057	0,1640	0,1216

Data	1	2	3	3A	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-10-01	0,0956	0,0835	0,0785		0,0766	0,0799	0,0920	0,1209	0,1442	0,1573	0,1611	0,1548	0,1575	0,1586	0,1610	0,1688	0,1829	0,1941	0,1994	0,2251	0,2493	0,2402	0,2067	0,1652	0,1229
2024-10-02	0,0962	0,0856	0,0794		0,0772	0,0807	0,0934	0,1218	0,1438	0,1541	0,1607	0,1577	0,1564	0,1584	0,1601	0,1665	0,1827	0,1938	0,2027	0,2238	0,2472	0,2383	0,2062	0,1638	0,1229
2024-10-03	0,0971	0,0842	0,0784		0,0765	0,0800	0,0933	0,1211	0,1427	0,1535	0,1573	0,1605	0,1566	0,1590	0,1641	0,1705	0,1828	0,1922	0,1999	0,2217	0,2501	0,2364	0,2087	0,1676	0,1271
2024-10-04	0,0995	0,0858	0,0802		0,0778	0,0814	0,0941	0,1210	0,1467	0,1560	0,1633	0,1613	0,1603	0,1594	0,1629	0,1752	0,1872	0,1978	0,2014	0,2198	0,2430	0,2328	0,2064	0,1716	0,1331
2024-10-05	0,1059	0,0916	0,0829		0,0800	0,0808	0,0843	0,1001	0,1366	0,1824	0,2156	0,2278	0,2298	0,2307	0,2352	0,2283	0,2212	0,2092	0,2086	0,2285	0,2480	0,2342	0,2081	0,1745	0,1391
2024-10-06	0,1121	0,0958	0,0866		0,0820	0,0802	0,0829	0,0936	0,1217	0,1715	0,2147	0,2309	0,2353	0,2369	0,2296	0,2131	0,1952	0,1877	0,1925	0,2235	0,2472	0,2315	0,1985	0,1589	0,1210
2024-10-07	0,0959	0,0843	0,0786		0,0762	0,0799	0,0929	0,1200	0,1428	0,1554	0,1650	0,1628	0,1584	0,1573	0,1611	0,1678	0,1800	0,1909	0,1946	0,2266	0,2481	0,2396	0,2032	0,1595	0,1196
2024-10-08	0,0948	0,0832	0,0781		0,0765	0,0801	0,0931	0,1226	0,1419	0,1545	0,1600	0,1571	0,1571	0,1567	0,1589	0,1668	0,1795	0,1900	0,1967	0,2278	0,2477	0,2373	0,2045	0,1631	0,1223
2024-10-09	0,0968	0,0839	0,0790		0,0771	0,0804	0,0941	0,1218	0,1413	0,1507	0,1562	0,1575	0,1584	0,1612	0,1632	0,1726	0,1893	0,2018	0,2121	0,2369	0,2484	0,2367	0,2070	0,1661	0,1248
2024-10-10	0,0973	0,0852	0,0793		0,0775	0,0810	0,0933	0,1221	0,1415	0,1506	0,1571	0,1562	0,1576	0,1591	0,1620	0,1700	0,1830	0,1950	0,2016	0,2294	0,2451	0,2375	0,2089	0,1654	0,1261
2024-10-11	0,0993	0,0855	0,0799		0,0779	0,0813	0,0934	0,1225	0,1446	0,1563	0,1647	0,1599	0,1588	0,1614	0,1658	0,1720	0,1848	0,1954	0,2010	0,2295	0,2474	0,2366	0,2080	0,1731	0,1348
2024-10-12	0,1102	0,0939	0,0850		0,0809	0,0818	0,0860	0,1007	0,1366	0,1860	0,2182	0,2261	0,2264	0,2270	0,2289	0,2244	0,2165	0,2062	0,2082	0,2334	0,2448	0,2360	0,2123	0,1786	0,1434
2024-10-13	0,1147	0,0971	0,0882		0,0825	0,0809	0,0836	0,0948	0,1230	0,1728	0,2163	0,2353	0,2381	0,2348	0,2346	0,2200	0,1987	0,1942	0,1996	0,2352	0,2514	0,2344	0,2024	0,1620	0,1227
2024-10-14	0,0983	0,0865	0,0803		0,0786	0,0830	0,0954	0,1239	0,1439	0,1548	0,1631	0,1597	0,1553	0,1602	0,1637	0,1699	0,1853	0,1974	0,2059	0,2383	0,2505	0,2375	0,2090	0,1669	0,1235
2024-10-15	0,0965	0,0858	0,0804		0,0787	0,0824	0,0947	0,1238	0,1422	0,1518	0,1558	0,1566	0,1599	0,1633	0,1675	0,1725	0,1888	0,2042	0,2143	0,2431	0,2524	0,2428	0,2104	0,1727	0,1313
2024-10-16	0,0991	0,0857	0,0797		0,0778	0,0818	0,0939	0,1225	0,1419	0,1523	0,1578	0,1615	0,1593	0,1625	0,1656	0,1732	0,1851	0,2009	0,2071	0,2374	0,2495	0,2377	0,2076	0,1668	0,1248
2024-10-17	0,1003	0,0865	0,0806		0,0789	0,0822	0,0941	0,1182	0,1371	0,1571	0,1675	0,1694	0,1719	0,1743	0,1814	0,1862	0,1984	0,2095	0,2201	0,2446	0,2509	0,2383	0,2088	0,1693	0,1275
2024-10-18	0,1012	0,0879	0,0820		0,0795	0,0834	0,0944	0,1206	0,1406	0,1537	0,1674	0,1709	0,1738	0,1795	0,1821	0,1889	0,2040	0,2128	0,2196	0,2451	0,2522	0,2362	0,2087	0,1735	0,1370
2024-10-19	0,1093	0,0932	0,0851		0,0814	0,0824	0,0869	0,1019	0,1323	0,1784	0,2164	0,2304	0,2285	0,2326	0,2380	0,2388	0,2308	0,2224	0,2266	0,2465	0,2507	0,2335	0,2075	0,1759	0,1430
2024-10-20	0,1156	0,0988	0,0882		0,0831	0,0818	0,0838	0,0940	0,1178	0,1606	0,2040	0,2297	0,2369	0,2447	0,2462	0,2319	0,2136	0,2043	0,2178	0,2445	0,2514	0,2384	0,2048	0,1643	0,1239
2024-10-21	0,0989	0,0864	0,0807		0,0781	0,0818	0,0938	0,1221	0,1412	0,1530	0,1634	0,1638	0,1610	0,1582	0,1631	0,1703	0,1888	0,2031	0,2208	0,2422	0,2484	0,2405	0,2073	0,1650	0,1254
2024-10-22	0,0971	0,0849	0,0796		0,0789	0,0816	0,0938	0,1228	0,1411	0,1510	0,1572	0,1596	0,1604	0,1628	0,1683	0,1745	0,1892	0,2011	0,2167	0,2427	0,2493	0,2355	0,2055	0,1663	0,1248
2024-10-23	0,0975	0,0848	0,0799		0,0783	0,0818	0,0951	0,1224	0,1436	0,1514	0,1586	0,1591	0,1599	0,1602	0,1614	0,1692	0,1838	0,1980	0,2142	0,2395	0,2494	0,2391	0,2086	0,1681	0,1260
2024-10-24	0,0986	0,0857	0,0801		0,0778	0,0811	0,0934	0,1231	0,1432	0,1522	0,1591	0,1641	0,1632	0,1654	0,1706	0,1765	0,1895	0,1990	0,2137	0,2395	0,2492	0,2354	0,2074	0,1663	0,1260
2024-10-25	0,0992	0,0864	0,0803		0,0784	0,0819	0,0934	0,1223	0,1416	0,1543	0,1586	0,1623	0,1663	0,1716	0,1770	0,1878	0,2033	0,2184	0,2346	0,2509	0,2522	0,2368	0,2088	0,1737	0,1356
2024-10-26	0,1090	0,0939	0,0846		0,0812	0,0827	0,0866	0,1000	0,1287	0,1775	0,2106	0,2294	0,2332	0,2434	0,2462	0,2467	0,2358	0,2287	0,2339	0,2510	0,2490	0,2345	0,2104	0,1777	0,1447
2024-10-27	0,1171	0,0987	0,0885	0,0838	0,0843	0,0826	0,0843	0,0946	0,1170	0,1637	0,2066	0,2313	0,2355	0,2412	0,2366	0,2214	0,2061	0,2006	0,2123	0,2457	0,2510	0,2378	0,2078	0,1655	0,1257
2024-10-28	0,1010	0,0876	0,0823		0,0800	0,0839	0,0961	0,1233	0,1453	0,1601	0,1691	0,1689	0,1612	0,1614	0,1655	0,1731	0,1874	0,2005	0,2161	0,2493	0,2506	0,2373	0,2082	0,1655	0,1244
2024-10-29	0,0993	0,0865	0,0813		0,0790	0,0830	0,0951	0,1245	0,1434	0,1557	0,1637	0,1616	0,1620	0,1616	0,1687	0,1762	0,1915	0,2090	0,2291	0,2479	0,2521	0,2375	0,2088	0,1652	0,1247
2024-10-30	0,0983	0,0859	0,0816		0,0792	0,0827	0,0966	0,1247	0,1453	0,1549	0,1617	0,1656	0,1608	0,1619	0,1693	0,1766	0,1897	0,2044	0,2266	0,2498	0,2530	0,2398	0,2078	0,1672	0,1258
2024-10-31	0,1004	0,0867	0,0811		0,0785	0,0820	0,0950	0,1235	0,1450	0,1536	0,1618	0,1613	0,1610	0,1617	0,1653	0,1742	0,1837	0,1965	0,2147	0,2441	0,2519	0,2424	0,2121	0,1728	0,1287

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-11-01	0,1043	0,0913	0,0846	0,0806	0,0807	0,0864	0,1059	0,1518	0,2032	0,2299	0,2202	0,1990	0,1956	0,2067	0,1992	0,1960	0,2076	0,2271	0,2354	0,2359	0,2207	0,1897	0,1496	0,1286
2024-11-02	0,1107	0,0935	0,0854	0,0828	0,0825	0,0887	0,1046	0,1365	0,1871	0,2249	0,2375	0,2387	0,2396	0,2429	0,2400	0,2372	0,2327	0,2476	0,2678	0,2618	0,2453	0,2159	0,1836	0,1493
2024-11-03	0,1194	0,1012	0,0896	0,0816	0,0826	0,0903	0,1122	0,1617	0,2112	0,2360	0,2388	0,2377	0,2380	0,2270	0,2125	0,2014	0,2151	0,2349	0,2379	0,2376	0,2245	0,1993	0,1648	0,1288
2024-11-04	0,1019	0,0879	0,0820	0,0795	0,0838	0,0962	0,1278	0,1492	0,1616	0,1715	0,1696	0,1712	0,1723	0,1756	0,1819	0,1951	0,2050	0,2249	0,2534	0,2552	0,2437	0,2157	0,1786	0,1414
2024-11-05	0,0941	0,0839	0,0800	0,0782	0,0827	0,0971	0,1295	0,1526	0,1688	0,1713	0,1739	0,1729	0,1802	0,1833	0,1879	0,2117	0,2366	0,2446	0,2472	0,2461	0,2302	0,1993	0,1613	0,1225
2024-11-06	0,0975	0,0859	0,0809	0,0786	0,0838	0,0977	0,1295	0,1514	0,1626	0,1652	0,1635	0,1618	0,1650	0,1681	0,1747	0,1916	0,2237	0,2425	0,2484	0,2502	0,2313	0,2020	0,1638	0,1229
2024-11-07	0,0977	0,0859	0,0808	0,0791	0,0833	0,0976	0,1290	0,1481	0,1583	0,1657	0,1703	0,1678	0,1712	0,1784	0,1846	0,2054	0,2290	0,2438	0,2468	0,2476	0,2352	0,2049	0,1625	0,1227
2024-11-08	0,0994	0,0871	0,0806	0,0787	0,0831	0,0967	0,1266	0,1471	0,1589	0,1671	0,1691	0,1692	0,1764	0,1835	0,1915	0,2105	0,2336	0,2473	0,2484	0,2475	0,2321	0,2051	0,1708	0,1350
2024-11-09	0,1083	0,0928	0,0846	0,0817	0,0831	0,0897	0,1048	0,1406	0,1879	0,2159	0,2287	0,2398	0,2447	0,2523	0,2567	0,2477	0,2558	0,2569	0,2525	0,2472	0,2330	0,2084	0,1774	0,1443
2024-11-10	0,1152	0,0982	0,0893	0,0835	0,0820	0,0855	0,0969	0,1243	0,1702	0,2111	0,2351	0,2499	0,2597	0,2618	0,2483	0,2323	0,2403	0,2484	0,2462	0,2477	0,2330	0,2045	0,1650	0,1390
2024-11-11	0,1150	0,0985	0,0901	0,0856	0,0850	0,0891	0,1033	0,1326	0,1879	0,2319	0,2533	0,2639	0,2690	0,2650	0,2506	0,2402	0,2466	0,2475	0,2477	0,2448	0,2343	0,2079	0,1725	0,1345
2024-11-12	0,1000	0,0871	0,0815	0,0799	0,0835	0,0973	0,1276	0,1488	0,1597	0,1644	0,1640	0,1648	0,1648	0,1709	0,1777	0,1986	0,2269	0,2413	0,2474	0,2511	0,2378	0,2097	0,1702	0,1280
2024-11-13	0,1014	0,0874	0,0821	0,0799	0,0840	0,0983	0,1281	0,1491	0,1609	0,1657	0,1686	0,1673	0,1694	0,1731	0,1813	0,1997	0,2304	0,2439	0,2489	0,2483	0,2386	0,2147	0,1814	0,1447
2024-11-14	0,1000	0,0874	0,0815	0,0791	0,0837	0,0970	0,1265	0,1444	0,1571	0,1622	0,1646	0,1646	0,1695	0,1703	0,1827	0,2060	0,2325	0,2472	0,2478	0,2553	0,2369	0,2086	0,1675	0,1253
2024-11-15	0,1078	0,0934	0,0860	0,0830	0,0857	0,0942	0,1123	0,1354	0,1710	0,1894	0,1949	0,1963	0,1938	0,2038	0,2106	0,2195	0,2431	0,2511	0,2480	0,2432	0,2367	0,2151	0,1822	0,1441
2024-11-16	0,1159	0,0982	0,0894	0,0849	0,0856	0,0911	0,1036	0,1314	0,1761	0,2144	0,2277	0,2336	0,2393	0,2474	0,2512	0,2519	0,2572	0,2571	0,2536	0,2466	0,2334	0,2110	0,1807	0,1472
2024-11-17	0,1192	0,1009	0,0897	0,0842	0,0833	0,0867	0,0965	0,1189	0,1622	0,2079	0,2336	0,2433	0,2547	0,2574	0,2492	0,2381	0,2406	0,2427	0,2504	0,2526	0,2346	0,2056	0,1651	0,1267
2024-11-18	0,1011	0,0871	0,0807	0,0789	0,0835	0,0964	0,1256	0,1462	0,1561	0,1643	0,1653	0,1680	0,1731	0,1798	0,1865	0,2111	0,2389	0,2440	0,2467	0,2479	0,2411	0,2123	0,1735	0,1288
2024-11-19	0,1023	0,0874	0,0818	0,0800	0,0835	0,0966	0,1258	0,1453	0,1549	0,1626	0,1666	0,1680	0,1719	0,1783	0,1897	0,2069	0,2370	0,2445	0,2474	0,2479	0,2394	0,2096	0,1700	0,1274
2024-11-20	0,1009	0,0880	0,0814	0,0792	0,0833	0,0969	0,1239	0,1440	0,1562	0,1645	0,1685	0,1686	0,1729	0,1785	0,1867	0,2090	0,2358	0,2442	0,2464	0,2505	0,2396	0,2096	0,1695	0,1279
2024-11-21	0,1009	0,0870	0,0808	0,0789	0,0829	0,0954	0,1244	0,1444	0,1555	0,1644	0,1691	0,1676	0,1730	0,1797	0,1889	0,2121	0,2360	0,2456	0,2474	0,2506	0,2396	0,2111	0,1719	0,1277
2024-11-22	0,1020	0,0890	0,0827	0,0801	0,0842	0,0960	0,1256	0,1462	0,1539	0,1649	0,1714	0,1733	0,1788	0,1866	0,2000	0,2208	0,2414	0,2485	0,2494	0,2465	0,2354	0,2112	0,1790	0,1412
2024-11-23	0,1117	0,0956	0,0866	0,0825	0,0834	0,0885	0,1019	0,1329	0,1798	0,2179	0,2270	0,2338	0,2409	0,2455	0,2535	0,2567	0,2593	0,2567	0,2516	0,2497	0,2320	0,2095	0,1766	0,1448
2024-11-24	0,1182	0,1002	0,0894	0,0840	0,0820	0,0850	0,0962	0,1170	0,1586	0,2022	0,2308	0,2427	0,2540	0,2579	0,2474	0,2367	0,2412	0,2425	0,2439	0,2483	0,2362	0,2042	0,1662	0,1251
2024-11-25	0,1006	0,0879	0,0816	0,0791	0,0839	0,0968	0,1236	0,1427	0,1544	0,1654	0,1644	0,1668	0,1672	0,1739	0,1844	0,2074	0,2344	0,2442	0,2477	0,2480	0,2369	0,2106	0,1704	0,1284
2024-11-26	0,1013	0,0886	0,0828	0,0800	0,0838	0,0972	0,1247	0,1468	0,1570	0,1661	0,1662	0,1687	0,1733	0,1786	0,1857	0,2076	0,2361	0,2432	0,2481	0,2503	0,2403	0,2102	0,1712	0,1297
2024-11-27	0,1020	0,0881	0,0820	0,0806	0,0843	0,0958	0,1255	0,1434	0,1539	0,1627	0,1689	0,1690	0,1711	0,1765	0,1848	0,2110	0,2385	0,2458	0,2491	0,2514	0,2381	0,2131	0,1738	0,1320
2024-11-28	0,1036	0,0894	0,0833	0,0805	0,0845	0,0968	0,1262	0,1462	0,1587	0,1686	0,1701	0,1703	0,1739	0,1763	0,1882	0,2132	0,2392	0,2424	0,2480	0,2505	0,2387	0,2145	0,1751	0,1320
2024-11-29	0,1037	0,0897	0,0835	0,0802	0,0848	0,0974	0,1246	0,1474	0,1603	0,1712	0,1722	0,1733	0,1774	0,1836	0,1917	0,2203	0,2433	0,2464	0,2484	0,2466	0,2358	0,2128	0,1802	0,1424
2024-11-30	0,1123	0,0958	0,0875	0,0837	0,0845	0,0904	0,1056	0,1340	0,1770	0,2156	0,2338	0,2416	0,2505	0,2594	0,2631	0,2643	0,2699	0,2623	0,2526	0,2488	0,2342	0,2090	0,1809	0,1484

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-12-01	0,1211	0,1034	0,0928	0,0862	0,0839	0,0873	0,0974	0,1183	0,1611	0,2046	0,2312	0,2469	0,2518	0,2572	0,2483	0,2454	0,2482	0,2491	0,2535	0,2553	0,2404	0,2117	0,1701	0,1307
2024-12-02	0,1043	0,0907	0,0839	0,0820	0,0854	0,1000	0,1265	0,1473	0,1590	0,1693	0,1752	0,1790	0,1793	0,1866	0,1933	0,2191	0,2437	0,2497	0,2540	0,2546	0,2430	0,2128	0,1745	0,1317
2024-12-03	0,1034	0,0899	0,0830	0,0820	0,0856	0,0991	0,1261	0,1464	0,1585	0,1671	0,1714	0,1741	0,1791	0,1849	0,1946	0,2186	0,2399	0,2478	0,2498	0,2533	0,2413	0,2111	0,1721	0,1316
2024-12-04	0,1050	0,0905	0,0838	0,0815	0,0852	0,0993	0,1259	0,1447	0,1598	0,1704	0,1708	0,1727	0,1758	0,1829	0,1935	0,2215	0,2466	0,2536	0,2578	0,2605	0,2443	0,2145	0,1736	0,1320
2024-12-05	0,1059	0,0909	0,0852	0,0826	0,0864	0,1004	0,1281	0,1474	0,1612	0,1704	0,1784	0,1786	0,1844	0,1892	0,1959	0,2174	0,2444	0,2555	0,2580	0,2558	0,2438	0,2170	0,1782	0,1336
2024-12-06	0,1059	0,0919	0,0854	0,0826	0,0868	0,0996	0,1278	0,1486	0,1625	0,1734	0,1792	0,1796	0,1851	0,1941	0,2006	0,2254	0,2458	0,2500	0,2518	0,2546	0,2458	0,2193	0,1827	0,1441
2024-12-07	0,1152	0,0990	0,0894	0,0853	0,0864	0,0930	0,1099	0,1377	0,1845	0,2196	0,2367	0,2440	0,2561	0,2693	0,2659	0,2685	0,2737	0,2649	0,2546	0,2549	0,2415	0,2201	0,1875	0,1530
2024-12-08	0,1228	0,1038	0,0938	0,0879	0,0856	0,0881	0,0986	0,1202	0,1676	0,2196	0,2437	0,2552	0,2672	0,2701	0,2594	0,2512	0,2557	0,2507	0,2562	0,2582	0,2476	0,2175	0,1762	0,1337
2024-12-09	0,1057	0,0918	0,0840	0,0823	0,0857	0,0986	0,1281	0,1481	0,1632	0,1736	0,1772	0,1765	0,1782	0,1856	0,1978	0,2209	0,2451	0,2484	0,2535	0,2540	0,2430	0,2142	0,1773	0,1340
2024-12-10	0,1058	0,0922	0,0856	0,0826	0,0878	0,0999	0,1281	0,1501	0,1621	0,1747	0,1744	0,1750	0,1821	0,1877	0,1957	0,2188	0,2493	0,2572	0,2629	0,2624	0,2509	0,2201	0,1781	0,1372
2024-12-11	0,1087	0,0937	0,0866	0,0841	0,0892	0,1028	0,1300	0,1522	0,1650	0,1751	0,1795	0,1836	0,1856	0,1907	0,2010	0,2293	0,2540	0,2587	0,2611	0,2645	0,2519	0,2247	0,1803	0,1380
2024-12-12	0,1092	0,0948	0,0883	0,0857	0,0911	0,1026	0,1305	0,1539	0,1661	0,1777	0,1799	0,1822	0,1866	0,1906	0,1997	0,2238	0,2493	0,2550	0,2624	0,2632	0,2506	0,2221	0,1807	0,1376
2024-12-13	0,1103	0,0940	0,0883	0,0859	0,0898	0,1028	0,1302	0,1506	0,1633	0,1783	0,1821	0,1832	0,1882	0,1929	0,2003	0,2255	0,2482	0,2560	0,2561	0,2573	0,2486	0,2222	0,1855	0,1482
2024-12-14	0,1189	0,1009	0,0918	0,0880	0,0884	0,0943	0,1096	0,1408	0,1869	0,2214	0,2411	0,2429	0,2483	0,2592	0,2644	0,2708	0,2757	0,2726	0,2676	0,2632	0,2518	0,2268	0,1904	0,1566
2024-12-15	0,1251	0,1052	0,0944	0,0909	0,0897	0,0917	0,1026	0,1248	0,1679	0,2180	0,2447	0,2530	0,2573	0,2597	0,2514	0,2515	0,2559	0,2613	0,2634	0,2675	0,2524	0,2194	0,1780	0,1347
2024-12-16	0,1074	0,0945	0,0865	0,0848	0,0891	0,1018	0,1301	0,1515	0,1636	0,1784	0,1817	0,1818	0,1888	0,1923	0,1983	0,2215	0,2519	0,2576	0,2583	0,2622	0,2526	0,2228	0,1781	0,1369
2024-12-17	0,1087	0,0931	0,0869	0,0855	0,0891	0,1015	0,1305	0,1514	0,1645	0,1746	0,1752	0,1775	0,1810	0,1869	0,1976	0,2293	0,2502	0,2539	0,2590	0,2632	0,2521	0,2205	0,1773	0,1365
2024-12-18	0,1076	0,0935	0,0854	0,0837	0,0878	0,1016	0,1311	0,1517	0,1634	0,1738	0,1765	0,1776	0,1856	0,1923	0,2020	0,2223	0,2469	0,2551	0,2606	0,2627	0,2503	0,2217	0,1819	0,1366
2024-12-19	0,1079	0,0935	0,0854	0,0836	0,0876	0,1003	0,1289	0,1500	0,1639	0,1721	0,1767	0,1772	0,1796	0,1847	0,1918	0,2184	0,2466	0,2518	0,2597	0,2625	0,2503	0,2235	0,1817	0,1392
2024-12-20	0,1114	0,0942	0,0856	0,0838	0,0875	0,1005	0,1300	0,1537	0,1661	0,1756	0,1800	0,1817	0,1835	0,1917	0,2027	0,2251	0,2553	0,2583	0,2594	0,2592	0,2485	0,2220	0,1853	0,1463
2024-12-21	0,1194	0,1003	0,0902	0,0857	0,0864	0,0924	0,1071	0,1361	0,1828	0,2223	0,2412	0,2525	0,2609	0,2678	0,2710	0,2793	0,2820	0,2787	0,2757	0,2683	0,2568	0,2303	0,1948	0,1572
2024-12-22	0,1242	0,1057	0,0935	0,0884	0,0868	0,0897	0,1015	0,1230	0,1686	0,2148	0,2404	0,2469	0,2508	0,2588	0,2616	0,2565	0,2600	0,2584	0,2666	0,2706	0,2589	0,2245	0,1851	0,1426
2024-12-23	0,1131	0,0961	0,0885	0,0857	0,0892	0,1028	0,1263	0,1542	0,1785	0,1953	0,1983	0,2017	0,2048	0,2097	0,2124	0,2303	0,2562	0,2681	0,2709	0,2740	0,2622	0,2341	0,1933	0,1655
2024-12-24	0,1443	0,1222	0,1044	0,0967	0,0958	0,1018	0,1240	0,1601	0,2190	0,2784	0,3029	0,3107	0,3169	0,3220	0,3221	0,3361	0,3266	0,2745	0,2413	0,2259	0,2267	0,2259	0,2100	0,1875
2024-12-25	0,1514	0,1262	0,1072	0,0970	0,0927	0,0929	0,1009	0,1225	0,1719	0,2268	0,2536	0,2650	0,2637	0,2565	0,2352	0,2270	0,2333	0,2313	0,2353	0,2408	0,2399	0,2224	0,2003	0,1670
2024-12-26	0,1355	0,1149	0,1024	0,0956	0,0932	0,0945	0,1031	0,1206	0,1648	0,2179	0,2556	0,2628	0,2672	0,2614	0,2411	0,2335	0,2452	0,2487	0,2512	0,2584	0,2490	0,2293	0,1942	0,1548
2024-12-27	0,1129	0,0963	0,0885	0,0865	0,0907	0,1034	0,1285	0,1541	0,1790	0,1931	0,2009	0,2009	0,2056	0,2108	0,2172	0,2381	0,2639	0,2777	0,2817	0,2860	0,2759	0,2424	0,2006	0,1521
2024-12-28	0,1194	0,1003	0,0902	0,0857	0,0864	0,0924	0,1071	0,1361	0,1828	0,2223	0,2412	0,2525	0,2609	0,2678	0,2710	0,2793	0,2820	0,2787	0,2757	0,2683	0,2568	0,2303	0,1948	0,1572
2024-12-29	0,1242	0,1057	0,0935	0,0884	0,0868	0,0897	0,1015	0,1230	0,1686	0,2148	0,2404	0,2469	0,2508	0,2588	0,2616	0,2565	0,2600	0,2584	0,2666	0,2706	0,2589	0,2245	0,1851	0,1426
2024-12-30	0,1247	0,1068	0,0982	0,0941	0,0958	0,1034	0,1224	0,1422	0,1788	0,2140	0,2331	0,2357	0,2341	0,2364	0,2369	0,2507	0,2711	0,2774	0,2805	0,2800	0,2680	0,2365	0,1972	0,1518
2024-12-31	0,1311	0,1112	0,0987	0,0926	0,0922	0,1002	0,1170	0,1390	0,1732	0,2159	0,2429	0,2604	0,2721	0,2943	0,3119	0,3280	0,3427	0,3388	0,3289	0,3066	0,2645	0,2290	0,2092	0,1896

Tablica T.2.C-D – Charakterystyka obciążeń bezwzględnych – Profil C i D

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-01-01	0,3139	0,2777	0,2417	0,2211	0,2030	0,1883	0,1723	0,1799	0,2117	0,2599	0,3168	0,3547	0,3864	0,4426	0,4339	0,3861	0,3863	0,3835	0,3802	0,3894	0,3800	0,3549	0,3480	0,2984
2024-01-02	0,2216	0,1820	0,1678	0,1625	0,1646	0,1779	0,1921	0,2168	0,2391	0,2571	0,2645	0,2710	0,2794	0,3888	0,3683	0,3358	0,3561	0,3620	0,3710	0,3759	0,3622	0,3395	0,3621	0,2907
2024-01-03	0,2272	0,1864	0,1699	0,1653	0,1703	0,1820	0,1934	0,2197	0,2349	0,2593	0,2651	0,2702	0,2919	0,4105	0,3811	0,3328	0,3526	0,3702	0,3760	0,3809	0,3706	0,3544	0,3805	0,3174
2024-01-04	0,2645	0,2238	0,2039	0,1986	0,1982	0,2108	0,2101	0,2287	0,2616	0,2865	0,3007	0,3124	0,3331	0,4773	0,4342	0,3843	0,3949	0,4066	0,4125	0,4172	0,4033	0,3911	0,4158	0,3456
2024-01-05	0,2480	0,2079	0,1881	0,1807	0,1835	0,1865	0,1898	0,2146	0,2510	0,2800	0,2965	0,2955	0,3206	0,4478	0,4085	0,3582	0,3706	0,3801	0,3804	0,3816	0,3728	0,3532	0,3783	0,3157
2024-01-06	0,2575	0,2136	0,1867	0,1760	0,1745	0,1753	0,1725	0,1929	0,2453	0,3074	0,3611	0,3897	0,4200	0,5044	0,4631	0,3937	0,3968	0,3913	0,3897	0,3908	0,3798	0,3600	0,3681	0,3098
2024-01-07	0,2551	0,2168	0,1941	0,1847	0,1801	0,1781	0,1788	0,2026	0,2549	0,3113	0,3582	0,3836	0,4027	0,4640	0,4400	0,3957	0,3914	0,3993	0,4037	0,4098	0,3987	0,3666	0,3514	0,2781
2024-01-08	0,2286	0,1945	0,1789	0,1771	0,1839	0,2002	0,2167	0,2340	0,2391	0,2485	0,2535	0,2533	0,2678	0,3723	0,3530	0,3220	0,3536	0,3610	0,3770	0,3858	0,3790	0,3556	0,3811	0,3050
2024-01-09	0,2442	0,2008	0,1887	0,1881	0,1934	0,2089	0,2261	0,2396	0,2468	0,2580	0,2573	0,2596	0,2772	0,3865	0,3626	0,3251	0,3495	0,3628	0,3701	0,3812	0,3741	0,3535	0,3761	0,3032
2024-01-10	0,2449	0,2052	0,1854	0,1843	0,1907	0,2052	0,2181	0,2318	0,2424	0,2508	0,2568	0,2550	0,2726	0,3967	0,3682	0,3295	0,3545	0,3588	0,3717	0,3793	0,3664	0,3489	0,3722	0,3020
2024-01-11	0,2344	0,1953	0,1834	0,1819	0,1883	0,1988	0,2104	0,2295	0,2389	0,2483	0,2532	0,2626	0,2833	0,3922	0,3652	0,3344	0,3513	0,3625	0,3702	0,3744	0,3630	0,3428	0,3682	0,2958
2024-01-12	0,2386	0,1985	0,1803	0,1762	0,1829	0,1928	0,2062	0,2271	0,2360	0,2483	0,2528	0,2583	0,2761	0,3895	0,3613	0,3189	0,3470	0,3623	0,3690	0,3744	0,3623	0,3400	0,3728	0,3097
2024-01-13	0,2488	0,2104	0,1885	0,1803	0,1829	0,1909	0,1887	0,2248	0,2826	0,3370	0,3674	0,3891	0,4119	0,4746	0,4558	0,4069	0,4094	0,4074	0,4046	0,4039	0,3830	0,3574	0,3651	0,3057
2024-01-14	0,2512	0,2112	0,1887	0,1793	0,1787	0,1777	0,1790	0,2000	0,2571	0,3275	0,3752	0,3894	0,4157	0,4747	0,4512	0,3992	0,3890	0,3924	0,3950	0,4040	0,3824	0,3520	0,3430	0,2754
2024-01-15	0,2193	0,1864	0,1739	0,1696	0,1735	0,1910	0,2068	0,2219	0,2391	0,2484	0,2565	0,2614	0,2761	0,3740	0,3486	0,3126	0,3406	0,3598	0,3713	0,3739	0,3590	0,3335	0,3630	0,2889
2024-01-16	0,2239	0,1940	0,1756	0,1732	0,1790	0,1924	0,2025	0,2238	0,2411	0,2431	0,2497	0,2511	0,2637	0,3773	0,3503	0,3039	0,3273	0,3542	0,3677	0,3713	0,3570	0,3334	0,3599	0,2874
2024-01-17	0,2258	0,1903	0,1742	0,1721	0,1742	0,1907	0,2025	0,2231	0,2343	0,2492	0,2567	0,2577	0,2684	0,3864	0,3531	0,3118	0,3376	0,3614	0,3656	0,3627	0,3543	0,3316	0,3568	0,2880
2024-01-18	0,2238	0,1878	0,1720	0,1690	0,1772	0,1919	0,2032	0,2217	0,2436	0,2587	0,2622	0,2651	0,2835	0,3921	0,3624	0,3223	0,3412	0,3610	0,3689	0,3744	0,3601	0,3388	0,3688	0,2998
2024-01-19	0,2347	0,1965	0,1825	0,1777	0,1890	0,1974	0,2061	0,2339	0,2452	0,2635	0,2654	0,2738	0,2888	0,3965	0,3809	0,3325	0,3465	0,3634	0,3689	0,3650	0,3605	0,3461	0,3716	0,3086
2024-01-20	0,2539	0,2123	0,1910	0,1803	0,1841	0,1919	0,1911	0,2276	0,2938	0,3421	0,3683	0,3884	0,4129	0,4837	0,4576	0,4111	0,4075	0,4055	0,3949	0,3959	0,3851	0,3598	0,3592	0,2991
2024-01-21	0,2477	0,2087	0,1902	0,1796	0,1790	0,1775	0,1812	0,2070	0,2613	0,3221	0,3716	0,3988	0,4104	0,4696	0,4361	0,3763	0,3653	0,3829	0,3906	0,4005	0,3836	0,3489	0,3416	0,2752
2024-01-22	0,2232	0,1903	0,1759	0,1713	0,1795	0,1935	0,2064	0,2220	0,2364	0,2563	0,2647	0,2690	0,2900	0,4063	0,3722	0,3247	0,3402	0,3512	0,3624	0,3640	0,3533	0,3284	0,3502	0,2819
2024-01-23	0,2254	0,1917	0,1731	0,1709	0,1761	0,1888	0,1976	0,2172	0,2361	0,2536	0,2601	0,2660	0,2845	0,3877	0,3631	0,3193	0,3379	0,3549	0,3521	0,3624	0,3542	0,3277	0,3526	0,2792
2024-01-24	0,2247	0,1858	0,1720	0,1694	0,1771	0,1894	0,1995	0,2169	0,2323	0,2461	0,2554	0,2639	0,2867	0,4048	0,3702	0,3237	0,3412	0,3505	0,3617	0,3639	0,3502	0,3291	0,3522	0,2819
2024-01-25	0,2233	0,1858	0,1745	0,1699	0,1755	0,1887	0,1965	0,2160	0,2345	0,2556	0,2691	0,2802	0,3009	0,4216	0,3861	0,3381	0,3438	0,3552	0,3700	0,3713	0,3515	0,3320	0,3512	0,2908
2024-01-26	0,2299	0,1940	0,1788	0,1699	0,1753	0,1872	0,1950	0,2136	0,2351	0,2565	0,2652	0,2712	0,2992	0,4168	0,3747	0,3339	0,3483	0,3599	0,3646	0,3715	0,3564	0,3405	0,3643	0,3023
2024-01-27	0,2441	0,2063	0,1863	0,1773	0,1768	0,1815	0,1892	0,2251	0,2842	0,3396	0,3728	0,3823	0,4210	0,5042	0,4736	0,4223	0,4170	0,4128	0,4075	0,4066	0,3824	0,3562	0,3552	0,2972
2024-01-28	0,2398	0,2049	0,1855	0,1734	0,1742	0,1733	0,1741	0,1994	0,2530	0,3079	0,3569	0,3779	0,4068	0,4691	0,4409	0,3843	0,3658	0,3759	0,3952	0,4016	0,3837	0,3571	0,3358	0,2708
2024-01-29	0,2194	0,1880	0,1733	0,1696	0,1774	0,1898	0,1975	0,2162	0,2403	0,2543	0,2626	0,2660	0,2839	0,3930	0,3629	0,3159	0,3331	0,3558	0,3623	0,3714	0,3644	0,3388	0,3661	0,2899
2024-01-30	0,2313	0,1957	0,1791	0,1758	0,1805	0,1898	0,2017	0,2219	0,2470	0,2650	0,2650	0,2689	0,2902	0,4149	0,3746	0,3259	0,3394	0,3564	0,3675	0,3767	0,3656	0,3423	0,3643	0,2924
2024-01-31	0,2343	0,1974	0,1774	0,1725	0,1814	0,1936	0,2014	0,2238	0,2461	0,2522	0,2612	0,2684	0,2911	0,4033	0,3705	0,3237	0,3280	0,3530	0,3599	0,3647	0,3562	0,3374	0,3573	0,2945

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-02-01	0,2290	0,1941	0,1786	0,1728	0,1770	0,1929	0,1993	0,2231	0,2424	0,2609	0,2689	0,2742	0,2946	0,4093	0,3738	0,3276	0,3368	0,3489	0,3619	0,3712	0,3532	0,3332	0,3563	0,2875
2024-02-02	0,2265	0,1894	0,1729	0,1659	0,1762	0,1857	0,1964	0,2174	0,2435	0,2567	0,2643	0,2739	0,2963	0,4087	0,3781	0,3295	0,3422	0,3599	0,3656	0,3608	0,3554	0,3364	0,3511	0,2964
2024-02-03	0,2407	0,1974	0,1780	0,1715	0,1761	0,1823	0,1829	0,2212	0,2800	0,3295	0,3713	0,3896	0,4108	0,4845	0,4596	0,4039	0,3951	0,4039	0,3990	0,4016	0,3758	0,3535	0,3566	0,2996
2024-02-04	0,2464	0,2055	0,1860	0,1773	0,1740	0,1745	0,1770	0,2046	0,2584	0,3189	0,3656	0,3905	0,4230	0,4797	0,4378	0,3782	0,3662	0,3747	0,3885	0,3945	0,3783	0,3417	0,3354	0,2739
2024-02-05	0,2204	0,1867	0,1705	0,1658	0,1727	0,1882	0,1975	0,2224	0,2421	0,2569	0,2648	0,2687	0,2818	0,3834	0,3607	0,3138	0,3194	0,3450	0,3640	0,3677	0,3553	0,3309	0,3570	0,2814
2024-02-06	0,2256	0,1878	0,1728	0,1671	0,1759	0,1890	0,1965	0,2186	0,2373	0,2549	0,2621	0,2691	0,2909	0,4074	0,3752	0,3232	0,3258	0,3466	0,3624	0,3638	0,3510	0,3272	0,3502	0,2771
2024-02-07	0,2206	0,1871	0,1698	0,1647	0,1696	0,1838	0,1962	0,2170	0,2409	0,2512	0,2579	0,2634	0,2818	0,3960	0,3646	0,3168	0,3177	0,3416	0,3578	0,3640	0,3486	0,3253	0,3435	0,2763
2024-02-08	0,2186	0,1831	0,1668	0,1609	0,1666	0,1802	0,1928	0,2115	0,2324	0,2464	0,2530	0,2592	0,2788	0,3894	0,3543	0,3073	0,3168	0,3406	0,3524	0,3597	0,3466	0,3228	0,3427	0,2760
2024-02-09	0,2178	0,1867	0,1706	0,1662	0,1729	0,1867	0,1971	0,2180	0,2368	0,2473	0,2582	0,2644	0,2834	0,3992	0,3671	0,3209	0,3268	0,3433	0,3631	0,3761	0,3517	0,3334	0,3556	0,2972
2024-02-10	0,2423	0,2037	0,1841	0,1761	0,1744	0,1808	0,1872	0,2320	0,3007	0,3475	0,3679	0,3807	0,4036	0,4529	0,4331	0,3932	0,3803	0,3895	0,3988	0,3909	0,3768	0,3525	0,3549	0,3046
2024-02-11	0,2462	0,2075	0,1838	0,1743	0,1728	0,1748	0,1772	0,2130	0,2749	0,3296	0,3680	0,3837	0,4028	0,4546	0,4031	0,3470	0,3404	0,3698	0,3874	0,3949	0,3834	0,3495	0,3282	0,2644
2024-02-12	0,2131	0,1828	0,1696	0,1640	0,1720	0,1844	0,2016	0,2221	0,2416	0,2561	0,2574	0,2573	0,2727	0,3688	0,3348	0,2938	0,2995	0,3335	0,3526	0,3542	0,3407	0,3168	0,3397	0,2714
2024-02-13	0,2173	0,1826	0,1675	0,1633	0,1722	0,1849	0,1976	0,2195	0,2377	0,2496	0,2558	0,2544	0,2729	0,3711	0,3358	0,2960	0,3070	0,3400	0,3582	0,3599	0,3490	0,3223	0,3396	0,2638
2024-02-14	0,2075	0,1761	0,1645	0,1608	0,1685	0,1827	0,2017	0,2202	0,2375	0,2535	0,2537	0,2550	0,2643	0,3780	0,3532	0,3170	0,3360	0,3485	0,3624	0,3678	0,3543	0,3279	0,3394	0,2660
2024-02-15	0,2125	0,1818	0,1654	0,1628	0,1659	0,1802	0,1959	0,2175	0,2349	0,2492	0,2551	0,2593	0,2747	0,3910	0,3573	0,3078	0,3177	0,3398	0,3552	0,3580	0,3484	0,3234	0,3424	0,2749
2024-02-16	0,2180	0,1833	0,1678	0,1650	0,1726	0,1850	0,1988	0,2215	0,2384	0,2529	0,2573	0,2624	0,2722	0,3911	0,3549	0,2987	0,3177	0,3431	0,3618	0,3638	0,3525	0,3275	0,3464	0,2852
2024-02-17	0,2259	0,1934	0,1705	0,1640	0,1672	0,1696	0,1783	0,2190	0,2811	0,3261	0,3461	0,3589	0,3686	0,4111	0,3965	0,3616	0,3428	0,3551	0,3628	0,3968	0,3808	0,3454	0,3423	0,2888
2024-02-18	0,2307	0,1942	0,1770	0,1678	0,1676	0,1672	0,1733	0,2113	0,2652	0,3241	0,3684	0,3849	0,4027	0,4595	0,4244	0,3615	0,3489	0,3611	0,3858	0,3936	0,3693	0,3410	0,3243	0,2558
2024-02-19	0,2057	0,1751	0,1616	0,1572	0,1662	0,1805	0,1985	0,2204	0,2283	0,2408	0,2413	0,2415	0,2625	0,3596	0,3328	0,2926	0,2989	0,3287	0,3529	0,3573	0,3553	0,3258	0,3394	0,2699
2024-02-20	0,2136	0,1788	0,1632	0,1617	0,1685	0,1857	0,2028	0,2242	0,2334	0,2419	0,2376	0,2441	0,2592	0,3667	0,3280	0,2888	0,2945	0,3229	0,3515	0,3639	0,3477	0,3222	0,3398	0,2705
2024-02-21	0,2126	0,1774	0,1647	0,1626	0,1687	0,1845	0,2016	0,2239	0,2326	0,2378	0,2460	0,2486	0,2604	0,3590	0,3306	0,2960	0,3011	0,3270	0,3581	0,3622	0,3528	0,3312	0,3513	0,2753
2024-02-22	0,2162	0,1829	0,1699	0,1645	0,1720	0,1876	0,2088	0,2305	0,2414	0,2425	0,2430	0,2438	0,2550	0,3528	0,3306	0,2885	0,2918	0,3238	0,3419	0,3441	0,3346	0,3142	0,3378	0,2707
2024-02-23	0,2131	0,1774	0,1654	0,1618	0,1689	0,1802	0,2026	0,2236	0,2347	0,2436	0,2488	0,2540	0,2662	0,3727	0,3489	0,3086	0,3089	0,3307	0,3528	0,3552	0,3487	0,3263	0,3480	0,2819
2024-02-24	0,2283	0,1913	0,1741	0,1664	0,1683	0,1746	0,1853	0,2342	0,2939	0,3335	0,3630	0,3730	0,3923	0,4511	0,4359	0,3869	0,3757	0,3788	0,3916	0,3827	0,3668	0,3432	0,3377	0,2897
2024-02-25	0,2343	0,2016	0,1786	0,1700	0,1728	0,1746	0,1830	0,2261	0,2893	0,3325	0,3689	0,3878	0,3922	0,4446	0,3983	0,3377	0,3228	0,3401	0,3788	0,3919	0,3840	0,3506	0,3290	0,2639
2024-02-26	0,2087	0,1794	0,1628	0,1606	0,1725	0,1894	0,2104	0,2327	0,2434	0,2436	0,2373	0,2414	0,2509	0,3497	0,3162	0,2795	0,2902	0,3117	0,3515	0,3652	0,3554	0,3285	0,3410	0,2735
2024-02-27	0,2214	0,1839	0,1674	0,1645	0,1727	0,1927	0,2167	0,2384	0,2409	0,2408	0,2389	0,2419	0,2517	0,3487	0,3163	0,2781	0,2863	0,3202	0,3533	0,3587	0,3553	0,3267	0,3414	0,2700
2024-02-28	0,2164	0,1836	0,1693	0,1648	0,1781	0,1935	0,2153	0,2429	0,2457	0,2414	0,2392	0,2372	0,2490	0,3481	0,3268	0,2868	0,2934	0,3171	0,3518	0,3650	0,3534	0,3260	0,3363	0,2669
2024-02-29	0,2190	0,1862	0,1685	0,1668	0,1801	0,1971	0,2166	0,2368	0,2396	0,2441	0,2440	0,2470	0,2620	0,3658	0,3467	0,3071	0,3077	0,3269	0,3577	0,3633	0,3564	0,3288	0,3482	0,2787

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-03-01	0,2203	0,1871	0,1689	0,1685	0,1751	0,1932	0,2110	0,2316	0,2395	0,2420	0,2501	0,2490	0,2650	0,3754	0,3491	0,3000	0,3106	0,3265	0,3563	0,3582	0,3475	0,3276	0,3537	0,2900
2024-03-02	0,2368	0,1993	0,1810	0,1718	0,1743	0,1839	0,1967	0,2490	0,3147	0,3596	0,3746	0,3899	0,4037	0,4638	0,4397	0,3795	0,3664	0,3794	0,3939	0,3949	0,3759	0,3507	0,3444	0,2894
2024-03-03	0,2377	0,2044	0,1825	0,1746	0,1756	0,1745	0,1829	0,2313	0,2882	0,3439	0,3842	0,3896	0,4052	0,4617	0,4220	0,3620	0,3437	0,3590	0,3888	0,4059	0,3887	0,3514	0,3246	0,2617
2024-03-04	0,2115	0,1837	0,1711	0,1696	0,1793	0,1974	0,2125	0,2348	0,2427	0,2431	0,2426	0,2437	0,2526	0,3565	0,3287	0,2887	0,2983	0,3154	0,3586	0,3746	0,3572	0,3252	0,3461	0,2767
2024-03-05	0,2168	0,1825	0,1711	0,1688	0,1771	0,1930	0,2162	0,2384	0,2458	0,2461	0,2431	0,2394	0,2591	0,3468	0,3250	0,2827	0,2911	0,3130	0,3425	0,3553	0,3485	0,3214	0,3436	0,2714
2024-03-06	0,2145	0,1810	0,1683	0,1670	0,1748	0,1931	0,2119	0,2356	0,2412	0,2425	0,2453	0,2422	0,2555	0,3616	0,3266	0,2836	0,2899	0,3156	0,3535	0,3602	0,3491	0,3237	0,3400	0,2667
2024-03-07	0,2148	0,1846	0,1697	0,1667	0,1751	0,1938	0,2140	0,2396	0,2409	0,2537	0,2444	0,2407	0,2538	0,3594	0,3259	0,2812	0,2975	0,3091	0,3536	0,3670	0,3570	0,3278	0,3447	0,2779
2024-03-08	0,2219	0,1918	0,1777	0,1801	0,1823	0,2032	0,2200	0,2410	0,2453	0,2494	0,2467	0,2500	0,2591	0,3721	0,3376	0,2950	0,3046	0,3204	0,3588	0,3649	0,3561	0,3301	0,3529	0,2866
2024-03-09	0,2335	0,1963	0,1799	0,1758	0,1829	0,1912	0,2087	0,2606	0,3181	0,3637	0,3780	0,3723	0,3721	0,4434	0,4149	0,3656	0,3552	0,3567	0,3858	0,3903	0,3799	0,3453	0,3434	0,2834
2024-03-10	0,2320	0,2004	0,1866	0,1761	0,1741	0,1747	0,1864	0,2321	0,3046	0,3487	0,3836	0,3854	0,3909	0,4344	0,3903	0,3251	0,3126	0,3252	0,3728	0,3992	0,3755	0,3397	0,3161	0,2511
2024-03-11	0,1978	0,1751	0,1634	0,1605	0,1705	0,1884	0,2100	0,2286	0,2383	0,2394	0,2370	0,2362	0,2406	0,3366	0,3095	0,2765	0,2795	0,2936	0,3342	0,3528	0,3477	0,3136	0,3259	0,2538
2024-03-12	0,1991	0,1749	0,1613	0,1596	0,1672	0,1875	0,2074	0,2258	0,2319	0,2360	0,2326	0,2265	0,2396	0,3396	0,3140	0,2777	0,2947	0,3099	0,3417	0,3630	0,3429	0,3127	0,3284	0,2521
2024-03-13	0,2011	0,1714	0,1565	0,1541	0,1652	0,1813	0,2007	0,2221	0,2327	0,2341	0,2338	0,2290	0,2384	0,3456	0,3066	0,2738	0,2872	0,3035	0,3453	0,3578	0,3436	0,3126	0,3247	0,2569
2024-03-14	0,2077	0,1754	0,1644	0,1553	0,1660	0,1853	0,2095	0,2280	0,2324	0,2344	0,2325	0,2295	0,2363	0,3448	0,3150	0,2763	0,2828	0,3077	0,3413	0,3521	0,3424	0,3169	0,3226	0,2578
2024-03-15	0,2063	0,1742	0,1593	0,1575	0,1630	0,1836	0,2074	0,2301	0,2361	0,2403	0,2360	0,2279	0,2409	0,3493	0,3202	0,2864	0,2832	0,2977	0,3416	0,3567	0,3437	0,3171	0,3320	0,2752
2024-03-16	0,2198	0,1882	0,1711	0,1614	0,1655	0,1724	0,1994	0,2567	0,3067	0,3540	0,3696	0,3598	0,3740	0,4401	0,4093	0,3600	0,3474	0,3413	0,3822	0,3793	0,3651	0,3388	0,3325	0,2666
2024-03-17	0,2194	0,1902	0,1724	0,1638	0,1674	0,1697	0,1824	0,2313	0,2963	0,3404	0,3744	0,3716	0,3743	0,4209	0,3754	0,3139	0,3036	0,3147	0,3630	0,3927	0,3771	0,3387	0,3123	0,2467
2024-03-18	0,1951	0,1680	0,1553	0,1566	0,1627	0,1807	0,2052	0,2323	0,2340	0,2323	0,2317	0,2268	0,2331	0,3248	0,2957	0,2589	0,2678	0,2850	0,3286	0,3556	0,3412	0,3084	0,3150	0,2452
2024-03-19	0,1907	0,1639	0,1531	0,1493	0,1587	0,1764	0,2046	0,2278	0,2306	0,2259	0,2197	0,2132	0,2283	0,3161	0,2875	0,2509	0,2609	0,2758	0,3201	0,3461	0,3375	0,3044	0,3175	0,2432
2024-03-20	0,1891	0,1597	0,1495	0,1481	0,1602	0,1791	0,2075	0,2269	0,2293	0,2230	0,2215	0,2171	0,2218	0,3195	0,2918	0,2551	0,2641	0,2794	0,3252	0,3522	0,3360	0,3075	0,3095	0,2413
2024-03-21	0,1877	0,1619	0,1506	0,1474	0,1554	0,1777	0,2061	0,2331	0,2302	0,2315	0,2195	0,2194	0,2298	0,3289	0,2977	0,2657	0,2618	0,2820	0,3265	0,3562	0,3426	0,3110	0,3189	0,2518
2024-03-22	0,1970	0,1679	0,1527	0,1517	0,1613	0,1768	0,2068	0,2291	0,2346	0,2323	0,2258	0,2271	0,2387	0,3398	0,3072	0,2725	0,2713	0,2801	0,3212	0,3460	0,3332	0,3078	0,3106	0,2531
2024-03-23	0,1998	0,1704	0,1572	0,1499	0,1547	0,1656	0,1966	0,2545	0,3063	0,3396	0,3516	0,3599	0,3781	0,4400	0,4044	0,3546	0,3399	0,3412	0,3660	0,3888	0,3676	0,3361	0,3272	0,2653
2024-03-24	0,2156	0,1983	0,1822	0,1658	0,1628	0,1641	0,1702	0,1989	0,2509	0,3071	0,3483	0,3655	0,3775	0,4082	0,3903	0,3416	0,3080	0,3133	0,3174	0,3626	0,3789	0,3464	0,3111	0,2575
2024-03-25	0,1956	0,1651	0,1511	0,1446	0,1525	0,1660	0,1937	0,2108	0,2223	0,2253	0,2268	0,2222	0,2295	0,3101	0,3044	0,2751	0,2679	0,2745	0,2847	0,3243	0,3440	0,3146	0,3249	0,2582
2024-03-26	0,1996	0,1664	0,1519	0,1457	0,1525	0,1690	0,1909	0,2119	0,2217	0,2254	0,2282	0,2283	0,2383	0,3193	0,3069	0,2860	0,2804	0,2884	0,3037	0,3416	0,3539	0,3211	0,3225	0,2689
2024-03-27	0,2006	0,1667	0,1502	0,1493	0,1559	0,1709	0,1972	0,2159	0,2261	0,2267	0,2249	0,2293	0,2435	0,3307	0,3171	0,2774	0,2782	0,2877	0,3068	0,3427	0,3536	0,3229	0,3283	0,2688
2024-03-28	0,2112	0,1748	0,1593	0,1568	0,1611	0,1813	0,2004	0,2210	0,2310	0,2338	0,2335	0,2299	0,2416	0,3354	0,3209	0,2868	0,2884	0,2924	0,3104	0,3470	0,3547	0,3297	0,3403	0,2760
2024-03-29	0,2153	0,1746	0,1615	0,1587	0,1668	0,1862	0,2062	0,2253	0,2322	0,2425	0,2442	0,2478	0,2536	0,3509	0,3422	0,3090	0,3011	0,3059	0,3175	0,3537	0,3621	0,3354	0,3463	0,2866
2024-03-30	0,2293	0,1925	0,1761	0,1668	0,1712	0,1802	0,1936	0,2406	0,3009	0,3493	0,3655	0,3758	0,3941	0,4558	0,4378	0,3952	0,3687	0,3457	0,3519	0,3843	0,3847	0,3589	0,3467	0,2974
2024-03-31	0,2441	0,2063		0,1873	0,1768	0,1815	0,1892	0,2251	0,2842	0,3396	0,3728	0,3823	0,4210	0,5042	0,4736	0,4223	0,4170	0,4128	0,4075	0,4066	0,3824	0,3562	0,3552	0,2972



Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-04-01	0,2255	0,1831	0,1662	0,1591	0,1550	0,1579	0,1625	0,1984	0,2579	0,3222	0,3566	0,3670	0,3820	0,4338	0,3992	0,3428	0,3202	0,3163	0,3328	0,3651	0,3699	0,3407	0,3286	0,2758
2024-04-02	0,2097	0,1742	0,1595	0,1523	0,1563	0,1687	0,1855	0,2081	0,2358	0,2533	0,2596	0,2616	0,2747	0,3732	0,3530	0,2971	0,2828	0,2813	0,2971	0,3438	0,3662	0,3312	0,3380	0,2713
2024-04-03	0,2065	0,1688	0,1536	0,1484	0,1520	0,1666	0,1864	0,2168	0,2436	0,2636	0,2647	0,2613	0,2780	0,3798	0,3384	0,2899	0,2730	0,2719	0,2868	0,3285	0,3634	0,3391	0,3434	0,2771
2024-04-04	0,2088	0,1695	0,1542	0,1483	0,1540	0,1678	0,1838	0,2087	0,2333	0,2575	0,2664	0,2752	0,2876	0,4007	0,3715	0,3212	0,3128	0,3235	0,3362	0,3713	0,3845	0,3522	0,3610	0,2978
2024-04-05	0,2217	0,1803	0,1647	0,1594	0,1619	0,1698	0,1861	0,2207	0,2595	0,2884	0,3166	0,3241	0,3530	0,4810	0,4484	0,3822	0,3701	0,3776	0,3848	0,4181	0,4328	0,3920	0,4000	0,3303
2024-04-06	0,2501	0,1981	0,1744	0,1631	0,1617	0,1675	0,1937	0,2534	0,3299	0,3930	0,4287	0,4516	0,4694	0,5426	0,5280	0,4704	0,4426	0,4313	0,4229	0,4408	0,4502	0,4149	0,3991	0,3307
2024-04-07	0,2212	0,1895	0,1656	0,1702	0,1632	0,1632	0,1659	0,1919	0,2385	0,2909	0,3444	0,3660	0,3847	0,4201	0,4233	0,3725	0,3301	0,3211	0,3277	0,3768	0,3913	0,3675	0,3351	0,2729
2024-04-08	0,2120	0,1730	0,1581	0,1512	0,1580	0,1686	0,1856	0,2131	0,2358	0,2565	0,2624	0,2683	0,2814	0,3741	0,3626	0,3228	0,3092	0,3149	0,3313	0,3591	0,3559	0,3252	0,3386	0,2767
2024-04-09	0,2145	0,1806	0,1660	0,1607	0,1673	0,1778	0,1922	0,2130	0,2465	0,2709	0,2783	0,2881	0,2988	0,4156	0,3898	0,3232	0,3072	0,3057	0,3178	0,3446	0,3639	0,3343	0,3535	0,2831
2024-04-10	0,2215	0,1840	0,1679	0,1617	0,1669	0,1815	0,1913	0,2189	0,2477	0,2641	0,2706	0,2752	0,2875	0,3945	0,3689	0,3163	0,3027	0,2993	0,3179	0,3452	0,3656	0,3392	0,3499	0,2854
2024-04-11	0,2227	0,1849	0,1656	0,1610	0,1677	0,1807	0,1899	0,2232	0,2474	0,2604	0,2688	0,2734	0,2843	0,3957	0,3646	0,3151	0,3009	0,3094	0,3259	0,3528	0,3656	0,3361	0,3490	0,2852
2024-04-12	0,2193	0,1852	0,1684	0,1643	0,1696	0,1827	0,1927	0,2231	0,2463	0,2596	0,2630	0,2677	0,2782	0,3747	0,3629	0,3024	0,2933	0,3055	0,3152	0,3381	0,3567	0,3303	0,3481	0,2874
2024-04-13	0,2301	0,1915	0,1734	0,1638	0,1642	0,1690	0,1830	0,2293	0,2889	0,3370	0,3523	0,3622	0,3711	0,4369	0,4258	0,3744	0,3527	0,3435	0,3554	0,3757	0,3796	0,3532	0,3421	0,2919
2024-04-14	0,2307	0,1904	0,1710	0,1619	0,1610	0,1616	0,1692	0,2074	0,2629	0,3212	0,3513	0,3611	0,3620	0,3954	0,3675	0,3096	0,2824	0,2847	0,3103	0,3476	0,3661	0,3446	0,3150	0,2491
2024-04-15	0,1902	0,1629	0,1512	0,1449	0,1523	0,1657	0,1846	0,2120	0,2376	0,2442	0,2417	0,2438	0,2555	0,3533	0,3340	0,2920	0,2908	0,2994	0,3197	0,3453	0,3539	0,3259	0,3328	0,2673
2024-04-16	0,2070	0,1718	0,1572	0,1534	0,1614	0,1715	0,1875	0,2188	0,2432	0,2537	0,2551	0,2564	0,2696	0,3727	0,3483	0,3005	0,2926	0,2866	0,3012	0,3289	0,3501	0,3262	0,3366	0,2698
2024-04-17	0,2055	0,1723	0,1548	0,1518	0,1604	0,1717	0,1903	0,2153	0,2413	0,2493	0,2492	0,2554	0,2709	0,3717	0,3454	0,3001	0,2959	0,3094	0,3215	0,3465	0,3568	0,3307	0,3475	0,2769
2024-04-18	0,2134	0,1763	0,1609	0,1598	0,1647	0,1778	0,1927	0,2208	0,2448	0,2601	0,2705	0,2762	0,2849	0,3987	0,3644	0,3135	0,3093	0,3135	0,3240	0,3507	0,3640	0,3381	0,3421	0,2760
2024-04-19	0,2127	0,1777	0,1659	0,1596	0,1641	0,1768	0,1897	0,2197	0,2434	0,2537	0,2597	0,2704	0,2875	0,3970	0,3727	0,3234	0,3173	0,3216	0,3367	0,3550	0,3654	0,3417	0,3513	0,2959
2024-04-20	0,2305	0,1918	0,1729	0,1632	0,1656	0,1724	0,1841	0,2318	0,2874	0,3422	0,3615	0,3714	0,3775	0,4510	0,4301	0,3793	0,3426	0,3313	0,3355	0,3617	0,3794	0,3576	0,3458	0,2859
2024-04-21	0,2238	0,1841	0,1621	0,1574	0,1556	0,1547	0,1664	0,2028	0,2626	0,3177	0,3600	0,3671	0,3741	0,4142	0,3872	0,3232	0,3000	0,2919	0,3103	0,3518	0,3738	0,3390	0,3145	0,2453
2024-04-22	0,1880	0,1600	0,1513	0,1452	0,1534	0,1684	0,1903	0,2169	0,2394	0,2415	0,2422	0,2468	0,2536	0,3437	0,3173	0,2711	0,2638	0,2665	0,2818	0,3115	0,3371	0,3209	0,3196	0,2503
2024-04-23	0,1911	0,1582	0,1460	0,1429	0,1487	0,1651	0,1864	0,2122	0,2304	0,2356	0,2393	0,2377	0,2509	0,3370	0,3111	0,2720	0,2625	0,2620	0,2836	0,3134	0,3434	0,3233	0,3237	0,2533
2024-04-24	0,1914	0,1607	0,1489	0,1434	0,1494	0,1646	0,1878	0,2163	0,2307	0,2435	0,2392	0,2376	0,2510	0,3441	0,3138	0,2691	0,2642	0,2645	0,2830	0,3165	0,3383	0,3214	0,3229	0,2522
2024-04-25	0,1956	0,1623	0,1511	0,1480	0,1542	0,1675	0,1872	0,2148	0,2311	0,2401	0,2468	0,2504	0,2600	0,3659	0,3423	0,3005	0,2946	0,2947	0,2991	0,3270	0,3506	0,3292	0,3343	0,2658
2024-04-26	0,2004	0,1697	0,1550	0,1525	0,1584	0,1734	0,1920	0,2198	0,2335	0,2476	0,2522	0,2545	0,2679	0,3641	0,3387	0,2974	0,2913	0,2936	0,3084	0,3264	0,3487	0,3300	0,3418	0,2819
2024-04-27	0,2164	0,1783	0,1632	0,1566	0,1598	0,1634	0,1843	0,2342	0,2949	0,3290	0,3519	0,3551	0,3583	0,4323	0,4004	0,3590	0,3403	0,3253	0,3276	0,3470	0,3651	0,3492	0,3370	0,2835
2024-04-28	0,2213	0,1852	0,1670	0,1602	0,1607	0,1623	0,1746	0,2127	0,2695	0,3222	0,3475	0,3657	0,3811	0,4264	0,3944	0,3403	0,3122	0,3085	0,3252	0,3518	0,3604	0,3480	0,3217	0,2569
2024-04-29	0,2015	0,1741	0,1585	0,1550	0,1627	0,1776	0,1975	0,2219	0,2422	0,2458	0,2492	0,2475	0,2612	0,3520	0,3377	0,2894	0,2833	0,2879	0,2990	0,3255	0,3489	0,3302	0,3353	0,2654
2024-04-30	0,2066	0,1752	0,1632	0,1593	0,1634	0,1790	0,1957	0,2222	0,2356	0,2421	0,2406	0,2438	0,2581	0,3478	0,3241	0,2788	0,2732	0,2760	0,2889	0,3136	0,3370	0,3241	0,3381	0,2641

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-05-01	0,2353	0,1976	0,1751	0,1639	0,1638	0,1688	0,1867	0,2403	0,3167	0,3719	0,4065	0,4096	0,3959	0,4478	0,4131	0,3540	0,3318	0,3175	0,3283	0,3445	0,3590	0,3512	0,3410	0,2830
2024-05-02	0,2021	0,1675	0,1511	0,1518	0,1574	0,1671	0,1920	0,2193	0,2333	0,2379	0,2398	0,2407	0,2519	0,3511	0,3228	0,2868	0,2854	0,2920	0,3122	0,3360	0,3453	0,3331	0,3391	0,2673
2024-05-03	0,2258	0,1866	0,1671	0,1582	0,1560	0,1563	0,1690	0,2078	0,2635	0,3195	0,3478	0,3540	0,3759	0,4397	0,3992	0,3328	0,3118	0,3091	0,3192	0,3513	0,3623	0,3477	0,3273	0,2582
2024-05-04	0,2156	0,1793	0,1603	0,1541	0,1585	0,1639	0,1836	0,2353	0,2844	0,3369	0,3460	0,3542	0,3612	0,4347	0,4098	0,3571	0,3368	0,3228	0,3236	0,3338	0,3506	0,3588	0,3434	0,2847
2024-05-05	0,2288	0,1887	0,1686	0,1607	0,1588	0,1594	0,1713	0,2097	0,2679	0,3248	0,3643	0,3801	0,4075	0,4528	0,4227	0,3668	0,3362	0,3371	0,3442	0,3566	0,3572	0,3386	0,3283	0,2751
2024-05-06	0,2008	0,1700	0,1563	0,1528	0,1598	0,1728	0,1941	0,2213	0,2348	0,2428	0,2413	0,2398	0,2490	0,3479	0,3185	0,2718	0,2629	0,2673	0,2871	0,3092	0,3408	0,3249	0,3326	0,2655
2024-05-07	0,2007	0,1694	0,1539	0,1492	0,1557	0,1685	0,1903	0,2170	0,2355	0,2498	0,2493	0,2472	0,2598	0,3589	0,3347	0,2885	0,2847	0,2880	0,3035	0,3303	0,3452	0,3298	0,3304	0,2541
2024-05-08	0,1961	0,1633	0,1494	0,1470	0,1533	0,1703	0,1925	0,2160	0,2303	0,2323	0,2318	0,2393	0,2465	0,3472	0,3172	0,2777	0,2719	0,2820	0,2940	0,3170	0,3387	0,3309	0,3336	0,2593
2024-05-09	0,1963	0,1633	0,1484	0,1461	0,1551	0,1709	0,1899	0,2175	0,2314	0,2411	0,2445	0,2432	0,2532	0,3541	0,3313	0,2829	0,2764	0,2796	0,2958	0,3196	0,3384	0,3285	0,3413	0,2671
2024-05-10	0,2056	0,1694	0,1541	0,1502	0,1592	0,1740	0,1893	0,2147	0,2291	0,2370	0,2376	0,2409	0,2532	0,3430	0,3223	0,2866	0,2860	0,2936	0,3110	0,3283	0,3399	0,3332	0,3419	0,2738
2024-05-11	0,2156	0,1793	0,1603	0,1541	0,1585	0,1639	0,1836	0,2353	0,2844	0,3369	0,3460	0,3542	0,3612	0,4347	0,4098	0,3571	0,3368	0,3228	0,3236	0,3338	0,3506	0,3588	0,3434	0,2847
2024-05-12	0,2239	0,1864	0,1629	0,1535	0,1517	0,1583	0,1735	0,2136	0,2691	0,3223	0,3498	0,3543	0,3586	0,3922	0,3519	0,2917	0,2699	0,2660	0,2767	0,3089	0,3393	0,3398	0,3132	0,2384
2024-05-13	0,1782	0,1452	0,1349	0,1332	0,1426	0,1579	0,1822	0,2105	0,2273	0,2390	0,2304	0,2304	0,2336	0,3277	0,3013	0,2590	0,2478	0,2470	0,2564	0,2820	0,3059	0,3094	0,3208	0,2494
2024-05-14	0,1837	0,1509	0,1347	0,1307	0,1392	0,1548	0,1820	0,2070	0,2221	0,2301	0,2262	0,2283	0,2410	0,3283	0,2926	0,2530	0,2468	0,2500	0,2608	0,2779	0,3051	0,3149	0,3276	0,2483
2024-05-15	0,1792	0,1491	0,1330	0,1292	0,1385	0,1532	0,1816	0,2060	0,2240	0,2300	0,2288	0,2271	0,2341	0,3286	0,2996	0,2563	0,2523	0,2562	0,2622	0,2862	0,3096	0,3132	0,3253	0,2519
2024-05-16	0,1836	0,1484	0,1328	0,1308	0,1434	0,1545	0,1818	0,2062	0,2265	0,2325	0,2286	0,2241	0,2350	0,3333	0,3018	0,2605	0,2566	0,2528	0,2614	0,2864	0,3130	0,3177	0,3272	0,2488
2024-05-17	0,1796	0,1467	0,1298	0,1279	0,1388	0,1524	0,1767	0,2098	0,2240	0,2271	0,2268	0,2291	0,2336	0,3359	0,3030	0,2633	0,2607	0,2642	0,2817	0,3001	0,3115	0,3155	0,3261	0,2594
2024-05-18	0,1907	0,1553	0,1385	0,1324	0,1374	0,1445	0,1615	0,2119	0,2667	0,3035	0,3238	0,3262	0,3409	0,4083	0,3716	0,3233	0,3000	0,2880	0,2867	0,3044	0,3215	0,3391	0,3233	0,2645
2024-05-19	0,2014	0,1633	0,1416	0,1349	0,1353	0,1380	0,1534	0,1938	0,2478	0,3012	0,3327	0,3428	0,3554	0,4025	0,3632	0,3101	0,2856	0,2845	0,2939	0,3225	0,3342	0,3337	0,3060	0,2337
2024-05-20	0,1718	0,1428	0,1294	0,1278	0,1360	0,1506	0,1806	0,2025	0,2180	0,2216	0,2223	0,2174	0,2235	0,3190	0,2927	0,2579	0,2564	0,2612	0,2764	0,3022	0,3186	0,3086	0,3155	0,2396
2024-05-21	0,1763	0,1444	0,1323	0,1275	0,1368	0,1526	0,1767	0,1994	0,2081	0,2168	0,2168	0,2192	0,2311	0,3256	0,3040	0,2696	0,2669	0,2716	0,2855	0,3018	0,3178	0,3132	0,3232	0,2457
2024-05-22	0,1813	0,1467	0,1349	0,1285	0,1362	0,1552	0,1815	0,2012	0,2145	0,2161	0,2139	0,2177	0,2269	0,3306	0,3002	0,2616	0,2643	0,2689	0,2744	0,2923	0,3138	0,3201	0,3257	0,2452
2024-05-23	0,1770	0,1448	0,1329	0,1323	0,1408	0,1549	0,1834	0,2061	0,2207	0,2257	0,2186	0,2160	0,2239	0,3258	0,2957	0,2596	0,2564	0,2614	0,2701	0,2898	0,3091	0,3188	0,3296	0,2492
2024-05-24	0,1841	0,1456	0,1352	0,1323	0,1392	0,1561	0,1804	0,2020	0,2142	0,2256	0,2262	0,2247	0,2329	0,3395	0,3068	0,2634	0,2665	0,2679	0,2779	0,2906	0,3026	0,3134	0,3253	0,2570
2024-05-25	0,1940	0,1564	0,1423	0,1362	0,1348	0,1439	0,1700	0,2186	0,2767	0,3100	0,3241	0,3368	0,3522	0,4243	0,3956	0,3523	0,3337	0,3203	0,3173	0,3279	0,3381	0,3303	0,3351	0,2699
2024-05-26	0,2086	0,1695	0,1463	0,1400	0,1368	0,1405	0,1576	0,2013	0,2553	0,3086	0,3389	0,3490	0,3617	0,3971	0,3569	0,3051	0,2854	0,2862	0,2921	0,3196	0,3404	0,3308	0,3107	0,2340
2024-05-27	0,1726	0,1437	0,1294	0,1297	0,1395	0,1560	0,1793	0,2057	0,2163	0,2251	0,2167	0,2195	0,2251	0,3159	0,2935	0,2526	0,2550	0,2480	0,2567	0,2794	0,3016	0,3078	0,3224	0,2444
2024-05-28	0,1752	0,1443	0,1319	0,1277	0,1345	0,1492	0,1735	0,1900	0,2047	0,2208	0,2257	0,2272	0,2430	0,3370	0,3060	0,2676	0,2671	0,2720	0,2883	0,3045	0,3160	0,3204	0,3318	0,2471
2024-05-29	0,1841	0,1460	0,1350	0,1333	0,1402	0,1569	0,1817	0,2062	0,2174	0,2274	0,2254	0,2217	0,2338	0,3269	0,2968	0,2630	0,2602	0,2607	0,2629	0,2873	0,3083	0,3168	0,3283	0,2504
2024-05-30	0,2031	0,1617	0,1451	0,1400	0,1437	0,1447	0,1582	0,2044	0,2611	0,3031	0,3187	0,3089	0,3187	0,3831	0,3381	0,2706	0,2423	0,2403	0,2548	0,2755	0,2894	0,3073	0,3218	0,2476
2024-05-31	0,1837	0,1519	0,1382	0,1347	0,1414	0,1549	0,1812	0,2023	0,2191	0,2286	0,2274	0,2297	0,2402	0,3421	0,3146	0,2789	0,2671	0,2714	0,2857	0,3045	0,3154	0,3185	0,3354	0,2663

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-06-01	0,1999	0,1620	0,1445	0,1392	0,1425	0,1471	0,1719	0,2196	0,2752	0,3104	0,3280	0,3346	0,3376	0,4012	0,3844	0,3343	0,3116	0,3110	0,3009	0,3254	0,3314	0,3422	0,3373	0,2675
2024-06-02	0,2073	0,1665	0,1468	0,1428	0,1450	0,1441	0,1595	0,2006	0,2584	0,3099	0,3283	0,3358	0,3365	0,3808	0,3459	0,2883	0,2749	0,2771	0,2882	0,3151	0,3283	0,3326	0,3208	0,2448
2024-06-03	0,1795	0,1499	0,1353	0,1314	0,1423	0,1548	0,1802	0,2049	0,2169	0,2259	0,2194	0,2093	0,2198	0,3130	0,2901	0,2478	0,2435	0,2470	0,2602	0,2795	0,3025	0,3122	0,3337	0,2483
2024-06-04	0,1814	0,1487	0,1327	0,1301	0,1399	0,1529	0,1798	0,2018	0,2041	0,2154	0,2096	0,2135	0,2187	0,3136	0,2850	0,2512	0,2476	0,2520	0,2683	0,2878	0,3090	0,3220	0,3348	0,2522
2024-06-05	0,1780	0,1466	0,1369	0,1339	0,1393	0,1534	0,1826	0,2087	0,2158	0,2231	0,2205	0,2147	0,2307	0,3326	0,2977	0,2557	0,2608	0,2559	0,2633	0,2842	0,3030	0,3188	0,3510	0,2736
2024-06-06	0,1877	0,1496	0,1358	0,1320	0,1373	0,1513	0,1772	0,1980	0,2105	0,2221	0,2246	0,2272	0,2376	0,3370	0,3083	0,2645	0,2655	0,2648	0,2743	0,2984	0,3110	0,3179	0,3361	0,2535
2024-06-07	0,1863	0,1513	0,1372	0,1314	0,1361	0,1426	0,1560	0,1927	0,2254	0,2529	0,2528	0,2500	0,2620	0,3614	0,3238	0,2663	0,2524	0,2527	0,2613	0,2772	0,2916	0,3099	0,3321	0,2641
2024-06-08	0,1943	0,1556	0,1386	0,1341	0,1346	0,1381	0,1601	0,2080	0,2635	0,3063	0,3168	0,3201	0,3232	0,3752	0,3492	0,3076	0,2882	0,2776	0,2813	0,2873	0,2967	0,3101	0,3250	0,2642
2024-06-09	0,1983	0,1589	0,1378	0,1311	0,1328	0,1372	0,1494	0,1900	0,2511	0,2963	0,3094	0,3197	0,3217	0,3635	0,3274	0,2808	0,2574	0,2617	0,2677	0,2992	0,3223	0,3293	0,3196	0,2400
2024-06-10	0,1738	0,1424	0,1309	0,1283	0,1403	0,1551	0,1826	0,2003	0,2061	0,2123	0,2152	0,2159	0,2220	0,3223	0,2837	0,2513	0,2516	0,2537	0,2621	0,2767	0,3015	0,3170	0,3440	0,2583
2024-06-11	0,1856	0,1474	0,1348	0,1323	0,1415	0,1555	0,1769	0,2001	0,2069	0,2072	0,2081	0,2092	0,2188	0,3198	0,2877	0,2493	0,2506	0,2594	0,2706	0,2828	0,2957	0,3153	0,3468	0,2634
2024-06-12	0,1841	0,1459	0,1330	0,1321	0,1419	0,1570	0,1830	0,2016	0,2073	0,2114	0,2067	0,2078	0,2230	0,3221	0,2891	0,2545	0,2533	0,2556	0,2590	0,2790	0,2965	0,3105	0,3386	0,2568
2024-06-13	0,1814	0,1465	0,1333	0,1316	0,1410	0,1554	0,1783	0,2053	0,2070	0,2133	0,2072	0,2088	0,2194	0,3231	0,2879	0,2531	0,2505	0,2524	0,2588	0,2735	0,2928	0,3107	0,3423	0,2624
2024-06-14	0,1880	0,1532	0,1395	0,1362	0,1426	0,1585	0,1874	0,2049	0,2059	0,2124	0,2126	0,2137	0,2299	0,3330	0,3030	0,2613	0,2623	0,2607	0,2637	0,2786	0,2945	0,3045	0,3383	0,2731
2024-06-15	0,2014	0,1605	0,1424	0,1366	0,1389	0,1454	0,1655	0,2185	0,2649	0,3015	0,3085	0,3084	0,3289	0,3989	0,3770	0,3383	0,3172	0,3128	0,3122	0,3204	0,3184	0,3211	0,3149	0,2512
2024-06-16	0,1940	0,1595	0,1416	0,1371	0,1349	0,1359	0,1485	0,1888	0,2412	0,2873	0,3189	0,3304	0,3398	0,3880	0,3481	0,2951	0,2751	0,2660	0,2842	0,3054	0,3194	0,3205	0,3155	0,2427
2024-06-17	0,1779	0,1456	0,1319	0,1299	0,1393	0,1530	0,1768	0,2026	0,2047	0,2082	0,1992	0,1981	0,2121	0,3094	0,2790	0,2498	0,2470	0,2595	0,2668	0,2758	0,2900	0,2999	0,3364	0,2492
2024-06-18	0,1772	0,1447	0,1325	0,1283	0,1382	0,1526	0,1786	0,1990	0,2043	0,2083	0,2047	0,2059	0,2146	0,3092	0,2826	0,2498	0,2474	0,2516	0,2591	0,2843	0,3018	0,3087	0,3370	0,2571
2024-06-19	0,1868	0,1484	0,1330	0,1317	0,1393	0,1546	0,1800	0,2044	0,2092	0,2162	0,2066	0,2071	0,2130	0,3105	0,2825	0,2541	0,2537	0,2539	0,2606	0,2774	0,2956	0,3110	0,3411	0,2622
2024-06-20	0,1847	0,1461	0,1330	0,1289	0,1388	0,1563	0,1766	0,2023	0,2080	0,2156	0,2171	0,2157	0,2264	0,3228	0,2979	0,2611	0,2608	0,2623	0,2711	0,2875	0,3017	0,3166	0,3578	0,2765
2024-06-21	0,1961	0,1591	0,1400	0,1355	0,1455	0,1603	0,1836	0,2035	0,2144	0,2190	0,2230	0,2247	0,2393	0,3393	0,3050	0,2733	0,2684	0,2698	0,2735	0,2833	0,2924	0,3118	0,3544	0,2869
2024-06-22	0,2113	0,1707	0,1473	0,1425	0,1474	0,1516	0,1726	0,2251	0,2769	0,3152	0,3237	0,3302	0,3325	0,3990	0,3701	0,3271	0,3077	0,2947	0,2959	0,3006	0,3105	0,3272	0,3431	0,2937
2024-06-23	0,2249	0,1835	0,1597	0,1497	0,1464	0,1503	0,1673	0,2030	0,2519	0,3014	0,3264	0,3315	0,3427	0,3850	0,3430	0,3038	0,2916	0,2915	0,2988	0,3191	0,3294	0,3384	0,3418	0,2677
2024-06-24	0,1992	0,1651	0,1481	0,1429	0,1502	0,1648	0,1904	0,2154	0,2312	0,2373	0,2412	0,2397	0,2536	0,3466	0,3202	0,2892	0,2870	0,2892	0,2932	0,3046	0,3201	0,3318	0,3692	0,2867
2024-06-25	0,2067	0,1708	0,1540	0,1493	0,1566	0,1678	0,1909	0,2137	0,2290	0,2402	0,2409	0,2400	0,2542	0,3438	0,3156	0,2767	0,2766	0,2782	0,2872	0,3022	0,3155	0,3153	0,3323	0,2566
2024-06-26	0,1895	0,1588	0,1440	0,1387	0,1472	0,1606	0,1799	0,2047	0,2127	0,2159	0,2126	0,2179	0,2358	0,3344	0,3043	0,2683	0,2645	0,2757	0,2866	0,2913	0,2944	0,3066	0,3402	0,2662
2024-06-27	0,1937	0,1593	0,1426	0,1366	0,1433	0,1548	0,1766	0,1953	0,2122	0,2165	0,2164	0,2217	0,2359	0,3288	0,2990	0,2684	0,2659	0,2675	0,2798	0,2949	0,3059	0,3204	0,3505	0,2643
2024-06-28	0,1933	0,1565	0,1407	0,1367	0,1434	0,1545	0,1785	0,2032	0,2091	0,2157	0,2195	0,2274	0,2342	0,3276	0,2955	0,2691	0,2662	0,2643	0,2663	0,2827	0,2866	0,2991	0,3340	0,2686
2024-06-29	0,2033	0,1633	0,1452	0,1425	0,1434	0,1439	0,1634	0,2106	0,2571	0,2982	0,3099	0,3217	0,3333	0,3890	0,3642	0,3231	0,2964	0,2866	0,2815	0,2875	0,2962	0,3031	0,3229	0,2761
2024-06-30	0,2070	0,1656	0,1449	0,1351	0,1366	0,1399	0,1510	0,1882	0,2383	0,2779	0,3026	0,3093	0,3124	0,3649	0,3302	0,2822	0,2649	0,2609	0,2663	0,2904	0,3100	0,3272	0,3299	0,2531

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-07-01	0,1824	0,1508	0,1347	0,1305	0,1390	0,1496	0,1676	0,1878	0,2088	0,2239	0,2257	0,2220	0,2305	0,3243	0,3083	0,2618	0,2617	0,2662	0,2729	0,2902	0,3031	0,3160	0,3507	0,2762
2024-07-02	0,1996	0,1579	0,1420	0,1378	0,1465	0,1543	0,1741	0,1981	0,2113	0,2240	0,2303	0,2292	0,2449	0,3413	0,2993	0,2684	0,2670	0,2696	0,2750	0,2870	0,2984	0,3174	0,3538	0,2750
2024-07-03	0,1980	0,1600	0,1419	0,1387	0,1455	0,1562	0,1740	0,1924	0,2102	0,2205	0,2238	0,2280	0,2394	0,3357	0,3160	0,2717	0,2630	0,2669	0,2740	0,2855	0,2997	0,3107	0,3385	0,2617
2024-07-04	0,1893	0,1567	0,1440	0,1387	0,1452	0,1574	0,1715	0,1928	0,2077	0,2215	0,2238	0,2259	0,2359	0,3303	0,3034	0,2671	0,2636	0,2586	0,2685	0,2853	0,3001	0,3132	0,3401	0,2595
2024-07-05	0,1897	0,1518	0,1379	0,1328	0,1405	0,1500	0,1682	0,1871	0,2037	0,2144	0,2200	0,2239	0,2352	0,3318	0,3016	0,2753	0,2669	0,2657	0,2726	0,2936	0,2991	0,3008	0,3283	0,2627
2024-07-06	0,1925	0,1572	0,1403	0,1353	0,1387	0,1415	0,1585	0,1972	0,2415	0,2795	0,2989	0,3037	0,3168	0,3851	0,3666	0,3158	0,2932	0,2887	0,2934	0,2979	0,3086	0,3153	0,3243	0,2661
2024-07-07	0,2023	0,1629	0,1437	0,1364	0,1363	0,1375	0,1502	0,1816	0,2289	0,2823	0,3192	0,3212	0,3229	0,3765	0,3380	0,2896	0,2672	0,2633	0,2828	0,3070	0,3112	0,3080	0,3075	0,2388
2024-07-08	0,1775	0,1478	0,1350	0,1317	0,1380	0,1507	0,1662	0,1870	0,2048	0,2230	0,2283	0,2308	0,2426	0,3309	0,3031	0,2661	0,2608	0,2623	0,2682	0,2877	0,2979	0,3109	0,3301	0,2582
2024-07-09	0,1886	0,1540	0,1384	0,1342	0,1439	0,1542	0,1727	0,1966	0,2186	0,2340	0,2327	0,2328	0,2467	0,3443	0,3071	0,2743	0,2678	0,2680	0,2750	0,2854	0,3003	0,3234	0,3558	0,2785
2024-07-10	0,2044	0,1594	0,1427	0,1381	0,1473	0,1577	0,1758	0,1969	0,2156	0,2296	0,2354	0,2374	0,2544	0,3424	0,3159	0,2771	0,2724	0,2813	0,2846	0,2957	0,3097	0,3180	0,3400	0,2640
2024-07-11	0,1912	0,1595	0,1444	0,1400	0,1473	0,1565	0,1705	0,1881	0,2005	0,2181	0,2207	0,2300	0,2400	0,3395	0,3048	0,2621	0,2605	0,2643	0,2725	0,2858	0,2990	0,3114	0,3334	0,2547
2024-07-12	0,1917	0,1554	0,1379	0,1357	0,1408	0,1512	0,1651	0,1896	0,2094	0,2199	0,2285	0,2353	0,2426	0,3370	0,3181	0,2824	0,2724	0,2758	0,2915	0,2979	0,3020	0,2990	0,3159	0,2532
2024-07-13	0,1922	0,1609	0,1439	0,1376	0,1406	0,1441	0,1598	0,2000	0,2425	0,2795	0,2950	0,3034	0,3121	0,3835	0,3660	0,3200	0,2942	0,2853	0,2817	0,2886	0,2904	0,3100	0,3245	0,2652
2024-07-14	0,2042	0,1672	0,1484	0,1384	0,1375	0,1360	0,1499	0,1870	0,2447	0,2850	0,3097	0,3154	0,3245	0,3693	0,3378	0,2863	0,2631	0,2612	0,2659	0,2849	0,3118	0,3194	0,3221	0,2644
2024-07-15	0,1953	0,1558	0,1374	0,1329	0,1403	0,1492	0,1634	0,1855	0,2101	0,2216	0,2270	0,2305	0,2414	0,3380	0,3080	0,2655	0,2719	0,2720	0,2816	0,2892	0,2989	0,3098	0,3332	0,2545
2024-07-16	0,1903	0,1548	0,1391	0,1355	0,1413	0,1501	0,1720	0,1972	0,2197	0,2335	0,2355	0,2360	0,2437	0,3368	0,3111	0,2699	0,2711	0,2712	0,2753	0,2853	0,2924	0,3132	0,3489	0,2730
2024-07-17	0,1946	0,1611	0,1440	0,1384	0,1437	0,1551	0,1755	0,1962	0,2138	0,2345	0,2366	0,2358	0,2514	0,3502	0,3195	0,2874	0,2903	0,2859	0,2898	0,3019	0,3130	0,3156	0,3153	0,2299
2024-07-18	0,1711	0,1437	0,1328	0,1309	0,1385	0,1447	0,1618	0,1834	0,1996	0,2160	0,2278	0,2339	0,2459	0,3377	0,3154	0,2763	0,2846	0,2777	0,2862	0,2920	0,3030	0,3176	0,3422	0,2662
2024-07-19	0,2016	0,1633	0,1478	0,1436	0,1483	0,1553	0,1727	0,1941	0,2103	0,2278	0,2347	0,2428	0,2528	0,3405	0,3231	0,2820	0,2822	0,2788	0,2828	0,2898	0,2995	0,3156	0,3360	0,2711
2024-07-20	0,2052	0,1670	0,1504	0,1444	0,1445	0,1470	0,1640	0,2103	0,2541	0,2889	0,3151	0,3253	0,3353	0,3953	0,3733	0,3366	0,3164	0,3051	0,2989	0,2986	0,3071	0,3166	0,3225	0,2682
2024-07-21	0,2107	0,1760	0,1553	0,1490	0,1467	0,1484	0,1575	0,1869	0,2331	0,2881	0,3150	0,3266	0,3263	0,3746	0,3409	0,2968	0,2767	0,2738	0,2827	0,3007	0,3146	0,3245	0,3220	0,2490
2024-07-22	0,1891	0,1566	0,1433	0,1375	0,1504	0,1524	0,1673	0,1912	0,2129	0,2305	0,2301	0,2328	0,2364	0,3280	0,2984	0,2612	0,2590	0,2589	0,2578	0,2794	0,2953	0,3058	0,3352	0,2495
2024-07-23	0,1926	0,1528	0,1394	0,1333	0,1435	0,1514	0,1690	0,1880	0,2071	0,2242	0,2283	0,2307	0,2405	0,3304	0,3017	0,2640	0,2574	0,2659	0,2666	0,2802	0,2943	0,3097	0,3288	0,2525
2024-07-24	0,1888	0,1535	0,1396	0,1356	0,1423	0,1506	0,1687	0,1921	0,2114	0,2254	0,2320	0,2292	0,2358	0,3317	0,2970	0,2598	0,2547	0,2625	0,2588	0,2826	0,2894	0,3068	0,3272	0,2491
2024-07-25	0,1841	0,1489	0,1371	0,1356	0,1421	0,1489	0,1640	0,1853	0,2080	0,2260	0,2296	0,2257	0,2352	0,3324	0,3007	0,2593	0,2536	0,2547	0,2649	0,2771	0,3017	0,3110	0,3284	0,2509
2024-07-26	0,1860	0,1516	0,1379	0,1348	0,1426	0,1505	0,1635	0,1895	0,2158	0,2327	0,2352	0,2333	0,2437	0,3326	0,3088	0,2644	0,2639	0,2652	0,2713	0,2777	0,2877	0,3109	0,3273	0,2618
2024-07-27	0,1968	0,1623	0,1452	0,1368	0,1392	0,1432	0,1621	0,2044	0,2583	0,2961	0,3095	0,3084	0,3271	0,3838	0,3587	0,3159	0,2893	0,2780	0,2784	0,2898	0,2996	0,3212	0,3225	0,2585
2024-07-28	0,2019	0,1633	0,1466	0,1381	0,1383	0,1378	0,1508	0,1882	0,2368	0,2893	0,3166	0,3185	0,3221	0,3644	0,3356	0,2865	0,2739	0,2702	0,2773	0,3014	0,3146	0,3255	0,3103	0,2372
2024-07-29	0,1772	0,1506	0,1389	0,1355	0,1428	0,1517	0,1640	0,1868	0,2149	0,2354	0,2323	0,2367	0,2453	0,3346	0,3031	0,2638	0,2609	0,2674	0,2760	0,2873	0,3001	0,3190	0,3314	0,2566
2024-07-30	0,1878	0,1553	0,1434	0,1365	0,1416	0,1514	0,1683	0,1904	0,2165	0,2356	0,2379	0,2420	0,2515	0,3461	0,3151	0,2805	0,2734	0,2738	0,2803	0,2873	0,3032	0,3268	0,3426	0,2581
2024-07-31	0,1928	0,1588	0,1432	0,1355	0,1440	0,1526	0,1741	0,1956	0,2194	0,2377	0,2440	0,2465	0,2498	0,3471	0,3113	0,2769	0,2775	0,2788	0,2867	0,2951	0,3089	0,3193	0,3282	0,2512

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-08-01	0,1892	0,1578	0,1425	0,1388	0,1457	0,1547	0,1747	0,1999	0,2252	0,2394	0,2421	0,2389	0,2465	0,3432	0,3149	0,2764	0,2693	0,2686	0,2721	0,2832	0,2998	0,3244	0,3328	0,2555
2024-08-02	0,1870	0,1555	0,1428	0,1368	0,1405	0,1511	0,1698	0,1985	0,2267	0,2411	0,2408	0,2425	0,2550	0,3446	0,3138	0,2734	0,2704	0,2688	0,2787	0,2820	0,2948	0,3146	0,3350	0,2620
2024-08-03	0,1998	0,1647	0,1472	0,1397	0,1423	0,1460	0,1636	0,2072	0,2580	0,2967	0,3118	0,3121	0,3175	0,3830	0,3618	0,3263	0,3087	0,2914	0,2918	0,2942	0,3059	0,3208	0,3235	0,2557
2024-08-04	0,2024	0,1712	0,1509	0,1417	0,1427	0,1406	0,1527	0,1872	0,2385	0,2825	0,3067	0,3099	0,3255	0,3735	0,3313	0,2925	0,2736	0,2774	0,2845	0,3059	0,3136	0,3116	0,2990	0,2283
2024-08-05	0,1757	0,1503	0,1369	0,1317	0,1383	0,1449	0,1605	0,1854	0,2129	0,2302	0,2332	0,2321	0,2444	0,3252	0,3005	0,2657	0,2553	0,2575	0,2626	0,2793	0,2995	0,3157	0,3250	0,2429
2024-08-06	0,1787	0,1492	0,1373	0,1328	0,1381	0,1501	0,1655	0,1867	0,2108	0,2318	0,2396	0,2388	0,2479	0,3422	0,3189	0,2721	0,2626	0,2566	0,2607	0,2786	0,2995	0,3100	0,3168	0,2466
2024-08-07	0,1842	0,1497	0,1365	0,1298	0,1398	0,1464	0,1636	0,1886	0,2148	0,2279	0,2281	0,2310	0,2352	0,3238	0,2989	0,2562	0,2560	0,2588	0,2653	0,2801	0,2966	0,3108	0,3162	0,2378
2024-08-08	0,1792	0,1491	0,1375	0,1299	0,1384	0,1454	0,1629	0,1880	0,2177	0,2324	0,2340	0,2352	0,2486	0,3385	0,3069	0,2588	0,2580	0,2666	0,2742	0,2848	0,3016	0,3089	0,3192	0,2426
2024-08-09	0,1797	0,1531	0,1386	0,1320	0,1373	0,1483	0,1596	0,1832	0,2078	0,2312	0,2406	0,2396	0,2512	0,3463	0,3252	0,2861	0,2811	0,2780	0,2921	0,3021	0,3084	0,3001	0,3080	0,2464
2024-08-10	0,1863	0,1580	0,1396	0,1331	0,1357	0,1401	0,1568	0,2019	0,2605	0,3044	0,3176	0,3139	0,3268	0,3831	0,3559	0,3117	0,2909	0,2780	0,2830	0,2905	0,3116	0,3169	0,3040	0,2454
2024-08-11	0,1947	0,1620	0,1447	0,1362	0,1385	0,1353	0,1434	0,1762	0,2210	0,2693	0,3052	0,3196	0,3294	0,3789	0,3441	0,2892	0,2674	0,2642	0,2714	0,2953	0,3194	0,3312	0,3111	0,2377
2024-08-12	0,1777	0,1482	0,1350	0,1294	0,1357	0,1440	0,1597	0,1827	0,2109	0,2299	0,2363	0,2319	0,2413	0,3289	0,3016	0,2638	0,2619	0,2600	0,2622	0,2795	0,3057	0,3115	0,3265	0,2455
2024-08-13	0,1821	0,1486	0,1362	0,1295	0,1387	0,1468	0,1631	0,1841	0,2087	0,2271	0,2350	0,2292	0,2432	0,3264	0,3065	0,2608	0,2624	0,2675	0,2760	0,2879	0,3092	0,3142	0,3268	0,2466
2024-08-14	0,1769	0,1462	0,1345	0,1315	0,1372	0,1443	0,1617	0,1837	0,2106	0,2317	0,2327	0,2345	0,2398	0,3357	0,3088	0,2649	0,2584	0,2607	0,2678	0,2891	0,3076	0,3135	0,3250	0,2510
2024-08-15	0,1963	0,1651	0,1467	0,1385	0,1402	0,1391	0,1496	0,1871	0,2423	0,2908	0,3102	0,3151	0,3206	0,3645	0,3296	0,2794	0,2609	0,2524	0,2675	0,2860	0,3194	0,3271	0,3073	0,2320
2024-08-16	0,1852	0,1513	0,1403	0,1299	0,1390	0,1475	0,1650	0,1923	0,2166	0,2417	0,2459	0,2365	0,2461	0,3454	0,3133	0,2682	0,2646	0,2635	0,2652	0,2770	0,3056	0,3110	0,3279	0,2555
2024-08-17	0,1932	0,1587	0,1403	0,1321	0,1391	0,1424	0,1611	0,2063	0,2551	0,2979	0,3150	0,3151	0,3278	0,3785	0,3564	0,3135	0,2889	0,2765	0,2750	0,2885	0,3156	0,3216	0,3123	0,2494
2024-08-18	0,1922	0,1604	0,1429	0,1358	0,1364	0,1359	0,1464	0,1821	0,2411	0,2873	0,3157	0,3255	0,3265	0,3711	0,3385	0,2821	0,2609	0,2642	0,2760	0,3032	0,3379	0,3161	0,2887	0,2233
2024-08-19	0,1775	0,1480	0,1361	0,1330	0,1396	0,1466	0,1639	0,1927	0,2211	0,2383	0,2385	0,2363	0,2452	0,3405	0,3095	0,2738	0,2647	0,2714	0,2810	0,2944	0,3189	0,3201	0,3146	0,2374
2024-08-20	0,1788	0,1483	0,1351	0,1307	0,1401	0,1505	0,1657	0,1872	0,2057	0,2254	0,2318	0,2327	0,2391	0,3334	0,3154	0,2686	0,2610	0,2697	0,2751	0,2957	0,3226	0,3127	0,3153	0,2391
2024-08-21	0,1746	0,1443	0,1352	0,1307	0,1370	0,1472	0,1640	0,1891	0,2101	0,2243	0,2294	0,2340	0,2439	0,3348	0,3065	0,2644	0,2592	0,2623	0,2728	0,2997	0,3225	0,3095	0,3158	0,2396
2024-08-22	0,1749	0,1477	0,1349	0,1291	0,1371	0,1475	0,1612	0,1838	0,2079	0,2260	0,2347	0,2314	0,2448	0,3452	0,3129	0,2687	0,2602	0,2621	0,2746	0,2986	0,3240	0,3200	0,3293	0,2507
2024-08-23	0,1837	0,1510	0,1368	0,1306	0,1385	0,1489	0,1607	0,1921	0,2172	0,2352	0,2408	0,2420	0,2524	0,3461	0,3189	0,2787	0,2730	0,2807	0,2926	0,3065	0,3208	0,3098	0,3145	0,2500
2024-08-24	0,1895	0,1565	0,1403	0,1332	0,1360	0,1411	0,1582	0,2017	0,2482	0,3000	0,3207	0,3239	0,3335	0,4039	0,3688	0,3220	0,2964	0,2871	0,2828	0,2968	0,3239	0,3195	0,3101	0,2536
2024-08-25	0,1922	0,1604	0,1429	0,1358	0,1364	0,1359	0,1464	0,1821	0,2411	0,2873	0,3157	0,3255	0,3265	0,3711	0,3385	0,2821	0,2609	0,2642	0,2760	0,3032	0,3379	0,3161	0,2887	0,2233
2024-08-26	0,1677	0,1406	0,1314	0,1285	0,1349	0,1442	0,1613	0,1820	0,2043	0,2242	0,2322	0,2325	0,2426	0,3342	0,3056	0,2684	0,2674	0,2744	0,2915	0,3113	0,3306	0,3127	0,3122	0,2341
2024-08-27	0,1779	0,1473	0,1334	0,1277	0,1366	0,1452	0,1644	0,1892	0,2102	0,2286	0,2299	0,2353	0,2417	0,3344	0,3059	0,2666	0,2625	0,2664	0,2770	0,2994	0,3339	0,3175	0,3181	0,2402
2024-08-28	0,1792	0,1469	0,1332	0,1288	0,1348	0,1463	0,1662	0,1876	0,2149	0,2265	0,2273	0,2290	0,2409	0,3363	0,3056	0,2652	0,2607	0,2723	0,2816	0,3198	0,3362	0,3152	0,3118	0,2344
2024-08-29	0,1720	0,1448	0,1323	0,1301	0,1370	0,1483	0,1646	0,1886	0,2074	0,2222	0,2269	0,2290	0,2402	0,3370	0,3080	0,2697	0,2717	0,2660	0,2806	0,3021	0,3252	0,3095	0,3237	0,2416
2024-08-30	0,1831	0,1479	0,1349	0,1298	0,1398	0,1489	0,1656	0,1888	0,2114	0,2299	0,2390	0,2376	0,2466	0,3421	0,3185	0,2751	0,2646	0,2661	0,2766	0,2956	0,3224	0,3072	0,3117	0,2474
2024-08-31	0,1852	0,1513	0,1353	0,1308	0,1365	0,1384	0,1533	0,2034	0,2531	0,2993	0,3235	0,3214	0,3347	0,3961	0,3762	0,3256	0,3026	0,2984	0,2958	0,3206	0,3372	0,3197	0,3025	0,2434

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-09-01	0,1898	0,1577	0,1421	0,1331	0,1327	0,1351	0,1459	0,1820	0,2320	0,2862	0,3141	0,3299	0,3322	0,3813	0,3497	0,3048	0,2811	0,2703	0,2819	0,3264	0,3517	0,3263	0,2987	0,2274
2024-09-02	0,1711	0,1435	0,1296	0,1261	0,1341	0,1462	0,1656	0,1841	0,2019	0,2222	0,2289	0,2301	0,2410	0,3357	0,3143	0,2709	0,2725	0,2755	0,2973	0,3274	0,3388	0,3092	0,3127	0,2420
2024-09-03	0,1766	0,1448	0,1343	0,1319	0,1348	0,1491	0,1649	0,1889	0,2129	0,2270	0,2271	0,2337	0,2466	0,3495	0,3223	0,2796	0,2770	0,2913	0,3046	0,3363	0,3491	0,3228	0,3261	0,2421
2024-09-04	0,1773	0,1433	0,1337	0,1304	0,1374	0,1516	0,1785	0,2082	0,2213	0,2196	0,2181	0,2239	0,2368	0,3355	0,3033	0,2644	0,2643	0,2638	0,2776	0,3231	0,3499	0,3195	0,3194	0,2367
2024-09-05	0,1758	0,1472	0,1350	0,1310	0,1385	0,1544	0,1835	0,2100	0,2170	0,2165	0,2148	0,2172	0,2213	0,3180	0,2891	0,2583	0,2629	0,2650	0,2748	0,3096	0,3415	0,3169	0,3246	0,2404
2024-09-06	0,1765	0,1463	0,1332	0,1284	0,1378	0,1515	0,1800	0,2068	0,2158	0,2212	0,2163	0,2134	0,2302	0,3351	0,3014	0,2660	0,2625	0,2680	0,2745	0,3021	0,3317	0,3070	0,3114	0,2432
2024-09-07	0,1879	0,1541	0,1370	0,1298	0,1368	0,1407	0,1604	0,2138	0,2758	0,3111	0,3261	0,3327	0,3366	0,4020	0,3871	0,3402	0,3165	0,3044	0,3073	0,3419	0,3511	0,3214	0,3079	0,2501
2024-09-08	0,1962	0,1586	0,1429	0,1363	0,1375	0,1375	0,1487	0,1915	0,2516	0,2978	0,3312	0,3365	0,3419	0,3846	0,3517	0,2982	0,2737	0,2721	0,2894	0,3399	0,3702	0,3343	0,3001	0,2261
2024-09-09	0,1676	0,1399	0,1290	0,1285	0,1370	0,1538	0,1823	0,2038	0,2119	0,2190	0,2227	0,2136	0,2210	0,3127	0,2904	0,2516	0,2559	0,2634	0,2790	0,3310	0,3450	0,3104	0,3076	0,2268
2024-09-10	0,1681	0,1429	0,1277	0,1271	0,1360	0,1542	0,1818	0,2046	0,2131	0,2165	0,2142	0,2105	0,2183	0,3195	0,2885	0,2579	0,2531	0,2613	0,2718	0,3174	0,3421	0,3091	0,3070	0,2271
2024-09-11	0,1724	0,1422	0,1286	0,1281	0,1377	0,1579	0,1859	0,2091	0,2163	0,2151	0,2142	0,2161	0,2237	0,3187	0,2924	0,2565	0,2564	0,2570	0,2669	0,3234	0,3524	0,3163	0,3173	0,2395
2024-09-12	0,1728	0,1413	0,1317	0,1294	0,1371	0,1554	0,1823	0,2052	0,2171	0,2197	0,2185	0,2131	0,2216	0,3285	0,2950	0,2631	0,2607	0,2540	0,2689	0,3166	0,3428	0,3103	0,3113	0,2333
2024-09-13	0,1705	0,1417	0,1319	0,1272	0,1378	0,1551	0,1874	0,2053	0,2230	0,2256	0,2217	0,2265	0,2291	0,3227	0,2979	0,2609	0,2687	0,2634	0,2744	0,3131	0,3334	0,3098	0,3172	0,2502
2024-09-14	0,1900	0,1560	0,1421	0,1361	0,1401	0,1417	0,1648	0,2230	0,2779	0,3223	0,3239	0,3252	0,3280	0,3905	0,3808	0,3307	0,3051	0,3063	0,3000	0,3380	0,3428	0,3170	0,3075	0,2451
2024-09-15	0,1923	0,1560	0,1405	0,1341	0,1360	0,1372	0,1498	0,1899	0,2474	0,2983	0,3240	0,3357	0,3440	0,4024	0,3656	0,3078	0,2867	0,2837	0,3020	0,3594	0,3687	0,3287	0,2898	0,2153
2024-09-16	0,1679	0,1462	0,1331	0,1303	0,1389	0,1522	0,1818	0,2082	0,2148	0,2236	0,2228	0,2237	0,2280	0,3215	0,2945	0,2625	0,2596	0,2651	0,2873	0,3299	0,3391	0,3119	0,3067	0,2268
2024-09-17	0,1699	0,1420	0,1318	0,1295	0,1364	0,1550	0,1832	0,2032	0,2137	0,2157	0,2141	0,2131	0,2188	0,3138	0,2985	0,2576	0,2665	0,2690	0,2870	0,3338	0,3444	0,3163	0,3156	0,2404
2024-09-18	0,1742	0,1431	0,1306	0,1296	0,1379	0,1541	0,1844	0,2036	0,2136	0,2229	0,2189	0,2134	0,2222	0,3187	0,2899	0,2517	0,2559	0,2625	0,2824	0,3346	0,3412	0,3036	0,3056	0,2305
2024-09-19	0,1713	0,1421	0,1326	0,1292	0,1375	0,1537	0,1843	0,2028	0,2080	0,2137	0,2107	0,2191	0,2319	0,3306	0,3046	0,2657	0,2709	0,2768	0,2925	0,3359	0,3404	0,3098	0,3081	0,2315
2024-09-20	0,1742	0,1459	0,1366	0,1336	0,1396	0,1572	0,1831	0,2060	0,2099	0,2222	0,2267	0,2244	0,2323	0,3283	0,3074	0,2753	0,2782	0,2826	0,3052	0,3349	0,3363	0,3023	0,3138	0,2453
2024-09-21	0,1902	0,1565	0,1438	0,1368	0,1413	0,1437	0,1596	0,2040	0,2637	0,3082	0,3351	0,3436	0,3628	0,4274	0,4033	0,3549	0,3361	0,3352	0,3392	0,3647	0,3573	0,3352	0,3135	0,2514
2024-09-22	0,1987	0,1640	0,1474	0,1406	0,1400	0,1393	0,1527	0,1922	0,2507	0,3026	0,3393	0,3495	0,3639	0,4208	0,3871	0,3306	0,3217	0,3243	0,3431	0,3798	0,3786	0,3377	0,3006	0,2282
2024-09-23	0,1759	0,1489	0,1401	0,1383	0,1447	0,1624	0,1904	0,2131	0,2185	0,2286	0,2253	0,2204	0,2240	0,3212	0,3022	0,2713	0,2716	0,2804	0,3013	0,3508	0,3478	0,3184	0,3199	0,2402
2024-09-24	0,1800	0,1466	0,1367	0,1362	0,1443	0,1620	0,1896	0,2074	0,2182	0,2242	0,2193	0,2199	0,2250	0,3179	0,2964	0,2678	0,2794	0,2991	0,3238	0,3588	0,3558	0,3167	0,3196	0,2384
2024-09-25	0,1754	0,1469	0,1369	0,1358	0,1460	0,1623	0,1902	0,2083	0,2152	0,2196	0,2146	0,2189	0,2253	0,3238	0,3078	0,2657	0,2673	0,2775	0,3134	0,3509	0,3499	0,3195	0,3204	0,2438
2024-09-26	0,1808	0,1491	0,1398	0,1353	0,1462	0,1634	0,1911	0,2110	0,2128	0,2171	0,2154	0,2221	0,2305	0,3285	0,3076	0,2746	0,2826	0,3009	0,3232	0,3581	0,3496	0,3149	0,3165	0,2423
2024-09-27	0,1861	0,1522	0,1406	0,1394	0,1453	0,1662	0,1923	0,2100	0,2160	0,2253	0,2235	0,2244	0,2380	0,3456	0,3130	0,2773	0,2769	0,2800	0,3017	0,3433	0,3377	0,3104	0,3183	0,2561
2024-09-28	0,1977	0,1615	0,1464	0,1414	0,1416	0,1505	0,1636	0,2133	0,2701	0,3115	0,3340	0,3344	0,3508	0,4166	0,3924	0,3411	0,3285	0,3248	0,3321	0,3558	0,3512	0,3226	0,3078	0,2478
2024-09-29	0,1956	0,1627	0,1499	0,1417	0,1404	0,1385	0,1520	0,1969	0,2515	0,3092	0,3350	0,3367	0,3447	0,3876	0,3567	0,2987	0,2876	0,2879	0,3170	0,3670	0,3573	0,3238	0,2908	0,2247
2024-09-30	0,1707	0,1449	0,1360	0,1332	0,1422	0,1611	0,1845	0,2064	0,2143	0,2196	0,2183	0,2183	0,2201	0,3115	0,2908	0,2669	0,2666	0,2707	0,3036	0,3439	0,3399	0,3058	0,3083	0,2348

Data	1	2	3	3A	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-10-01	0,1710	0,1421	0,1337		0,1317	0,1421	0,1604	0,1864	0,2100	0,2147	0,2248	0,2164	0,2202	0,2220	0,3165	0,2871	0,2591	0,2623	0,2729	0,3100	0,3470	0,3422	0,3105	0,3169	0,2370
2024-10-02	0,1815	0,1459	0,1356		0,1334	0,1420	0,1580	0,1880	0,2100	0,2173	0,2203	0,2169	0,2155	0,2239	0,3188	0,2904	0,2621	0,2653	0,2793	0,3114	0,3456	0,3341	0,3057	0,3084	0,2355
2024-10-03	0,1753	0,1458	0,1353		0,1327	0,1420	0,1593	0,1844	0,2046	0,2112	0,2199	0,2145	0,2213	0,2296	0,3133	0,2922	0,2582	0,2632	0,2773	0,3015	0,3437	0,3353	0,3062	0,3083	0,2376
2024-10-04	0,1819	0,1499	0,1403		0,1364	0,1422	0,1616	0,1888	0,2096	0,2204	0,2277	0,2247	0,2269	0,2362	0,3367	0,3063	0,2707	0,2667	0,2740	0,3074	0,3435	0,3391	0,3050	0,3121	0,2550
2024-10-05	0,1969	0,1623	0,1445		0,1399	0,1437	0,1475	0,1648	0,2141	0,2793	0,3216	0,3390	0,3421	0,3489	0,4126	0,3866	0,3461	0,3190	0,3112	0,3398	0,3626	0,3476	0,3216	0,3054	0,2485
2024-10-06	0,1984	0,1648	0,1497		0,1389	0,1410	0,1407	0,1504	0,1958	0,2545	0,3082	0,3405	0,3507	0,3490	0,3978	0,3629	0,3023	0,2760	0,2865	0,3302	0,3679	0,3637	0,3184	0,2872	0,2177
2024-10-07	0,1700	0,1421	0,1355		0,1332	0,1419	0,1587	0,1858	0,2049	0,2117	0,2168	0,2190	0,2175	0,2226	0,3064	0,2833	0,2492	0,2502	0,2608	0,2977	0,3422	0,3355	0,3059	0,3050	0,2323
2024-10-08	0,1733	0,1435	0,1346		0,1309	0,1411	0,1585	0,1882	0,2047	0,2101	0,2168	0,2119	0,2089	0,2161	0,3059	0,2829	0,2528	0,2587	0,2658	0,3099	0,3435	0,3340	0,3066	0,2997	0,2293
2024-10-09	0,1688	0,1405	0,1335		0,1308	0,1398	0,1575	0,1868	0,2109	0,2131	0,2129	0,2145	0,2162	0,2254	0,3132	0,2942	0,2600	0,2761	0,2913	0,3267	0,3497	0,3374	0,3053	0,3022	0,2304
2024-10-10	0,1720	0,1448	0,1347		0,1325	0,1410	0,1586	0,1871	0,2105	0,2120	0,2182	0,2189	0,2194	0,2234	0,3091	0,2876	0,2620	0,2690	0,2736	0,3175	0,3459	0,3379	0,3134	0,3137	0,2345
2024-10-11	0,1785	0,1513	0,1416		0,1355	0,1437	0,1648	0,1953	0,2104	0,2187	0,2248	0,2295	0,2253	0,2313	0,3220	0,2932	0,2615	0,2579	0,2765	0,3172	0,3430	0,3382	0,3094	0,3114	0,2516
2024-10-12	0,1979	0,1669	0,1510		0,1469	0,1452	0,1513	0,1705	0,2237	0,2860	0,3267	0,3410	0,3351	0,3468	0,4072	0,3831	0,3372	0,3173	0,3123	0,3477	0,3773	0,3562	0,3289	0,3127	0,2626
2024-10-13	0,2081	0,1738	0,1552		0,1480	0,1485	0,1495	0,1580	0,2006	0,2608	0,3126	0,3427	0,3470	0,3609	0,4042	0,3616	0,3082	0,2916	0,2990	0,3455	0,3788	0,3637	0,3306	0,3064	0,2355
2024-10-14	0,1854	0,1567	0,1434		0,1406	0,1526	0,1676	0,1933	0,2089	0,2193	0,2290	0,2253	0,2204	0,2328	0,3169	0,3010	0,2682	0,2719	0,2861	0,3313	0,3535	0,3430	0,3103	0,3176	0,2448
2024-10-15	0,1850	0,1546	0,1458		0,1426	0,1505	0,1657	0,1971	0,2101	0,2142	0,2230	0,2217	0,2234	0,2336	0,3144	0,2998	0,2717	0,2792	0,3041	0,3378	0,3541	0,3479	0,3149	0,3192	0,2521
2024-10-16	0,1876	0,1566	0,1461		0,1419	0,1517	0,1687	0,1981	0,2150	0,2190	0,2252	0,2243	0,2196	0,2323	0,3260	0,3064	0,2704	0,2775	0,2927	0,3357	0,3543	0,3440	0,3142	0,3206	0,2514
2024-10-17	0,1903	0,1587	0,1467		0,1446	0,1560	0,1707	0,1908	0,2135	0,2281	0,2356	0,2380	0,2412	0,2536	0,3510	0,3314	0,2963	0,2997	0,3150	0,3477	0,3604	0,3478	0,3193	0,3255	0,2536
2024-10-18	0,1929	0,1601	0,1496		0,1462	0,1547	0,1729	0,1930	0,2119	0,2245	0,2388	0,2360	0,2413	0,2489	0,3499	0,3317	0,2991	0,2956	0,3106	0,3382	0,3534	0,3413	0,3192	0,3205	0,2636
2024-10-19	0,2058	0,1689	0,1530		0,1472	0,1516	0,1578	0,1682	0,2163	0,2768	0,3169	0,3396	0,3460	0,3629	0,4350	0,4065	0,3595	0,3450	0,3448	0,3663	0,3738	0,3637	0,3352	0,3213	0,2719
2024-10-20	0,2135	0,1790	0,1585		0,1481	0,1470	0,1491	0,1579	0,1931	0,2527	0,3057	0,3450	0,3616	0,3670	0,4318	0,3962	0,3310	0,3171	0,3305	0,3728	0,3877	0,3683	0,3246	0,3035	0,2372
2024-10-21	0,1848	0,1586	0,1463		0,1435	0,1521	0,1684	0,1936	0,2125	0,2144	0,2202	0,2241	0,2251	0,2332	0,3187	0,2995	0,2775	0,2835	0,3062	0,3365	0,3510	0,3418	0,3106	0,3177	0,2425
2024-10-22	0,1852	0,1572	0,1464		0,1437	0,1500	0,1673	0,1947	0,2132	0,2153	0,2203	0,2244	0,2232	0,2324	0,3310	0,3048	0,2707	0,2735	0,2969	0,3409	0,3573	0,3465	0,3126	0,3198	0,2454
2024-10-23	0,1823	0,1550	0,1469		0,1434	0,1525	0,1699	0,1931	0,2164	0,2207	0,2231	0,2260	0,2235	0,2309	0,3213	0,2935	0,2668	0,2746	0,2983	0,3330	0,3524	0,3395	0,3095	0,3146	0,2398
2024-10-24	0,1811	0,1502	0,1397		0,1386	0,1465	0,1644	0,1913	0,2106	0,2151	0,2192	0,2249	0,2260	0,2363	0,3265	0,3014	0,2755	0,2780	0,2967	0,3321	0,3462	0,3335	0,3124	0,3172	0,2492
2024-10-25	0,1846	0,1571	0,1455		0,1428	0,1507	0,1677	0,1939	0,2109	0,2177	0,2299	0,2302	0,2337	0,2470	0,3419	0,3304	0,3004	0,3077	0,3268	0,3489	0,3581	0,3509	0,3169	0,3235	0,2652
2024-10-26	0,2056	0,1731	0,1595		0,1511	0,1567	0,1597	0,1752	0,2164	0,2703	0,3155	0,3419	0,3540	0,3824	0,4457	0,4222	0,3709	0,3544	0,3617	0,3863	0,3862	0,3653	0,3393	0,3283	0,2758
2024-10-27	0,2166	0,1795	0,1604	0,1523	0,1536	0,1534	0,1533	0,1649	0,1995	0,2599	0,3173	0,3495	0,3614	0,3739	0,4153	0,3801	0,3246	0,3040	0,3292	0,3719	0,3946	0,3757	0,3378	0,3085	0,2389
2024-10-28	0,1867	0,1600	0,1487		0,1445	0,1544	0,1698	0,2006	0,2173	0,2233	0,2295	0,2306	0,2265	0,2353	0,3165	0,2993	0,2680	0,2785	0,3089	0,3511	0,3594	0,3449	0,3117	0,3209	0,2531
2024-10-29	0,1916	0,1625	0,1493		0,1449	0,1539	0,1726	0,1998	0,2173	0,2225	0,2239	0,2227	0,2241	0,2329	0,3266	0,3068	0,2712	0,2891	0,3130	0,3427	0,3568	0,3441	0,3117	0,3249	0,2470
2024-10-30	0,1893	0,1619	0,1471		0,1427	0,1554	0,1719	0,1934	0,2138	0,2180	0,2242	0,2224	0,2237	0,2358	0,3314	0,3084	0,2805	0,2941	0,3159	0,3463	0,3660	0,3455	0,3159	0,3236	0,2522
2024-10-31	0,1949	0,1618	0,1467		0,1408	0,1495	0,1694	0,1938	0,2160	0,2228	0,2254	0,2248	0,2250	0,2340	0,3314	0,3000	0,2670	0,2714	0,2961	0,3403	0,3579	0,3428	0,3201	0,3262	0,2524



Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-11-01	0,1931	0,1643	0,1526	0,1488	0,1454	0,1527	0,1756	0,2290	0,2915	0,3258	0,3324	0,3108	0,3267	0,3692	0,3290	0,3042	0,3160	0,3379	0,3526	0,3574	0,3423	0,3109	0,2876	0,2172
2024-11-02	0,1804	0,1742	0,1578	0,1493	0,1531	0,1598	0,1758	0,2202	0,2848	0,3315	0,3530	0,3563	0,3664	0,4346	0,4169	0,3620	0,3596	0,3737	0,3981	0,4025	0,3792	0,3482	0,3366	0,2804
2024-11-03	0,2190	0,1831	0,1629	0,1522	0,1511	0,1560	0,1867	0,2512	0,3140	0,3454	0,3625	0,3542	0,3798	0,4012	0,3511	0,3189	0,3313	0,3607	0,3609	0,3574	0,3442	0,3233	0,2978	0,2419
2024-11-04	0,1936	0,1635	0,1509	0,1457	0,1557	0,1696	0,1990	0,2199	0,2256	0,2356	0,2356	0,2324	0,2444	0,3470	0,3206	0,2812	0,2809	0,3151	0,3548	0,3633	0,3499	0,3253	0,3384	0,2759
2024-11-05	0,1739	0,1535	0,1429	0,1441	0,1505	0,1696	0,1987	0,2226	0,2327	0,2392	0,2436	0,2467	0,2630	0,3496	0,3242	0,3026	0,3282	0,3418	0,3488	0,3538	0,3370	0,3098	0,3073	0,2404
2024-11-06	0,1876	0,1635	0,1503	0,1463	0,1554	0,1754	0,2031	0,2208	0,2252	0,2294	0,2238	0,2255	0,2473	0,3288	0,3028	0,2797	0,3156	0,3385	0,3487	0,3511	0,3393	0,3171	0,3178	0,2432
2024-11-07	0,1871	0,1591	0,1457	0,1438	0,1525	0,1703	0,1989	0,2167	0,2252	0,2270	0,2306	0,2377	0,2596	0,3473	0,3185	0,3003	0,3192	0,3359	0,3482	0,3534	0,3372	0,3136	0,3113	0,2423
2024-11-08	0,1922	0,1619	0,1502	0,1490	0,1561	0,1708	0,2045	0,2173	0,2247	0,2289	0,2318	0,2399	0,2638	0,3619	0,3286	0,3043	0,3287	0,3353	0,3455	0,3446	0,3315	0,3112	0,3232	0,2598
2024-11-09	0,2066	0,1748	0,1556	0,1511	0,1531	0,1592	0,1788	0,2237	0,2807	0,3201	0,3471	0,3591	0,3821	0,4512	0,4288	0,3840	0,3821	0,3798	0,3696	0,3702	0,3515	0,3261	0,3205	0,2699
2024-11-10	0,2210	0,1811	0,1628	0,1530	0,1543	0,1576	0,1676	0,1994	0,2547	0,3079	0,3458	0,3736	0,4010	0,4518	0,4233	0,3700	0,3659	0,3679	0,3716	0,3785	0,3581	0,3342	0,3043	0,2402
2024-11-11	0,2228	0,1848	0,1715	0,1614	0,1633	0,1671	0,1738	0,2157	0,2801	0,3308	0,3594	0,3771	0,4014	0,4801	0,4208	0,3705	0,3735	0,3795	0,3739	0,3701	0,3537	0,3262	0,3242	0,2644
2024-11-12	0,1943	0,1650	0,1551	0,1528	0,1637	0,1813	0,2054	0,2250	0,2315	0,2367	0,2324	0,2304	0,2461	0,3379	0,3109	0,2840	0,3169	0,3460	0,3526	0,3615	0,3491	0,3286	0,3367	0,2592
2024-11-13	0,2006	0,1727	0,1579	0,1559	0,1620	0,1799	0,2066	0,2270	0,2347	0,2357	0,2350	0,2377	0,2517	0,3439	0,3228	0,2924	0,3287	0,3509	0,3605	0,3596	0,3503	0,3292	0,3469	0,2781
2024-11-14	0,1896	0,1613	0,1495	0,1463	0,1534	0,1733	0,1964	0,2128	0,2190	0,2267	0,2270	0,2300	0,2447	0,3291	0,3134	0,2903	0,3245	0,3459	0,3615	0,3609	0,3491	0,3205	0,3286	0,2538
2024-11-15	0,2116	0,1783	0,1655	0,1608	0,1641	0,1741	0,1836	0,2096	0,2407	0,2606	0,2655	0,2650	0,2847	0,3785	0,3535	0,3148	0,3349	0,3473	0,3519	0,3559	0,3486	0,3273	0,3424	0,2818
2024-11-16	0,2179	0,1828	0,1646	0,1577	0,1605	0,1650	0,1741	0,2144	0,2703	0,3158	0,3552	0,3580	0,3796	0,4413	0,4211	0,3856	0,3853	0,3856	0,3845	0,3794	0,3615	0,3313	0,3339	0,2778
2024-11-17	0,2206	0,1874	0,1675	0,1630	0,1614	0,1633	0,1681	0,2017	0,2580	0,3045	0,3441	0,3610	0,3871	0,4498	0,4190	0,3744	0,3754	0,3718	0,3743	0,3874	0,3592	0,3276	0,3094	0,2418
2024-11-18	0,1938	0,1664	0,1534	0,1518	0,1586	0,1797	0,1988	0,2154	0,2274	0,2344	0,2386	0,2384	0,2539	0,3480	0,3249	0,3034	0,3283	0,3395	0,3495	0,3561	0,3423	0,3230	0,3297	0,2596
2024-11-19	0,1991	0,1645	0,1555	0,1520	0,1568	0,1779	0,2034	0,2174	0,2227	0,2293	0,2333	0,2364	0,2588	0,3542	0,3298	0,3030	0,3250	0,3418	0,3543	0,3585	0,3458	0,3188	0,3348	0,2617
2024-11-20	0,2020	0,1696	0,1534	0,1515	0,1572	0,1780	0,2002	0,2149	0,2280	0,2340	0,2338	0,2383	0,2580	0,3504	0,3368	0,3081	0,3329	0,3443	0,3474	0,3532	0,3455	0,3240	0,3386	0,2648
2024-11-21	0,2047	0,1718	0,1580	0,1523	0,1598	0,1784	0,1984	0,2172	0,2248	0,2328	0,2397	0,2418	0,2609	0,3524	0,3273	0,3061	0,3333	0,3382	0,3544	0,3585	0,3446	0,3232	0,3359	0,2664
2024-11-22	0,2073	0,1698	0,1578	0,1556	0,1605	0,1758	0,1980	0,2168	0,2245	0,2334	0,2397	0,2461	0,2631	0,3660	0,3418	0,3164	0,3398	0,3449	0,3472	0,3519	0,3447	0,3134	0,3303	0,2684
2024-11-23	0,2125	0,1790	0,1649	0,1580	0,1602	0,1628	0,1752	0,2148	0,2748	0,3186	0,3397	0,3530	0,3711	0,4466	0,4332	0,4005	0,3983	0,3844	0,3829	0,3769	0,3569	0,3276	0,3289	0,2722
2024-11-24	0,2194	0,1860	0,1659	0,1557	0,1552	0,1575	0,1628	0,1938	0,2444	0,3024	0,3442	0,3683	0,3984	0,4523	0,4150	0,3678	0,3648	0,3698	0,3749	0,3763	0,3638	0,3336	0,3133	0,2474
2024-11-25	0,1943	0,1656	0,1525	0,1493	0,1565	0,1741	0,1968	0,2114	0,2215	0,2297	0,2258	0,2340	0,2517	0,3436	0,3210	0,2958	0,3278	0,3436	0,3493	0,3517	0,3403	0,3178	0,3293	0,2603
2024-11-26	0,1996	0,1688	0,1575	0,1563	0,1635	0,1803	0,1994	0,2196	0,2286	0,2374	0,2379	0,2424	0,2564	0,3582	0,3337	0,3048	0,3300	0,3452	0,3534	0,3545	0,3454	0,3212	0,3327	0,2635
2024-11-27	0,2063	0,1698	0,1544	0,1520	0,1616	0,1816	0,1991	0,2191	0,2284	0,2381	0,2361	0,2403	0,2536	0,3589	0,3321	0,3085	0,3390	0,3475	0,3514	0,3539	0,3419	0,3254	0,3356	0,2646
2024-11-28	0,2033	0,1706	0,1555	0,1524	0,1621	0,1779	0,1987	0,2171	0,2249	0,2306	0,2361	0,2383	0,2532	0,3526	0,3360	0,3144	0,3334	0,3431	0,3527	0,3612	0,3502	0,3264	0,3401	0,2688
2024-11-29	0,2087	0,1772	0,1625	0,1576	0,1653	0,1819	0,2019	0,2216	0,2325	0,2402	0,2434	0,2460	0,2657	0,3687	0,3441	0,3150	0,3362	0,3509	0,3568	0,3631	0,3472	0,3242	0,3441	0,2859
2024-11-30	0,2274	0,1885	0,1721	0,1662	0,1657	0,1727	0,1808	0,2197	0,2781	0,3228	0,3531	0,3690	0,3969	0,4778	0,4567	0,4183	0,4117	0,4051	0,3994	0,3905	0,3730	0,3441	0,3438	0,2890

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-12-01	0,2361	0,1982	0,1781	0,1698	0,1695	0,1672	0,1703	0,1991	0,2581	0,3174	0,3629	0,3870	0,4056	0,4579	0,4288	0,3875	0,3878	0,3806	0,3839	0,3981	0,3796	0,3513	0,3319	0,2655
2024-12-02	0,2076	0,1759	0,1640	0,1602	0,1680	0,1855	0,2019	0,2224	0,2336	0,2462	0,2531	0,2525	0,2672	0,3712	0,3447	0,3210	0,3433	0,3521	0,3614	0,3667	0,3538	0,3285	0,3521	0,2732
2024-12-03	0,2178	0,1811	0,1655	0,1635	0,1701	0,1867	0,2093	0,2280	0,2340	0,2422	0,2461	0,2514	0,2755	0,3778	0,3541	0,3228	0,3450	0,3480	0,3586	0,3699	0,3563	0,3309	0,3423	0,2711
2024-12-04	0,2174	0,1801	0,1650	0,1630	0,1700	0,1936	0,2083	0,2252	0,2358	0,2406	0,2476	0,2553	0,2752	0,3800	0,3513	0,3274	0,3490	0,3535	0,3660	0,3694	0,3581	0,3288	0,3482	0,2742
2024-12-05	0,2156	0,1835	0,1695	0,1640	0,1736	0,1889	0,2096	0,2250	0,2342	0,2501	0,2513	0,2498	0,2721	0,3816	0,3522	0,3231	0,3443	0,3557	0,3648	0,3718	0,3574	0,3327	0,3499	0,2854
2024-12-06	0,2211	0,1895	0,1748	0,1692	0,1794	0,1954	0,2122	0,2289	0,2409	0,2489	0,2544	0,2571	0,2744	0,3932	0,3688	0,3347	0,3544	0,3588	0,3688	0,3694	0,3620	0,3337	0,3611	0,2973
2024-12-07	0,2371	0,2004	0,1844	0,1713	0,1795	0,1859	0,1957	0,2283	0,2944	0,3353	0,3721	0,3809	0,4070	0,4838	0,4688	0,4266	0,4221	0,4069	0,4092	0,4082	0,3840	0,3566	0,3602	0,3066
2024-12-08	0,2464	0,2068	0,1833	0,1769	0,1767	0,1789	0,1799	0,2109	0,2704	0,3302	0,3726	0,3960	0,4165	0,4825	0,4455	0,4042	0,4043	0,4013	0,4012	0,4072	0,3972	0,3666	0,3439	0,2746
2024-12-09	0,2168	0,1879	0,1704	0,1679	0,1769	0,1948	0,2119	0,2307	0,2387	0,2495	0,2533	0,2572	0,2709	0,3720	0,3541	0,3239	0,3446	0,3532	0,3716	0,3754	0,3627	0,3361	0,3605	0,2814
2024-12-10	0,2281	0,1905	0,1788	0,1756	0,1865	0,2043	0,2158	0,2357	0,2417	0,2559	0,2579	0,2600	0,2738	0,3853	0,3585	0,3323	0,3559	0,3666	0,3762	0,3835	0,3763	0,3477	0,3734	0,2974
2024-12-11	0,2360	0,2028	0,1886	0,1838	0,1921	0,2101	0,2224	0,2453	0,2574	0,2696	0,2695	0,2726	0,2897	0,4063	0,3746	0,3511	0,3730	0,3842	0,3951	0,3972	0,3826	0,3606	0,3836	0,3113
2024-12-12	0,2463	0,2099	0,1919	0,1892	0,1970	0,2143	0,2239	0,2434	0,2597	0,2679	0,2680	0,2750	0,2952	0,4069	0,3850	0,3472	0,3582	0,3707	0,3882	0,3907	0,3727	0,3530	0,3781	0,3070
2024-12-13	0,2458	0,2110	0,1942	0,1906	0,2000	0,2122	0,2224	0,2445	0,2511	0,2638	0,2647	0,2710	0,2864	0,4109	0,3812	0,3432	0,3610	0,3714	0,3829	0,3773	0,3719	0,3550	0,3779	0,3179
2024-12-14	0,2547	0,2131	0,1948	0,1883	0,1905	0,1956	0,2042	0,2391	0,2977	0,3557	0,3785	0,3931	0,4133	0,4847	0,4664	0,4323	0,4457	0,4373	0,4277	0,4252	0,4012	0,3749	0,3832	0,3203
2024-12-15	0,2590	0,2207	0,2011	0,1937	0,1906	0,1919	0,1925	0,2203	0,2830	0,3475	0,3835	0,3864	0,4068	0,4682	0,4466	0,4014	0,4008	0,3982	0,3952	0,4097	0,4049	0,3740	0,3597	0,2873
2024-12-16	0,2338	0,1973	0,1825	0,1780	0,1857	0,2017	0,2141	0,2330	0,2500	0,2538	0,2592	0,2645	0,2759	0,3875	0,3678	0,3390	0,3598	0,3703	0,3792	0,3837	0,3750	0,3506	0,3721	0,2931
2024-12-17	0,2319	0,1938	0,1777	0,1753	0,1856	0,2008	0,2107	0,2329	0,2437	0,2585	0,2600	0,2574	0,2762	0,3884	0,3662	0,3360	0,3539	0,3624	0,3736	0,3816	0,3748	0,3449	0,3609	0,2843
2024-12-18	0,2263	0,1860	0,1704	0,1679	0,1769	0,1986	0,2101	0,2326	0,2440	0,2536	0,2567	0,2570	0,2730	0,3856	0,3655	0,3283	0,3470	0,3532	0,3705	0,3815	0,3686	0,3487	0,3583	0,2809
2024-12-19	0,2215	0,1864	0,1697	0,1670	0,1735	0,1887	0,2076	0,2271	0,2369	0,2432	0,2480	0,2532	0,2727	0,3737	0,3445	0,3192	0,3460	0,3563	0,3648	0,3719	0,3620	0,3410	0,3632	0,2847
2024-12-20	0,2224	0,1882	0,1726	0,1690	0,1782	0,1920	0,2076	0,2279	0,2387	0,2495	0,2523	0,2539	0,2743	0,3910	0,3605	0,3304	0,3531	0,3678	0,3789	0,3698	0,3585	0,3468	0,3684	0,3069
2024-12-21	0,2394	0,2008	0,1825	0,1765	0,1767	0,1832	0,1927	0,2287	0,2890	0,3446	0,3669	0,3910	0,4201	0,4949	0,4712	0,4386	0,4415	0,4255	0,4136	0,4222	0,4032	0,3719	0,3697	0,3059
2024-12-22	0,2499	0,2118	0,1864	0,1767	0,1751	0,1732	0,1801	0,2090	0,2689	0,3284	0,3618	0,3795	0,4046	0,4682	0,4487	0,4033	0,4047	0,4070	0,4099	0,4201	0,4028	0,3741	0,3501	0,2780
2024-12-23	0,2206	0,1913	0,1742	0,1703	0,1771	0,1932	0,2054	0,2323	0,2579	0,2710	0,2777	0,2834	0,2986	0,4114	0,3887	0,3511	0,3712	0,3833	0,3886	0,3978	0,3882	0,3660	0,3885	0,3086
2024-12-24	0,3260	0,2619	0,2260	0,2092	0,2105	0,2123	0,2144	0,2562	0,3402	0,4003	0,4398	0,4615	0,4879	0,5985	0,5798	0,5427	0,5426	0,4643	0,4127	0,3851	0,3856	0,3862	0,4202	0,3749
2024-12-25	0,3099	0,2632	0,2326	0,2093	0,2054	0,1994	0,1969	0,2234	0,2881	0,3744	0,4193	0,4272	0,4430	0,4879	0,4439	0,3890	0,3973	0,3959	0,3942	0,4037	0,4054	0,3925	0,3927	0,3482
2024-12-26	0,2883	0,2395	0,2137	0,2062	0,2055	0,2015	0,1997	0,2260	0,2925	0,3600	0,4029	0,4228	0,4370	0,4873	0,4440	0,3999	0,4064	0,4143	0,4105	0,4205	0,4177	0,3989	0,3921	0,3318
2024-12-27	0,2362	0,1978	0,1807	0,1785	0,1877	0,2022	0,2126	0,2411	0,2667	0,2801	0,2863	0,2869	0,3068	0,4303	0,3916	0,3554	0,3836	0,3920	0,4012	0,4159	0,4017	0,3794	0,4126	0,3259
2024-12-28	0,2394	0,2008	0,1825	0,1765	0,1767	0,1832	0,1927	0,2287	0,2890	0,3446	0,3669	0,3910	0,4201	0,4949	0,4712	0,4386	0,4415	0,4255	0,4136	0,4222	0,4032	0,3719	0,3697	0,3059
2024-12-29	0,2499	0,2118	0,1864	0,1767	0,1751	0,1732	0,1801	0,2090	0,2689	0,3284	0,3618	0,3795	0,4046	0,4682	0,4487	0,4033	0,4047	0,4070	0,4099	0,4201	0,4028	0,3741	0,3501	0,2780
2024-12-30	0,2563	0,2363	0,2141	0,2101	0,2112	0,2178	0,2193	0,2435	0,2792	0,3203	0,3376	0,3417	0,3603	0,4775	0,4415	0,3971	0,4125	0,4163	0,4206	0,4230	0,4172	0,3911	0,4137	0,3421
2024-12-31	0,2719	0,2218	0,1994	0,1888	0,1905	0,1947	0,1977	0,2204	0,2646	0,3095	0,3393	0,3591	0,3940	0,5576	0,5371	0,4725	0,4818	0,4867	0,4738	0,4540	0,4013	0,3597	0,3744	0,3435

Tablica T.2.E-F – Charakterystyka obciążeń bezwzględnych – Profil E i F

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-01-01	0,3408	0,3332	0,3227	0,3134	0,3055	0,3026	0,3028	0,2988	0,2951	0,3022	0,3163	0,3221	0,3320	0,3224	0,3214	0,3339	0,3653	0,3656	0,3607	0,3479	0,3408	0,3284	0,3172	0,3039
2024-01-02	0,2916	0,2817	0,2798	0,2770	0,2883	0,3120	0,4013	0,5830	0,7251	0,8074	0,8119	0,8031	0,7925	0,7669	0,7420	0,6743	0,6156	0,5434	0,4848	0,4355	0,3929	0,3531	0,3306	0,3129
2024-01-03	0,2948	0,2858	0,2828	0,2794	0,2909	0,3144	0,4031	0,5888	0,7438	0,8093	0,8156	0,8108	0,7994	0,7684	0,7497	0,6729	0,6131	0,5438	0,4805	0,4284	0,3887	0,3555	0,3319	0,3135
2024-01-04	0,3055	0,2955	0,2906	0,2991	0,3279	0,3514	0,4269	0,5792	0,7163	0,7995	0,8237	0,8186	0,8021	0,7847	0,7524	0,6968	0,6472	0,5823	0,5204	0,4723	0,4353	0,3955	0,3671	0,3422
2024-01-05	0,3164	0,3081	0,3039	0,3020	0,3090	0,3311	0,3924	0,5001	0,6144	0,6938	0,7154	0,7237	0,7030	0,6774	0,6483	0,6147	0,5995	0,5530	0,4892	0,4473	0,4171	0,3905	0,3638	0,3421
2024-01-06	0,2983	0,2883	0,2832	0,2827	0,2894	0,2956	0,3099	0,3226	0,3341	0,3501	0,3771	0,3820	0,3784	0,3590	0,3543	0,3560	0,3904	0,4002	0,3938	0,3902	0,3738	0,3573	0,3429	0,3297
2024-01-07	0,3268	0,3153	0,3103	0,3056	0,3040	0,3117	0,3213	0,3367	0,3465	0,3624	0,3782	0,3788	0,3729	0,3480	0,3395	0,3429	0,3852	0,3995	0,3960	0,3866	0,3755	0,3640	0,3471	0,3320
2024-01-08	0,3173	0,3102	0,3078	0,3094	0,3186	0,3491	0,4550	0,6701	0,8607	0,9364	0,9317	0,9216	0,8948	0,8524	0,8108	0,7246	0,6702	0,5943	0,5291	0,4811	0,4320	0,3971	0,3764	0,3544
2024-01-09	0,3392	0,3323	0,3291	0,3270	0,3345	0,3642	0,4777	0,6894	0,8762	0,9629	0,9599	0,9453	0,9275	0,8914	0,8363	0,7377	0,6806	0,6020	0,5372	0,4814	0,4386	0,4024	0,3752	0,3542
2024-01-10	0,3391	0,3301	0,3265	0,3257	0,3339	0,3662	0,4706	0,6827	0,8594	0,9424	0,9452	0,9291	0,9102	0,8839	0,8426	0,7399	0,6754	0,5953	0,5266	0,4790	0,4343	0,3963	0,3668	0,3466
2024-01-11	0,3304	0,3196	0,3161	0,3159	0,3234	0,3543	0,4567	0,6700	0,8526	0,9446	0,9546	0,9461	0,9289	0,8875	0,8293	0,7252	0,6517	0,5768	0,5144	0,4589	0,4075	0,3689	0,3426	0,3205
2024-01-12	0,3057	0,2967	0,2930	0,2925	0,3001	0,3304	0,4273	0,6331	0,8131	0,8937	0,9000	0,8892	0,8647	0,8292	0,7612	0,6720	0,6221	0,5560	0,4902	0,4434	0,4054	0,3695	0,3400	0,3228
2024-01-13	0,3080	0,3005	0,2940	0,2948	0,3002	0,3122	0,3474	0,3923	0,4579	0,5298	0,5572	0,5632	0,5395	0,4754	0,4219	0,4064	0,4362	0,4432	0,4295	0,4099	0,3909	0,3708	0,3551	0,3347
2024-01-14	0,3226	0,3121	0,3072	0,3022	0,3018	0,3035	0,3165	0,3314	0,3430	0,3585	0,3789	0,3886	0,3809	0,3543	0,3483	0,3547	0,3802	0,3950	0,3907	0,3762	0,3615	0,3467	0,3318	0,3132
2024-01-15	0,3006	0,2912	0,2893	0,2881	0,2926	0,3190	0,4299	0,6194	0,8026	0,8730	0,8592	0,8639	0,8495	0,8143	0,7731	0,6835	0,6388	0,5717	0,5032	0,4497	0,4080	0,3737	0,3451	0,3279
2024-01-16	0,3147	0,3075	0,3045	0,3061	0,3142	0,3440	0,4456	0,6437	0,8015	0,8815	0,8808	0,8566	0,8284	0,7911	0,7480	0,6659	0,6258	0,5692	0,5088	0,4549	0,4060	0,3659	0,3440	0,3239
2024-01-17	0,3093	0,2978	0,2951	0,2953	0,3034	0,3318	0,4299	0,6186	0,7840	0,8711	0,8768	0,8539	0,8386	0,8006	0,7620	0,6762	0,6301	0,5704	0,5020	0,4460	0,4083	0,3666	0,3422	0,3236
2024-01-18	0,3055	0,2998	0,2957	0,2975	0,3076	0,3380	0,4359	0,6188	0,7873	0,8679	0,8831	0,8740	0,8518	0,8264	0,7775	0,6986	0,6523	0,5889	0,5261	0,4705	0,4217	0,3858	0,3598	0,3410
2024-01-19	0,3250	0,3168	0,3135	0,3154	0,3234	0,3522	0,4446	0,6344	0,7884	0,8815	0,8836	0,8811	0,8564	0,8152	0,7701	0,6779	0,6238	0,5746	0,5092	0,4540	0,4192	0,3869	0,3629	0,3431
2024-01-20	0,3270	0,3190	0,3124	0,3096	0,3177	0,3305	0,3667	0,4034	0,4728	0,5404	0,5739	0,5758	0,5403	0,4897	0,4307	0,4138	0,4353	0,4538	0,4436	0,4165	0,3980	0,3795	0,3606	0,3428
2024-01-21	0,3267	0,3174	0,3141	0,3093	0,3070	0,3095	0,3207	0,3237	0,3406	0,3578	0,3786	0,3768	0,3663	0,3448	0,3354	0,3318	0,3556	0,3800	0,3793	0,3724	0,3590	0,3480	0,3335	0,3171
2024-01-22	0,3054	0,2987	0,2943	0,2962	0,3042	0,3328	0,4371	0,6147	0,7788	0,8701	0,8721	0,8791	0,8554	0,8224	0,7821	0,6835	0,6165	0,5530	0,4891	0,4425	0,4019	0,3639	0,3408	0,3210
2024-01-23	0,3069	0,2978	0,2949	0,2975	0,3023	0,3316	0,4293	0,6092	0,7726	0,8603	0,8775	0,8720	0,8359	0,7993	0,7666	0,6802	0,6151	0,5586	0,4936	0,4407	0,4034	0,3639	0,3346	0,3167
2024-01-24	0,3001	0,2919	0,2903	0,2916	0,2984	0,3290	0,4271	0,6063	0,7653	0,8511	0,8664	0,8556	0,8449	0,8117	0,7706	0,6778	0,6078	0,5554	0,4979	0,4514	0,4074	0,3675	0,3420	0,3208
2024-01-25	0,3057	0,3006	0,2958	0,2958	0,3035	0,3301	0,4246	0,5977	0,7627	0,8497	0,8626	0,8617	0,8494	0,8223	0,7755	0,6829	0,6136	0,5614	0,4994	0,4537	0,4025	0,3668	0,3410	0,3230
2024-01-26	0,3112	0,3038	0,2999	0,3038	0,3144	0,3394	0,4350	0,6000	0,7361	0,8292	0,8401	0,8405	0,8243	0,7943	0,7531	0,6651	0,5948	0,5470	0,4930	0,4479	0,4128	0,3748	0,3511	0,3333
2024-01-27	0,3170	0,3084	0,3043	0,3022	0,3071	0,3202	0,3572	0,3929	0,4576	0,5323	0,5799	0,5892	0,5648	0,5092	0,4515	0,4299	0,4392	0,4524	0,4452	0,4183	0,3991	0,3770	0,3492	0,3236
2024-01-28	0,2952	0,2848	0,2753	0,2675	0,2697	0,2774	0,2966	0,2941	0,3139	0,3367	0,3665	0,3807	0,3765	0,3598	0,3519	0,3440	0,3551	0,3710	0,3742	0,3710	0,3528	0,3378	0,3245	0,3101
2024-01-29	0,2977	0,2893	0,2862	0,2884	0,2914	0,3183	0,4152	0,5851	0,7366	0,8257	0,8332	0,8324	0,8107	0,7745	0,7289	0,6413	0,5873	0,5522	0,4946	0,4460	0,4070	0,3706	0,3464	0,3242
2024-01-30	0,3173	0,3074	0,3044	0,3048	0,3115	0,3410	0,4413	0,6166	0,7750	0,8604	0,8651	0,8672	0,8643	0,8340	0,7888	0,6994	0,6173	0,5700	0,5096	0,4602	0,4150	0,3757	0,3569	0,3345
2024-01-31	0,3158	0,3085	0,3084	0,3080	0,3150	0,3446	0,4430	0,6126	0,7787	0,8715	0,8809	0,8682	0,8441	0,8122	0,7745	0,6800	0,6095	0,5730	0,5111	0,4610	0,4174	0,3800	0,3543	0,3334

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-02-01	0,3191	0,3125	0,3109	0,3125	0,3188	0,3470	0,4371	0,6041	0,7665	0,8517	0,8708	0,8647	0,8456	0,8120	0,7670	0,6678	0,6057	0,5609	0,5105	0,4609	0,4147	0,3782	0,3490	0,3300
2024-02-02	0,3128	0,3043	0,2991	0,2991	0,3074	0,3331	0,4242	0,5865	0,7467	0,8357	0,8500	0,8542	0,8384	0,7965	0,7487	0,6497	0,5898	0,5477	0,4879	0,4385	0,4012	0,3652	0,3386	0,3214
2024-02-03	0,3075	0,3017	0,2980	0,2990	0,3029	0,3174	0,3503	0,3784	0,4617	0,5272	0,5617	0,5583	0,5360	0,4823	0,4288	0,3968	0,4010	0,4360	0,4305	0,4043	0,3869	0,3644	0,3492	0,3316
2024-02-04	0,3179	0,3078	0,3023	0,2990	0,2975	0,2991	0,3120	0,3111	0,3321	0,3503	0,3787	0,3733	0,3662	0,3453	0,3371	0,3344	0,3420	0,3726	0,3779	0,3779	0,3695	0,3526	0,3376	0,3160
2024-02-05	0,3028	0,2901	0,2907	0,2950	0,3018	0,3321	0,4247	0,6047	0,7870	0,8717	0,8629	0,8519	0,8243	0,7963	0,7514	0,6553	0,5780	0,5478	0,4928	0,4494	0,4026	0,3633	0,3381	0,3174
2024-02-06	0,3060	0,2979	0,2937	0,2958	0,3032	0,3307	0,4229	0,5973	0,7733	0,8528	0,8723	0,8880	0,8713	0,8373	0,7956	0,6999	0,6082	0,5627	0,5079	0,4539	0,4087	0,3676	0,3416	0,3219
2024-02-07	0,3061	0,2967	0,2934	0,2934	0,2996	0,3284	0,4206	0,5819	0,7335	0,8280	0,8439	0,8374	0,8275	0,8049	0,7516	0,6562	0,5784	0,5415	0,4847	0,4391	0,3970	0,3573	0,3324	0,3120
2024-02-08	0,2938	0,2866	0,2825	0,2832	0,2904	0,3167	0,4034	0,5675	0,7189	0,8081	0,8120	0,8259	0,8056	0,7775	0,7315	0,6495	0,5751	0,5608	0,5041	0,4490	0,3959	0,3593	0,3314	0,3135
2024-02-09	0,2996	0,2913	0,2885	0,2871	0,2948	0,3214	0,4137	0,5775	0,7298	0,8193	0,8392	0,8407	0,8130	0,7825	0,7314	0,6394	0,5702	0,5465	0,5024	0,4542	0,4157	0,3809	0,3506	0,3290
2024-02-10	0,3142	0,3068	0,3022	0,3004	0,3084	0,3179	0,3459	0,3788	0,4553	0,5243	0,5662	0,5595	0,5317	0,4838	0,4269	0,3967	0,4040	0,4525	0,4451	0,4216	0,4029	0,3861	0,3613	0,3476
2024-02-11	0,3304	0,3196	0,3107	0,3072	0,3047	0,3076	0,3112	0,3052	0,3400	0,3593	0,3769	0,3744	0,3600	0,3380	0,3246	0,3204	0,3242	0,3688	0,3732	0,3710	0,3566	0,3394	0,3244	0,3079
2024-02-12	0,2977	0,2918	0,2860	0,2882	0,2978	0,3268	0,4190	0,5808	0,7410	0,8199	0,8280	0,8181	0,7940	0,7518	0,6918	0,5958	0,5264	0,5145	0,4761	0,4284	0,3864	0,3533	0,3271	0,3104
2024-02-13	0,2999	0,2937	0,2872	0,2878	0,2969	0,3266	0,4197	0,5861	0,7495	0,8468	0,8550	0,8457	0,8229	0,7858	0,7322	0,6338	0,5590	0,5338	0,4889	0,4424	0,3971	0,3539	0,3255	0,3064
2024-02-14	0,2924	0,2867	0,2857	0,2843	0,2936	0,3221	0,4131	0,5757	0,7454	0,8292	0,8377	0,8292	0,8110	0,7875	0,7410	0,6499	0,5748	0,5419	0,4884	0,4368	0,3910	0,3519	0,3250	0,3059
2024-02-15	0,2957	0,2957	0,3057	0,3064	0,3029	0,3202	0,4033	0,5600	0,7177	0,8083	0,8245	0,8275	0,8132	0,7911	0,7427	0,6472	0,5746	0,5376	0,4997	0,4512	0,4018	0,3626	0,3372	0,3176
2024-02-16	0,3038	0,2981	0,2925	0,2953	0,3010	0,3299	0,4121	0,5715	0,7320	0,8165	0,8092	0,8162	0,7873	0,7457	0,6994	0,6136	0,5572	0,5372	0,4886	0,4412	0,4067	0,3770	0,3474	0,3284
2024-02-17	0,3094	0,2918	0,2862	0,2823	0,2820	0,2937	0,3117	0,3428	0,4185	0,4658	0,4700	0,4651	0,4414	0,4014	0,3699	0,3583	0,3405	0,3917	0,4006	0,3798	0,3749	0,3581	0,3416	0,3183
2024-02-18	0,3070	0,2936	0,2871	0,2820	0,2810	0,2805	0,2791	0,2779	0,3072	0,3317	0,3576	0,3612	0,3532	0,3302	0,3172	0,3122	0,3174	0,3476	0,3679	0,3612	0,3518	0,3379	0,3174	0,2967
2024-02-19	0,2824	0,2777	0,2777	0,2798	0,2877	0,3145	0,4059	0,5772	0,7482	0,8376	0,8366	0,8450	0,8216	0,7800	0,7284	0,6262	0,5399	0,5170	0,4893	0,4371	0,3888	0,3527	0,3290	0,3156
2024-02-20	0,2993	0,2909	0,2901	0,2886	0,2967	0,3263	0,4113	0,5834	0,7601	0,8562	0,8687	0,8615	0,8373	0,7982	0,7469	0,6385	0,5629	0,5321	0,5004	0,4572	0,4087	0,3608	0,3319	0,3134
2024-02-21	0,3003	0,2914	0,2886	0,2916	0,3005	0,3273	0,4122	0,5831	0,7612	0,8419	0,8503	0,8460	0,8308	0,8010	0,7584	0,6455	0,5555	0,5184	0,4959	0,4524	0,4057	0,3676	0,3407	0,3233
2024-02-22	0,3091	0,3002	0,2992	0,2977	0,3063	0,3350	0,4118	0,5709	0,7232	0,7970	0,7933	0,7868	0,7775	0,7445	0,7010	0,6090	0,5417	0,5163	0,4874	0,4407	0,3946	0,3541	0,3273	0,3054
2024-02-23	0,2914	0,2823	0,2784	0,2782	0,2880	0,3220	0,3980	0,5514	0,7054	0,7937	0,8017	0,8023	0,7891	0,7581	0,7133	0,6161	0,5474	0,5156	0,4841	0,4415	0,4055	0,3653	0,3368	0,3162
2024-02-24	0,3003	0,2893	0,2873	0,2852	0,2865	0,3010	0,3154	0,3571	0,4416	0,5018	0,5477	0,5414	0,5089	0,4577	0,4078	0,3928	0,3869	0,4053	0,4239	0,4043	0,3811	0,3688	0,3507	0,3322
2024-02-25	0,3193	0,3073	0,3006	0,2963	0,2928	0,2998	0,2862	0,2951	0,3243	0,3369	0,3531	0,3507	0,3416	0,3186	0,3146	0,3076	0,3065	0,3328	0,3675	0,3610	0,3516	0,3398	0,3223	0,3048
2024-02-26	0,2927	0,2862	0,2831	0,2860	0,2929	0,3258	0,4021	0,5802	0,7495	0,8292	0,8228	0,8123	0,7927	0,7557	0,7043	0,5994	0,5167	0,4894	0,4884	0,4401	0,4025	0,3677	0,3412	0,3210
2024-02-27	0,3056	0,3008	0,2977	0,2958	0,3083	0,3384	0,4151	0,5904	0,7548	0,8341	0,8324	0,8122	0,7992	0,7639	0,7071	0,6160	0,5366	0,5100	0,5063	0,4576	0,4107	0,3693	0,3433	0,3220
2024-02-28	0,3064	0,3013	0,2982	0,2988	0,3074	0,3383	0,4132	0,5912	0,7634	0,8455	0,8270	0,8160	0,7983	0,7529	0,7018	0,6100	0,5374	0,5083	0,5036	0,4549	0,4039	0,3680	0,3393	0,3214
2024-02-29	0,3070	0,3013	0,2990	0,2993	0,3080	0,3379	0,4119	0,5938	0,7809	0,8720	0,8760	0,8580	0,8361	0,8050	0,7448	0,6471	0,5659	0,5318	0,5156	0,4595	0,4019	0,3599	0,3364	0,3207

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-03-01	0,3041	0,2944	0,2935	0,2931	0,3018	0,3340	0,4090	0,5910	0,7729	0,8672	0,8836	0,8685	0,8496	0,7901	0,7305	0,6462	0,5686	0,5253	0,5033	0,4503	0,4057	0,3645	0,3403	0,3198
2024-03-02	0,3060	0,2956	0,2959	0,2919	0,2988	0,3108	0,3248	0,3842	0,4677	0,5315	0,5575	0,5584	0,5304	0,4762	0,4192	0,3914	0,3770	0,3998	0,4312	0,4078	0,3949	0,3696	0,3508	0,3331
2024-03-03	0,3171	0,3084	0,3037	0,2994	0,2982	0,3004	0,2862	0,3055	0,3356	0,3515	0,3699	0,3727	0,3687	0,3453	0,3312	0,3278	0,3260	0,3448	0,3772	0,3746	0,3620	0,3433	0,3266	0,3073
2024-03-04	0,2970	0,2919	0,2889	0,2907	0,2984	0,3276	0,3992	0,5915	0,7665	0,8531	0,8539	0,8413	0,8135	0,7833	0,7293	0,6317	0,5396	0,4947	0,4985	0,4532	0,4084	0,3670	0,3411	0,3168
2024-03-05	0,3035	0,2978	0,2975	0,2957	0,3056	0,3325	0,4075	0,5966	0,7674	0,8442	0,8426	0,8269	0,8008	0,7596	0,7132	0,6203	0,5404	0,4870	0,4888	0,4412	0,4018	0,3536	0,3253	0,3090
2024-03-06	0,2934	0,2861	0,2845	0,2874	0,2961	0,3261	0,3967	0,5798	0,7358	0,8185	0,8106	0,7958	0,7808	0,7455	0,7042	0,6084	0,5319	0,4897	0,4862	0,4419	0,3972	0,3546	0,3285	0,3103
2024-03-07	0,2996	0,2916	0,2928	0,2921	0,3026	0,3275	0,3976	0,5720	0,7317	0,8154	0,8223	0,8158	0,7876	0,7520	0,7055	0,6103	0,5343	0,4983	0,5061	0,4593	0,4055	0,3692	0,3413	0,3207
2024-03-08	0,3096	0,3044	0,3005	0,3019	0,3100	0,3373	0,4111	0,5851	0,7426	0,8218	0,8198	0,8118	0,7892	0,7456	0,6916	0,6000	0,5300	0,4865	0,4934	0,4500	0,4112	0,3703	0,3443	0,3240
2024-03-09	0,3114	0,3042	0,3013	0,2991	0,3063	0,3120	0,3213	0,3816	0,4612	0,5178	0,5469	0,5307	0,5021	0,4386	0,3859	0,3565	0,3470	0,3580	0,4034	0,3962	0,3795	0,3590	0,3409	0,3208
2024-03-10	0,3091	0,2985	0,2964	0,2937	0,2944	0,2918	0,2762	0,2976	0,3243	0,3391	0,3525	0,3525	0,3343	0,3158	0,3004	0,2997	0,2920	0,3031	0,3482	0,3485	0,3413	0,3246	0,3052	0,2909
2024-03-11	0,2805	0,2732	0,2736	0,2785	0,2852	0,3067	0,3844	0,5684	0,7226	0,8027	0,7946	0,7885	0,7665	0,7290	0,6722	0,5779	0,4933	0,4447	0,4630	0,4274	0,3787	0,3377	0,3141	0,2971
2024-03-12	0,2830	0,2796	0,2747	0,2757	0,2834	0,3073	0,3827	0,5708	0,7330	0,8098	0,8086	0,7899	0,7760	0,7335	0,6974	0,6009	0,5254	0,4707	0,4621	0,4235	0,3786	0,3332	0,3081	0,2863
2024-03-13	0,2759	0,2688	0,2673	0,2650	0,2732	0,2959	0,3677	0,5520	0,7275	0,8161	0,8112	0,8015	0,7786	0,7350	0,6917	0,5973	0,5151	0,4669	0,4674	0,4312	0,3825	0,3433	0,3154	0,2936
2024-03-14	0,2823	0,2786	0,2756	0,2767	0,2864	0,3039	0,3708	0,5511	0,7075	0,7851	0,7729	0,7666	0,7508	0,7163	0,6758	0,5962	0,5276	0,4778	0,4726	0,4333	0,3813	0,3390	0,3100	0,2914
2024-03-15	0,2803	0,2717	0,2688	0,2714	0,2801	0,2968	0,3656	0,5465	0,7033	0,7804	0,7737	0,7625	0,7415	0,6955	0,6476	0,5665	0,4938	0,4543	0,4591	0,4242	0,3883	0,3472	0,3188	0,2970
2024-03-16	0,2831	0,2760	0,2716	0,2704	0,2733	0,2762	0,2884	0,3517	0,4349	0,4964	0,5164	0,5204	0,4876	0,4332	0,3801	0,3535	0,3486	0,3544	0,3885	0,3852	0,3713	0,3499	0,3268	0,3089
2024-03-17	0,2963	0,2853	0,2825	0,2787	0,2754	0,2656	0,2606	0,2835	0,3155	0,3284	0,3357	0,3394	0,3269	0,3069	0,2975	0,2832	0,2828	0,2885	0,3277	0,3430	0,3358	0,3189	0,3010	0,2877
2024-03-18	0,2781	0,2708	0,2709	0,2709	0,2839	0,2930	0,3693	0,5521	0,6976	0,7732	0,7567	0,7432	0,7233	0,6850	0,6338	0,5545	0,4715	0,4223	0,4378	0,4142	0,3699	0,3311	0,3043	0,2862
2024-03-19	0,2757	0,2695	0,2667	0,2684	0,2800	0,2915	0,3760	0,5447	0,6876	0,7473	0,7440	0,7265	0,7151	0,6767	0,6348	0,5411	0,4670	0,4202	0,4318	0,4138	0,3717	0,3297	0,3028	0,2826
2024-03-20	0,2698	0,2621	0,2609	0,2601	0,2722	0,2804	0,3607	0,5353	0,6668	0,7332	0,7166	0,7108	0,7053	0,6678	0,6287	0,5454	0,4682	0,4175	0,4300	0,4164	0,3700	0,3278	0,3036	0,2820
2024-03-21	0,2692	0,2632	0,2619	0,2610	0,2713	0,2765	0,3590	0,5267	0,6691	0,7372	0,7299	0,7182	0,7111	0,6737	0,6256	0,5468	0,4687	0,4210	0,4280	0,4146	0,3694	0,3286	0,2990	0,2816
2024-03-22	0,2694	0,2634	0,2630	0,2610	0,2727	0,2756	0,3538	0,5187	0,6458	0,7186	0,7182	0,7090	0,6945	0,6527	0,6105	0,5279	0,4545	0,4096	0,4158	0,4029	0,3633	0,3235	0,3002	0,2783
2024-03-23	0,2586	0,2513	0,2490	0,2468	0,2516	0,2430	0,2618	0,3254	0,3960	0,4645	0,4862	0,4865	0,4685	0,4156	0,3644	0,3350	0,3269	0,3315	0,3599	0,3699	0,3502	0,3259	0,3080	0,2927
2024-03-24	0,2785	0,2716	0,2700	0,2661	0,2667	0,2682	0,2496	0,2557	0,2844	0,3014	0,3144	0,3179	0,3139	0,2988	0,2852	0,2763	0,2709	0,2725	0,2781	0,2996	0,3178	0,3098	0,2884	0,2688
2024-03-25	0,2524	0,2453	0,2419	0,2442	0,2519	0,2799	0,3467	0,5267	0,6844	0,7552	0,7559	0,7533	0,7334	0,6961	0,6521	0,5508	0,4698	0,4064	0,3620	0,3766	0,3678	0,3312	0,3022	0,2778
2024-03-26	0,2628	0,2533	0,2516	0,2503	0,2567	0,2848	0,3525	0,5355	0,6957	0,7854	0,7802	0,7662	0,7634	0,7234	0,6752	0,5868	0,5049	0,4368	0,3984	0,3871	0,3707	0,3355	0,3090	0,2891
2024-03-27	0,2716	0,2626	0,2593	0,2585	0,2668	0,2962	0,3660	0,5554	0,7297	0,8164	0,8080	0,8147	0,7862	0,7459	0,7022	0,6046	0,5160	0,4424	0,3944	0,3957	0,3923	0,3630	0,3304	0,3079
2024-03-28	0,2868	0,2772	0,2760	0,2744	0,2821	0,3123	0,3767	0,5577	0,7213	0,8009	0,8010	0,7860	0,7683	0,7324	0,6871	0,5979	0,5153	0,4548	0,4094	0,4103	0,4031	0,3582	0,3278	0,3051
2024-03-29	0,2860	0,2771	0,2720	0,2746	0,2818	0,3117	0,3826	0,5663	0,7299	0,8077	0,8142	0,8056	0,7901	0,7408	0,6918	0,5997	0,5149	0,4517	0,4132	0,4048	0,3973	0,3565	0,3289	0,3066
2024-03-30	0,2883	0,2771	0,2729	0,2710	0,2748	0,2881	0,2898	0,3515	0,4432	0,5066	0,5369	0,5388	0,5111	0,4501	0,3970	0,3655	0,3465	0,3416	0,3440	0,3474	0,3619	0,3456	0,3282	0,3108
2024-03-31	0,3090	0,3084		0,3022	0,3071	0,3202	0,3572	0,3929	0,4576	0,5323	0,5799	0,5892	0,5648	0,5092	0,4515	0,4299	0,4392	0,4524	0,4452	0,4183	0,3991	0,3770	0,3492	0,3236

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-04-01	0,2532	0,2436	0,2419	0,2405	0,2443	0,2429	0,2217	0,2337	0,2511	0,2671	0,2816	0,2801	0,2732	0,2639	0,2546	0,2495	0,2499	0,2570	0,2689	0,2834	0,3112	0,3071	0,2931	0,2760
2024-04-02	0,2693	0,2569	0,2551	0,2513	0,2596	0,2821	0,3336	0,4984	0,6289	0,6845	0,6877	0,6826	0,6724	0,6425	0,6159	0,5381	0,4454	0,3731	0,3396	0,3389	0,3466	0,3207	0,2999	0,2742
2024-04-03	0,2600	0,2494	0,2463	0,2458	0,2538	0,2749	0,3230	0,4673	0,5694	0,6218	0,6290	0,6312	0,6111	0,5946	0,5673	0,4961	0,4217	0,3605	0,3254	0,3302	0,3404	0,3146	0,2909	0,2700
2024-04-04	0,2557	0,2454	0,2418	0,2410	0,2478	0,2675	0,3117	0,4397	0,5557	0,6089	0,6176	0,6253	0,6224	0,6053	0,5855	0,5229	0,4530	0,3954	0,3575	0,3509	0,3530	0,3285	0,3018	0,2849
2024-04-05	0,2677	0,2556	0,2533	0,2542	0,2599	0,2762	0,3123	0,4417	0,5522	0,6063	0,6094	0,6038	0,5853	0,5567	0,5186	0,4666	0,4166	0,3710	0,3421	0,3341	0,3475	0,3275	0,3013	0,2798
2024-04-06	0,2641	0,2545	0,2463	0,2458	0,2497	0,2549	0,2504	0,2844	0,3354	0,3795	0,3963	0,3921	0,3741	0,3363	0,3070	0,2955	0,2879	0,2808	0,2839	0,3055	0,3387	0,3292	0,3105	0,2908
2024-04-07	0,2689	0,2602	0,2526	0,2567	0,2568	0,2591	0,2419	0,2474	0,2792	0,2984	0,3217	0,3243	0,3186	0,3030	0,2845	0,2773	0,2718	0,2727	0,2744	0,2997	0,3229	0,3112	0,2953	0,2797
2024-04-08	0,2645	0,2546	0,2520	0,2512	0,2583	0,2794	0,3365	0,5115	0,6601	0,7226	0,7332	0,7325	0,7195	0,6999	0,6621	0,5733	0,4922	0,4186	0,3763	0,3720	0,3595	0,3298	0,3059	0,2836
2024-04-09	0,2638	0,2549	0,2530	0,2526	0,2570	0,2759	0,3226	0,4941	0,6312	0,6975	0,7222	0,7216	0,7053	0,6795	0,6410	0,5499	0,4619	0,3996	0,3488	0,3452	0,3634	0,3395	0,3194	0,2984
2024-04-10	0,2809	0,2719	0,2677	0,2708	0,2795	0,2926	0,3497	0,5300	0,6807	0,7502	0,7705	0,7652	0,7345	0,7026	0,6530	0,5774	0,4839	0,4166	0,3740	0,3551	0,3667	0,3397	0,3144	0,2975
2024-04-11	0,2811	0,2727	0,2687	0,2704	0,2777	0,2917	0,3473	0,5246	0,6618	0,7288	0,7399	0,7361	0,7285	0,6944	0,6529	0,5724	0,4802	0,4062	0,3679	0,3528	0,3628	0,3426	0,3135	0,2917
2024-04-12	0,2768	0,2664	0,2633	0,2647	0,2736	0,2900	0,3385	0,5001	0,6311	0,6963	0,6987	0,6991	0,6814	0,6536	0,6145	0,5355	0,4544	0,3948	0,3488	0,3270	0,3415	0,3241	0,3006	0,2795
2024-04-13	0,2642	0,2539	0,2499	0,2490	0,2534	0,2553	0,2658	0,3219	0,3955	0,4492	0,4700	0,4708	0,4471	0,4003	0,3514	0,3251	0,3097	0,3035	0,3022	0,2988	0,3266	0,3139	0,2951	0,2775
2024-04-14	0,2632	0,2531	0,2498	0,2461	0,2505	0,2414	0,2234	0,2402	0,2672	0,2827	0,2953	0,2951	0,2884	0,2728	0,2617	0,2535	0,2488	0,2473	0,2482	0,2574	0,2990	0,2895	0,2730	0,2551
2024-04-15	0,2444	0,2362	0,2325	0,2344	0,2407	0,2528	0,3010	0,4637	0,6067	0,6756	0,6888	0,7034	0,6879	0,6668	0,6404	0,5628	0,4774	0,4042	0,3585	0,3413	0,3486	0,3265	0,3009	0,2786
2024-04-16	0,2663	0,2578	0,2541	0,2533	0,2598	0,2769	0,3339	0,5101	0,6416	0,7096	0,7192	0,7237	0,7054	0,6713	0,6323	0,5551	0,4654	0,3916	0,3513	0,3303	0,3427	0,3232	0,3037	0,2828
2024-04-17	0,2653	0,2558	0,2554	0,2541	0,2587	0,2709	0,3301	0,4996	0,6444	0,7129	0,7132	0,7141	0,7070	0,6820	0,6453	0,5656	0,4819	0,4137	0,3663	0,3428	0,3574	0,3338	0,3094	0,2865
2024-04-18	0,2687	0,2602	0,2605	0,2591	0,2672	0,2788	0,3395	0,5323	0,6915	0,7557	0,7694	0,7735	0,7671	0,7388	0,6982	0,6035	0,5155	0,4341	0,3840	0,3621	0,3666	0,3391	0,3137	0,2924
2024-04-19	0,2765	0,2631	0,2618	0,2599	0,2673	0,2739	0,3339	0,5202	0,6673	0,7323	0,7413	0,7489	0,7268	0,7066	0,6572	0,5765	0,4871	0,4166	0,3696	0,3459	0,3533	0,3303	0,3093	0,2893
2024-04-20	0,2721	0,2615	0,2589	0,2563	0,2605	0,2519	0,2684	0,3269	0,4007	0,4519	0,4774	0,4796	0,4617	0,4063	0,3504	0,3247	0,3084	0,3064	0,2998	0,2962	0,3215	0,3153	0,3003	0,2805
2024-04-21	0,2643	0,2555	0,2507	0,2463	0,2476	0,2314	0,2210	0,2416	0,2678	0,2802	0,2870	0,2950	0,2945	0,2827	0,2730	0,2631	0,2516	0,2550	0,2585	0,2661	0,2993	0,2979	0,2839	0,2633
2024-04-22	0,2519	0,2437	0,2428	0,2424	0,2528	0,2539	0,3200	0,4914	0,6280	0,6808	0,6703	0,6644	0,6580	0,6233	0,5918	0,5140	0,4407	0,3770	0,3298	0,3066	0,3299	0,3150	0,2889	0,2682
2024-04-23	0,2494	0,2422	0,2413	0,2403	0,2463	0,2467	0,3184	0,4877	0,6228	0,6850	0,6781	0,6692	0,6650	0,6379	0,6047	0,5256	0,4453	0,3809	0,3325	0,3103	0,3273	0,3123	0,2851	0,2632
2024-04-24	0,2468	0,2387	0,2345	0,2376	0,2454	0,2420	0,3152	0,4848	0,6067	0,6711	0,6669	0,6585	0,6594	0,6361	0,6051	0,5137	0,4370	0,3740	0,3380	0,3153	0,3285	0,3165	0,2921	0,2697
2024-04-25	0,2527	0,2423	0,2404	0,2414	0,2503	0,2488	0,3255	0,4946	0,6302	0,7074	0,7066	0,7075	0,7015	0,6800	0,6425	0,5566	0,4679	0,3956	0,3574	0,3310	0,3400	0,3307	0,3029	0,2806
2024-04-26	0,2642	0,2564	0,2555	0,2532	0,2616	0,2579	0,3319	0,4969	0,6296	0,6986	0,6931	0,7082	0,6997	0,6721	0,6270	0,5400	0,4622	0,3856	0,3467	0,3170	0,3324	0,3286	0,2999	0,2796
2024-04-27	0,2656	0,2547	0,2508	0,2489	0,2576	0,2436	0,2628	0,3239	0,3975	0,4413	0,4580	0,4574	0,4393	0,3943	0,3435	0,3128	0,3030	0,2986	0,2984	0,2891	0,3172	0,3250	0,3058	0,2916
2024-04-28	0,2718	0,2621	0,2583	0,2559	0,2513	0,2253	0,2241	0,2426	0,2691	0,2902	0,3049	0,3048	0,3058	0,2958	0,2814	0,2741	0,2679	0,2628	0,2688	0,2720	0,3056	0,3107	0,2952	0,2765
2024-04-29	0,2639	0,2573	0,2519	0,2547	0,2596	0,2567	0,3383	0,5200	0,6830	0,7558	0,7628	0,7710	0,7548	0,7174	0,6856	0,5908	0,4927	0,4145	0,3628	0,3307	0,3403	0,3356	0,3109	0,2858
2024-04-30	0,2720	0,2607	0,2587	0,2589	0,2668	0,2643	0,3424	0,5231	0,6787	0,7565	0,7550	0,7504	0,7366	0,7048	0,6709	0,5816	0,4931	0,4190	0,3613	0,3274	0,3317	0,3264	0,3060	0,2832

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-05-01	0,2775	0,2644	0,2578	0,2524	0,2493	0,2258	0,2329	0,2627	0,3062	0,3273	0,3436	0,3474	0,3324	0,3267	0,3117	0,3052	0,2974	0,2981	0,2945	0,2991	0,3174	0,3303	0,3106	0,2885
2024-05-02	0,2570	0,2451	0,2432	0,2418	0,2502	0,2457	0,3217	0,4853	0,6271	0,6928	0,6876	0,6934	0,6935	0,6623	0,6428	0,5662	0,4889	0,4137	0,3705	0,3402	0,3355	0,3223	0,2941	0,2724
2024-05-03	0,2839	0,2698	0,2642	0,2600	0,2543	0,2324	0,2362	0,2595	0,2908	0,3041	0,3233	0,3237	0,3207	0,3051	0,2967	0,2885	0,2833	0,2857	0,2814	0,2812	0,3000	0,3177	0,3012	0,2777
2024-05-04	0,2617	0,2518	0,2468	0,2445	0,2374	0,2226	0,2508	0,3225	0,4037	0,4643	0,4936	0,4998	0,4711	0,4136	0,3591	0,3320	0,3177	0,3039	0,3035	0,2911	0,3021	0,3212	0,3043	0,2870
2024-05-05	0,2690	0,2570	0,2507	0,2444	0,2406	0,2170	0,2233	0,2490	0,2897	0,3165	0,3387	0,3559	0,3475	0,3313	0,3272	0,3252	0,3268	0,3246	0,3227	0,3163	0,3352	0,3434	0,3247	0,3010
2024-05-06	0,2664	0,2569	0,2554	0,2574	0,2614	0,2565	0,3373	0,5129	0,6456	0,7149	0,7206	0,7137	0,7077	0,6777	0,6316	0,5485	0,4646	0,3970	0,3509	0,3167	0,3318	0,3290	0,2989	0,2754
2024-05-07	0,2637	0,2541	0,2508	0,2506	0,2519	0,2487	0,3312	0,5101	0,6700	0,7495	0,7414	0,7373	0,7119	0,6874	0,6504	0,5649	0,4885	0,4176	0,3678	0,3241	0,3281	0,3224	0,2982	0,2746
2024-05-08	0,2565	0,2472	0,2438	0,2417	0,2408	0,2372	0,3194	0,4923	0,6430	0,7259	0,7373	0,7405	0,7235	0,6873	0,6483	0,5581	0,4784	0,4183	0,3651	0,3346	0,3253	0,3261	0,2989	0,2753
2024-05-09	0,2586	0,2490	0,2455	0,2453	0,2457	0,2396	0,3315	0,5134	0,6713	0,7567	0,7519	0,7535	0,7442	0,7064	0,6591	0,5675	0,4857	0,4164	0,3704	0,3331	0,3254	0,3246	0,2997	0,2763
2024-05-10	0,2578	0,2487	0,2466	0,2473	0,2486	0,2426	0,3254	0,5009	0,6547	0,7294	0,7282	0,7344	0,7243	0,6874	0,6425	0,5540	0,4707	0,4117	0,3658	0,3278	0,3281	0,3288	0,3035	0,2758
2024-05-11	0,2617	0,2518	0,2468	0,2445	0,2374	0,2226	0,2508	0,3225	0,4037	0,4643	0,4936	0,4998	0,4711	0,4136	0,3591	0,3320	0,3177	0,3039	0,3035	0,2911	0,3021	0,3212	0,3043	0,2870
2024-05-12	0,2687	0,2585	0,2504	0,2470	0,2354	0,2111	0,2154	0,2404	0,2693	0,2864	0,3057	0,3093	0,2956	0,2814	0,2699	0,2596	0,2541	0,2504	0,2522	0,2509	0,2611	0,2889	0,2766	0,2541
2024-05-13	0,2408	0,2305	0,2269	0,2265	0,2212	0,2181	0,2978	0,4551	0,5869	0,6621	0,6554	0,6579	0,6505	0,6207	0,5830	0,5102	0,4387	0,3740	0,3307	0,2894	0,2811	0,2976	0,2770	0,2490
2024-05-14	0,2280	0,2187	0,2145	0,2136	0,2053	0,2013	0,2800	0,4391	0,5761	0,6422	0,6474	0,6537	0,6559	0,6278	0,6005	0,5319	0,4547	0,3860	0,3379	0,3095	0,2943	0,3007	0,2778	0,2500
2024-05-15	0,2280	0,2178	0,2125	0,2121	0,2040	0,2006	0,2776	0,4392	0,5713	0,6448	0,6504	0,6638	0,6584	0,6315	0,6040	0,5299	0,4513	0,3847	0,3459	0,3058	0,3000	0,2998	0,2788	0,2506
2024-05-16	0,2301	0,2216	0,2180	0,2189	0,2060	0,2054	0,2757	0,4363	0,5660	0,6392	0,6463	0,6617	0,6612	0,6341	0,5968	0,5294	0,4546	0,3920	0,3428	0,3103	0,2957	0,2993	0,2744	0,2507
2024-05-17	0,2312	0,2210	0,2174	0,2173	0,2059	0,2058	0,2848	0,4393	0,5648	0,6502	0,6557	0,6678	0,6629	0,6341	0,5885	0,5233	0,4550	0,3813	0,3443	0,3133	0,3057	0,3033	0,2817	0,2576
2024-05-18	0,2408	0,2287	0,2208	0,2187	0,2085	0,1963	0,2298	0,2900	0,3691	0,4292	0,4583	0,4665	0,4435	0,3960	0,3412	0,3146	0,3043	0,2964	0,2893	0,2827	0,2845	0,3011	0,2909	0,2665
2024-05-19	0,2475	0,2381	0,2289	0,2282	0,2081	0,1879	0,1952	0,2161	0,2437	0,2605	0,2739	0,2897	0,2878	0,2821	0,2724	0,2616	0,2629	0,2609	0,2596	0,2556	0,2622	0,2828	0,2673	0,2466
2024-05-20	0,2301	0,2221	0,2171	0,2180	0,2016	0,2034	0,2831	0,4354	0,5821	0,6526	0,6528	0,6620	0,6494	0,6335	0,6000	0,5244	0,4554	0,3815	0,3317	0,3006	0,2839	0,2884	0,2715	0,2484
2024-05-21	0,2309	0,2211	0,2166	0,2152	0,2102	0,2122	0,3031	0,4679	0,6267	0,7055	0,7026	0,7063	0,7036	0,6793	0,6435	0,5457	0,4746	0,4075	0,3563	0,3143	0,3000	0,3002	0,2831	0,2573
2024-05-22	0,2385	0,2277	0,2240	0,2246	0,2107	0,2131	0,3005	0,4768	0,6135	0,6810	0,6935	0,7068	0,6947	0,6592	0,6262	0,5412	0,4631	0,3923	0,3467	0,3110	0,2937	0,2987	0,2863	0,2609
2024-05-23	0,2381	0,2294	0,2252	0,2231	0,2092	0,2091	0,2934	0,4478	0,5888	0,6757	0,6795	0,6909	0,6834	0,6514	0,6093	0,5321	0,4622	0,3970	0,3458	0,3084	0,2892	0,3005	0,2899	0,2642
2024-05-24	0,2410	0,2312	0,2245	0,2227	0,2066	0,2110	0,2944	0,4487	0,5915	0,6742	0,6779	0,6924	0,6754	0,6483	0,6039	0,5273	0,4541	0,3893	0,3507	0,3172	0,2968	0,3012	0,2843	0,2605
2024-05-25	0,2399	0,2291	0,2224	0,2196	0,2005	0,1936	0,2267	0,2891	0,3659	0,4192	0,4437	0,4563	0,4341	0,3873	0,3448	0,3163	0,3076	0,3001	0,2919	0,2818	0,2844	0,2977	0,2885	0,2654
2024-05-26	0,2469	0,2324	0,2245	0,2195	0,1956	0,1822	0,1925	0,2150	0,2513	0,2757	0,2904	0,2969	0,2959	0,2823	0,2734	0,2600	0,2582	0,2516	0,2535	0,2495	0,2539	0,2766	0,2753	0,2507
2024-05-27	0,2328	0,2223	0,2183	0,2172	0,1977	0,2084	0,2879	0,4491	0,5994	0,6779	0,6863	0,6887	0,6837	0,6423	0,6009	0,5199	0,4434	0,3775	0,3301	0,2956	0,2792	0,2893	0,2742	0,2490
2024-05-28	0,2288	0,2168	0,2138	0,2108	0,2020	0,2060	0,2958	0,4617	0,6255	0,7156	0,7304	0,7270	0,7160	0,6783	0,6413	0,5635	0,4859	0,4108	0,3606	0,3191	0,2982	0,2993	0,2871	0,2601
2024-05-29	0,2386	0,2267	0,2214	0,2179	0,1999	0,2131	0,2943	0,4689	0,6073	0,6915	0,7012	0,7048	0,6982	0,6669	0,6219	0,5295	0,4504	0,3860	0,3419	0,3128	0,2920	0,2993	0,2869	0,2578
2024-05-30	0,2511	0,2340	0,2240	0,2193	0,1918	0,1841	0,1938	0,2240	0,2680	0,2967	0,3063	0,3054	0,3038	0,2946	0,2885	0,2862	0,2824	0,2802	0,2830	0,2810	0,2818	0,3008	0,3070	0,2839
2024-05-31	0,2425	0,2274	0,2207	0,2190	0,2005	0,2099	0,2925	0,4593	0,6190	0,7061	0,7087	0,7169	0,7031	0,6761	0,6303	0,5427	0,4663	0,4004	0,3621	0,3245	0,3031	0,3128	0,3026	0,2778



Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-06-01	0,2558	0,2384	0,2308	0,2266	0,2065	0,2023	0,2382	0,3039	0,3838	0,4520	0,4840	0,4836	0,4669	0,4164	0,3626	0,3349	0,3253	0,3188	0,3160	0,3031	0,2966	0,3094	0,3080	0,2806
2024-06-02	0,2563	0,2402	0,2347	0,2291	0,2037	0,1890	0,2053	0,2399	0,2747	0,2955	0,3154	0,3240	0,3211	0,3112	0,3005	0,2897	0,2882	0,2821	0,2776	0,2723	0,2661	0,2818	0,2836	0,2595
2024-06-03	0,2384	0,2237	0,2224	0,2221	0,2006	0,2136	0,2924	0,4546	0,6236	0,6962	0,7015	0,7017	0,6962	0,6648	0,6246	0,5348	0,4633	0,3973	0,3474	0,3110	0,2919	0,3011	0,2948	0,2647
2024-06-04	0,2400	0,2250	0,2192	0,2174	0,1984	0,2057	0,2922	0,4626	0,6130	0,6989	0,6975	0,7050	0,6972	0,6677	0,6243	0,5463	0,4737	0,4066	0,3594	0,3237	0,3021	0,2994	0,2898	0,2632
2024-06-05	0,2417	0,2246	0,2181	0,2125	0,1945	0,2082	0,2961	0,4595	0,6047	0,6843	0,6862	0,6913	0,6860	0,6520	0,6135	0,5331	0,4662	0,4033	0,3614	0,3258	0,3078	0,3127	0,3088	0,2810
2024-06-06	0,2421	0,2283	0,2237	0,2208	0,2042	0,2127	0,2978	0,4689	0,6263	0,7078	0,7127	0,7149	0,7060	0,6777	0,6385	0,5510	0,4669	0,4016	0,3578	0,3229	0,2998	0,3040	0,2913	0,2625
2024-06-07	0,2526	0,2347	0,2237	0,2156	0,1935	0,2000	0,2481	0,3477	0,4650	0,5486	0,5696	0,5657	0,5565	0,5418	0,5264	0,4902	0,4556	0,4061	0,3755	0,3497	0,3254	0,3304	0,3263	0,3025
2024-06-08	0,2665	0,2459	0,2314	0,2270	0,2014	0,1979	0,2263	0,2916	0,3851	0,4536	0,4820	0,4848	0,4546	0,4144	0,3706	0,3597	0,3503	0,3493	0,3435	0,3356	0,3229	0,3323	0,3390	0,3043
2024-06-09	0,2754	0,2487	0,2351	0,2251	0,1952	0,1888	0,2029	0,2362	0,2847	0,3147	0,3239	0,3284	0,3251	0,3126	0,3061	0,2953	0,2928	0,2894	0,2840	0,2799	0,2703	0,2838	0,2839	0,2551
2024-06-10	0,2339	0,2210	0,2163	0,2142	0,1914	0,2029	0,2920	0,4528	0,6016	0,6850	0,6890	0,6880	0,6893	0,6709	0,6326	0,5598	0,4774	0,4131	0,3678	0,3282	0,3058	0,3034	0,2984	0,2653
2024-06-11	0,2420	0,2294	0,2236	0,2198	0,1969	0,2139	0,2911	0,4520	0,6067	0,6928	0,6929	0,6998	0,6960	0,6771	0,6437	0,5684	0,4902	0,4233	0,3701	0,3378	0,3117	0,3070	0,3091	0,2773
2024-06-12	0,2452	0,2318	0,2247	0,2211	0,1985	0,2108	0,2974	0,4618	0,6161	0,6958	0,6993	0,7089	0,7080	0,6803	0,6443	0,5710	0,4938	0,4280	0,3788	0,3414	0,3140	0,3142	0,3125	0,2788
2024-06-13	0,2514	0,2356	0,2299	0,2218	0,1989	0,2138	0,2948	0,4612	0,6068	0,6992	0,7004	0,7085	0,7023	0,6825	0,6503	0,5760	0,4991	0,4313	0,3859	0,3442	0,3197	0,3136	0,3133	0,2854
2024-06-14	0,2579	0,2393	0,2329	0,2271	0,2068	0,2203	0,3098	0,4622	0,6139	0,6940	0,7056	0,7163	0,7072	0,6808	0,6403	0,5642	0,4930	0,4258	0,3835	0,3458	0,3179	0,3166	0,3140	0,2807
2024-06-15	0,2545	0,2364	0,2267	0,2223	0,1976	0,2045	0,2379	0,2978	0,3823	0,4562	0,4937	0,4991	0,4764	0,4269	0,3746	0,3496	0,3324	0,3329	0,3295	0,3159	0,3067	0,3073	0,3140	0,2906
2024-06-16	0,2624	0,2445	0,2343	0,2235	0,1933	0,1871	0,1946	0,2182	0,2543	0,2804	0,2963	0,2984	0,2998	0,2969	0,2868	0,2831	0,2750	0,2730	0,2678	0,2675	0,2637	0,2742	0,2820	0,2584
2024-06-17	0,2366	0,2210	0,2137	0,2077	0,1868	0,2024	0,2877	0,4461	0,5970	0,6693	0,6682	0,6813	0,6832	0,6656	0,6287	0,5570	0,4791	0,4071	0,3620	0,3254	0,2976	0,2985	0,3040	0,2699
2024-06-18	0,2427	0,2299	0,2224	0,2180	0,1940	0,2126	0,2988	0,4512	0,5942	0,6802	0,6914	0,6989	0,6993	0,6817	0,6401	0,5630	0,4901	0,4108	0,3643	0,3336	0,3128	0,3063	0,3008	0,2749
2024-06-19	0,2476	0,2334	0,2264	0,2177	0,1962	0,2115	0,2991	0,4660	0,6108	0,6959	0,6934	0,7015	0,7044	0,6784	0,6469	0,5699	0,4979	0,4273	0,3796	0,3490	0,3228	0,3148	0,3153	0,2841
2024-06-20	0,2532	0,2378	0,2288	0,2216	0,1960	0,2163	0,3025	0,4667	0,6135	0,7054	0,7216	0,7385	0,7456	0,7179	0,6772	0,5999	0,5247	0,4529	0,4085	0,3680	0,3354	0,3261	0,3325	0,2959
2024-06-21	0,2658	0,2504	0,2405	0,2350	0,2107	0,2291	0,3216	0,4833	0,6291	0,7259	0,7483	0,7533	0,7550	0,7266	0,6890	0,6089	0,5348	0,4662	0,4231	0,3857	0,3571	0,3461	0,3523	0,3159
2024-06-22	0,2804	0,2590	0,2504	0,2394	0,2153	0,2270	0,2685	0,3395	0,4339	0,5145	0,5371	0,5364	0,5197	0,4742	0,4344	0,4096	0,3991	0,3915	0,3887	0,3800	0,3687	0,3587	0,3616	0,3374
2024-06-23	0,3022	0,2800	0,2658	0,2494	0,2175	0,2133	0,2290	0,2605	0,3046	0,3344	0,3469	0,3536	0,3617	0,3522	0,3490	0,3416	0,3397	0,3366	0,3363	0,3347	0,3206	0,3232	0,3276	0,2929
2024-06-24	0,2692	0,2535	0,2460	0,2388	0,2162	0,2375	0,3178	0,4953	0,6847	0,7799	0,8022	0,8090	0,8029	0,7813	0,7435	0,6542	0,5580	0,4808	0,4285	0,3872	0,3606	0,3521	0,3484	0,3061
2024-06-25	0,2766	0,2580	0,2513	0,2396	0,2219	0,2451	0,3372	0,5153	0,6827	0,7861	0,8027	0,8171	0,7975	0,7703	0,7197	0,6353	0,5470	0,4611	0,4013	0,3654	0,3324	0,3270	0,3186	0,2883
2024-06-26	0,2571	0,2407	0,2331	0,2285	0,2104	0,2188	0,3038	0,4772	0,6269	0,7232	0,7322	0,7405	0,7369	0,7047	0,6785	0,6008	0,5189	0,4463	0,3954	0,3527	0,3278	0,3197	0,3199	0,2889
2024-06-27	0,2585	0,2405	0,2357	0,2327	0,2120	0,2259	0,3066	0,4695	0,6302	0,7243	0,7296	0,7481	0,7433	0,7147	0,6823	0,6044	0,5268	0,4496	0,4002	0,3623	0,3292	0,3229	0,3172	0,2821
2024-06-28	0,2583	0,2399	0,2338	0,2262	0,2116	0,2192	0,3035	0,4571	0,5923	0,6715	0,6783	0,6863	0,6914	0,6682	0,6341	0,5681	0,4968	0,4357	0,3906	0,3549	0,3385	0,3309	0,3321	0,3027
2024-06-29	0,2689	0,2500	0,2398	0,2326	0,2102	0,2108	0,2432	0,3127	0,4055	0,4764	0,5081	0,5121	0,4960	0,4598	0,4055	0,3875	0,3780	0,3725	0,3697	0,3610	0,3487	0,3416	0,3524	0,3263
2024-06-30	0,2898	0,2666	0,2517	0,2402	0,2111	0,2062	0,2154	0,2428	0,2861	0,3175	0,3449	0,3439	0,3417	0,3414	0,3406	0,3342	0,3322	0,3267	0,3245	0,3184	0,3099	0,3193	0,3279	0,2921

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-07-01	0,2587	0,2451	0,2398	0,2327	0,2103	0,2218	0,2965	0,4562	0,6021	0,6892	0,6982	0,7129	0,7124	0,6985	0,6699	0,5997	0,5261	0,4490	0,4063	0,3734	0,3411	0,3353	0,3355	0,3043
2024-07-02	0,2735	0,2522	0,2433	0,2363	0,2098	0,2249	0,3067	0,4657	0,6165	0,7214	0,7321	0,7488	0,7424	0,7350	0,7014	0,6314	0,5432	0,4705	0,4262	0,3884	0,3573	0,3471	0,3456	0,3107
2024-07-03	0,2780	0,2563	0,2480	0,2404	0,2175	0,2285	0,3126	0,4710	0,6172	0,7054	0,7204	0,7392	0,7421	0,7333	0,7091	0,6201	0,5356	0,4633	0,4132	0,3826	0,3468	0,3429	0,3337	0,3007
2024-07-04	0,2681	0,2499	0,2441	0,2362	0,2114	0,2277	0,3013	0,4591	0,5966	0,6859	0,7065	0,7282	0,7335	0,7147	0,6933	0,6085	0,5248	0,4623	0,4166	0,3823	0,3535	0,3433	0,3383	0,3063
2024-07-05	0,2778	0,2591	0,2470	0,2399	0,2224	0,2310	0,3032	0,4579	0,5976	0,6740	0,6987	0,7101	0,6996	0,6783	0,6491	0,5768	0,5071	0,4403	0,4072	0,3728	0,3476	0,3460	0,3395	0,3089
2024-07-06	0,2770	0,2553	0,2428	0,2331	0,2132	0,2138	0,2459	0,3091	0,4011	0,4725	0,5048	0,5010	0,4900	0,4458	0,4082	0,3866	0,3756	0,3725	0,3782	0,3668	0,3590	0,3585	0,3661	0,3302
2024-07-07	0,2942	0,2701	0,2555	0,2452	0,2191	0,2100	0,2202	0,2465	0,2880	0,3166	0,3420	0,3431	0,3397	0,3318	0,3359	0,3254	0,3241	0,3217	0,3249	0,3186	0,3130	0,3194	0,3242	0,2953
2024-07-08	0,2623	0,2413	0,2322	0,2253	0,2076	0,2154	0,2864	0,4437	0,5849	0,6735	0,6978	0,7065	0,7114	0,7093	0,6948	0,6255	0,5400	0,4601	0,4169	0,3817	0,3491	0,3458	0,3360	0,3017
2024-07-09	0,2690	0,2519	0,2418	0,2331	0,2107	0,2227	0,3014	0,4580	0,6082	0,7000	0,7200	0,7235	0,7353	0,7246	0,7023	0,6305	0,5648	0,4815	0,4378	0,4011	0,3677	0,3580	0,3520	0,3203
2024-07-10	0,2858	0,2627	0,2532	0,2422	0,2219	0,2322	0,3121	0,4750	0,6280	0,7236	0,7583	0,7679	0,7673	0,7556	0,7209	0,6428	0,5591	0,4873	0,4327	0,3972	0,3675	0,3581	0,3493	0,3142
2024-07-11	0,2836	0,2595	0,2484	0,2410	0,2256	0,2295	0,3066	0,4564	0,6050	0,6957	0,7107	0,7205	0,7078	0,6895	0,6744	0,6064	0,5369	0,4630	0,4125	0,3725	0,3435	0,3440	0,3406	0,3214
2024-07-12	0,2978	0,2743	0,2611	0,2504	0,2438	0,2440	0,3039	0,4635	0,6110	0,6995	0,7226	0,7370	0,7398	0,7220	0,6833	0,6084	0,5322	0,4597	0,4142	0,3886	0,3688	0,3650	0,3509	0,3127
2024-07-13	0,2786	0,2560	0,2446	0,2356	0,2177	0,2144	0,2474	0,3120	0,4018	0,4718	0,4987	0,4967	0,4821	0,4519	0,4086	0,3795	0,3682	0,3649	0,3549	0,3446	0,3351	0,3442	0,3552	0,3256
2024-07-14	0,2890	0,2611	0,2443	0,2353	0,2068	0,1967	0,2094	0,2436	0,2910	0,3304	0,3480	0,3491	0,3435	0,3408	0,3375	0,3359	0,3330	0,3304	0,3258	0,3181	0,3136	0,3229	0,3238	0,2899
2024-07-15	0,2623	0,2377	0,2292	0,2238	0,2087	0,2125	0,2857	0,4343	0,5896	0,6812	0,7056	0,7220	0,7300	0,7229	0,6859	0,6313	0,5549	0,4748	0,4213	0,3852	0,3484	0,3463	0,3458	0,3078
2024-07-16	0,2676	0,2436	0,2329	0,2292	0,2097	0,2222	0,2948	0,4439	0,6092	0,6969	0,7246	0,7370	0,7390	0,7364	0,7175	0,6599	0,5766	0,5024	0,4387	0,4004	0,3624	0,3575	0,3493	0,3142
2024-07-17	0,2772	0,2536	0,2413	0,2351	0,2176	0,2246	0,3004	0,4531	0,6079	0,7085	0,7489	0,7618	0,7646	0,7571	0,7378	0,6653	0,5787	0,5032	0,4499	0,4049	0,3789	0,3845	0,3694	0,3220
2024-07-18	0,2845	0,2633	0,2496	0,2404	0,2257	0,2262	0,2950	0,4420	0,5962	0,6893	0,7217	0,7328	0,7409	0,7349	0,7030	0,6489	0,5729	0,4959	0,4455	0,4039	0,3699	0,3591	0,3568	0,3224
2024-07-19	0,2846	0,2586	0,2467	0,2407	0,2255	0,2321	0,3034	0,4600	0,6147	0,7218	0,7473	0,7523	0,7481	0,7300	0,7035	0,6362	0,5553	0,4847	0,4340	0,3898	0,3633	0,3666	0,3648	0,3241
2024-07-20	0,2862	0,2620	0,2518	0,2425	0,2267	0,2204	0,2604	0,3253	0,4278	0,5071	0,5471	0,5512	0,5279	0,4874	0,4358	0,4117	0,4048	0,4006	0,3965	0,3815	0,3757	0,3800	0,3750	0,3393
2024-07-21	0,3022	0,2769	0,2627	0,2524	0,2285	0,2121	0,2223	0,2545	0,3041	0,3404	0,3659	0,3657	0,3688	0,3671	0,3641	0,3601	0,3508	0,3451	0,3415	0,3385	0,3287	0,3485	0,3423	0,3033
2024-07-22	0,2682	0,2457	0,2370	0,2306	0,2150	0,2142	0,2860	0,4277	0,5758	0,6598	0,6800	0,6825	0,6807	0,6721	0,6540	0,6011	0,5190	0,4500	0,4052	0,3723	0,3484	0,3572	0,3469	0,3051
2024-07-23	0,2698	0,2462	0,2359	0,2304	0,2192	0,2206	0,2918	0,4333	0,5786	0,6722	0,6900	0,6916	0,6856	0,6689	0,6554	0,6006	0,5320	0,4579	0,4147	0,3790	0,3526	0,3542	0,3467	0,3047
2024-07-24	0,2669	0,2464	0,2363	0,2318	0,2177	0,2152	0,2821	0,4245	0,5704	0,6609	0,6803	0,6795	0,6730	0,6679	0,6445	0,5821	0,5113	0,4476	0,4096	0,3841	0,3551	0,3627	0,3457	0,3049
2024-07-25	0,2660	0,2477	0,2362	0,2305	0,2190	0,2178	0,2853	0,4267	0,5706	0,6650	0,6842	0,6864	0,6831	0,6601	0,6428	0,5849	0,5197	0,4495	0,4105	0,3853	0,3601	0,3604	0,3488	0,3109
2024-07-26	0,2700	0,2490	0,2396	0,2316	0,2223	0,2226	0,2943	0,4332	0,5725	0,6631	0,6858	0,6872	0,6846	0,6636	0,6435	0,5899	0,5275	0,4686	0,4298	0,3994	0,3727	0,3759	0,3647	0,3216
2024-07-27	0,2803	0,2567	0,2474	0,2420	0,2286	0,2177	0,2531	0,3269	0,4228	0,4946	0,5267	0,5300	0,5102	0,4762	0,4348	0,4104	0,4057	0,4068	0,3987	0,3856	0,3722	0,3817	0,3784	0,3406
2024-07-28	0,2981	0,2720	0,2554	0,2462	0,2264	0,2092	0,2178	0,2566	0,3118	0,3553	0,3757	0,3725	0,3703	0,3595	0,3603	0,3590	0,3547	0,3503	0,3488	0,3386	0,3409	0,3553	0,3418	0,3068
2024-07-29	0,2693	0,2479	0,2412	0,2367	0,2272	0,2239	0,2931	0,4344	0,5827	0,6753	0,6856	0,6987	0,6986	0,7024	0,6909	0,6230	0,5346	0,4654	0,4195	0,3893	0,3667	0,3756	0,3541	0,3141
2024-07-30	0,2780	0,2551	0,2447	0,2380	0,2304	0,2276	0,3002	0,4483	0,5987	0,7030	0,7310	0,7408	0,7469	0,7312	0,7248	0,6674	0,5897	0,5062	0,4430	0,4002	0,3787	0,3861	0,3567	0,3111
2024-07-31	0,2770	0,2522	0,2431	0,2368	0,2272	0,2258	0,2979	0,4512	0,6072	0,7078	0,7350	0,7474	0,7591	0,7425	0,7286	0,6503	0,5625	0,4880	0,4402	0,3924	0,3688	0,3760	0,3547	0,3141

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-08-01	0,2766	0,2527	0,2439	0,2372	0,2297	0,2260	0,2960	0,4420	0,5977	0,6947	0,7216	0,7228	0,7192	0,7079	0,6911	0,6265	0,5557	0,4838	0,4324	0,3982	0,3725	0,3808	0,3544	0,3127
2024-08-02	0,2747	0,2545	0,2429	0,2378	0,2310	0,2248	0,3009	0,4461	0,5932	0,6830	0,7117	0,7112	0,7084	0,6815	0,6647	0,6027	0,5400	0,4738	0,4330	0,3996	0,3780	0,3892	0,3738	0,3313
2024-08-03	0,2863	0,2615	0,2490	0,2417	0,2332	0,2184	0,2583	0,3261	0,4204	0,5005	0,5378	0,5356	0,5168	0,4809	0,4323	0,4090	0,4072	0,4002	0,3901	0,3799	0,3812	0,3942	0,3806	0,3358
2024-08-04	0,2949	0,2713	0,2572	0,2487	0,2344	0,2104	0,2223	0,2557	0,3095	0,3450	0,3647	0,3602	0,3568	0,3467	0,3428	0,3432	0,3336	0,3250	0,3287	0,3235	0,3335	0,3586	0,3435	0,3016
2024-08-05	0,2639	0,2438	0,2335	0,2306	0,2305	0,2183	0,2849	0,4244	0,5580	0,6451	0,6691	0,6726	0,6717	0,6548	0,6363	0,5710	0,4985	0,4266	0,3863	0,3606	0,3449	0,3677	0,3488	0,3085
2024-08-06	0,2673	0,2491	0,2374	0,2343	0,2269	0,2198	0,2866	0,4289	0,5657	0,6568	0,6804	0,6870	0,6898	0,6662	0,6341	0,5680	0,4965	0,4366	0,3961	0,3746	0,3645	0,3767	0,3614	0,3156
2024-08-07	0,2763	0,2492	0,2398	0,2353	0,2302	0,2204	0,2837	0,4241	0,5687	0,6619	0,6804	0,6824	0,6631	0,6452	0,6316	0,5737	0,5128	0,4541	0,4211	0,3907	0,3736	0,3848	0,3540	0,3116
2024-08-08	0,2755	0,2540	0,2416	0,2371	0,2344	0,2267	0,2815	0,4190	0,5580	0,6508	0,6691	0,6747	0,6680	0,6581	0,6467	0,5885	0,5292	0,4602	0,4193	0,3890	0,3761	0,3801	0,3512	0,3088
2024-08-09	0,2702	0,2499	0,2398	0,2379	0,2361	0,2279	0,2914	0,4303	0,5719	0,6586	0,6864	0,6955	0,6749	0,6606	0,6310	0,5624	0,5057	0,4431	0,4007	0,3842	0,3813	0,3841	0,3537	0,3138
2024-08-10	0,2769	0,2513	0,2393	0,2352	0,2317	0,2138	0,2463	0,3108	0,4141	0,4824	0,4967	0,4957	0,4816	0,4507	0,4069	0,3922	0,3895	0,3838	0,3881	0,3783	0,3759	0,3887	0,3716	0,3242
2024-08-11	0,2889	0,2649	0,2520	0,2466	0,2410	0,2167	0,2187	0,2482	0,2933	0,3284	0,3474	0,3482	0,3457	0,3410	0,3400	0,3411	0,3333	0,3261	0,3185	0,3158	0,3377	0,3661	0,3359	0,2955
2024-08-12	0,2602	0,2403	0,2317	0,2279	0,2276	0,2182	0,2829	0,4232	0,5625	0,6584	0,6702	0,6687	0,6575	0,6496	0,6364	0,5820	0,5137	0,4465	0,3982	0,3692	0,3649	0,3742	0,3440	0,3022
2024-08-13	0,2687	0,2448	0,2339	0,2284	0,2287	0,2209	0,2871	0,4248	0,5728	0,6655	0,6906	0,6945	0,6778	0,6724	0,6617	0,5967	0,5246	0,4576	0,4089	0,3788	0,3842	0,3801	0,3365	0,2953
2024-08-14	0,2615	0,2428	0,2328	0,2275	0,2289	0,2220	0,2837	0,4256	0,5678	0,6580	0,6862	0,6865	0,6825	0,6721	0,6428	0,5792	0,5057	0,4404	0,4008	0,3733	0,3749	0,3829	0,3502	0,3085
2024-08-15	0,2944	0,2691	0,2523	0,2427	0,2354	0,2110	0,2122	0,2465	0,3023	0,3406	0,3546	0,3526	0,3490	0,3399	0,3351	0,3294	0,3242	0,3250	0,3302	0,3218	0,3437	0,3594	0,3348	0,2960
2024-08-16	0,2667	0,2465	0,2367	0,2321	0,2330	0,2245	0,2871	0,4271	0,5727	0,6693	0,6827	0,6936	0,6848	0,6736	0,6526	0,5928	0,5336	0,4761	0,4275	0,3941	0,3938	0,3920	0,3567	0,3148
2024-08-17	0,2778	0,2543	0,2434	0,2378	0,2356	0,2203	0,2445	0,3072	0,4030	0,4832	0,5169	0,5138	0,4987	0,4635	0,4203	0,4022	0,3934	0,3945	0,3859	0,3712	0,3847	0,3914	0,3679	0,3275
2024-08-18	0,2813	0,2622	0,2462	0,2403	0,2350	0,2164	0,2125	0,2447	0,2939	0,3313	0,3435	0,3375	0,3373	0,3332	0,3351	0,3274	0,3278	0,3237	0,3235	0,3194	0,3490	0,3463	0,3100	0,2740
2024-08-19	0,2591	0,2410	0,2332	0,2302	0,2325	0,2239	0,2838	0,4297	0,5670	0,6568	0,6792	0,6949	0,7010	0,6928	0,6754	0,6020	0,5325	0,4554	0,4002	0,3783	0,3927	0,3847	0,3370	0,2907
2024-08-20	0,2581	0,2413	0,2321	0,2289	0,2322	0,2339	0,2926	0,4381	0,5767	0,6584	0,6788	0,6756	0,6659	0,6550	0,6311	0,5608	0,4896	0,4206	0,3911	0,3656	0,3806	0,3701	0,3371	0,2942
2024-08-21	0,2636	0,2430	0,2342	0,2302	0,2315	0,2304	0,2912	0,4349	0,5706	0,6610	0,6773	0,6827	0,6673	0,6508	0,6242	0,5608	0,4910	0,4310	0,3987	0,3820	0,3930	0,3745	0,3362	0,2954
2024-08-22	0,2657	0,2447	0,2339	0,2317	0,2338	0,2377	0,2936	0,4383	0,5741	0,6606	0,6852	0,6950	0,6740	0,6567	0,6311	0,5669	0,4955	0,4276	0,3916	0,3688	0,3850	0,3728	0,3347	0,2968
2024-08-23	0,2628	0,2419	0,2307	0,2281	0,2336	0,2354	0,2885	0,4323	0,5785	0,6578	0,6850	0,6935	0,6754	0,6545	0,6339	0,5694	0,5014	0,4410	0,3972	0,3744	0,3834	0,3780	0,3440	0,3055
2024-08-24	0,2689	0,2493	0,2355	0,2305	0,2300	0,2215	0,2420	0,3107	0,4009	0,4675	0,4983	0,4925	0,4682	0,4316	0,3931	0,3746	0,3680	0,3609	0,3567	0,3480	0,3828	0,3811	0,3559	0,3145
2024-08-25	0,2813	0,2622	0,2462	0,2403	0,2350	0,2164	0,2125	0,2447	0,2939	0,3313	0,3435	0,3375	0,3373	0,3332	0,3351	0,3274	0,3278	0,3237	0,3235	0,3194	0,3490	0,3463	0,3100	0,2740
2024-08-26	0,2486	0,2300	0,2230	0,2198	0,2273	0,2299	0,2822	0,4299	0,5691	0,6482	0,6606	0,6640	0,6578	0,6390	0,6215	0,5580	0,4859	0,4197	0,3861	0,3623	0,3824	0,3604	0,3227	0,2863
2024-08-27	0,2573	0,2375	0,2287	0,2249	0,2277	0,2309	0,2906	0,4377	0,5706	0,6488	0,6756	0,6728	0,6594	0,6367	0,6160	0,5493	0,4788	0,4136	0,3752	0,3584	0,3774	0,3583	0,3209	0,2782
2024-08-28	0,2471	0,2310	0,2258	0,2218	0,2249	0,2277	0,2832	0,4309	0,5691	0,6592	0,6771	0,6783	0,6697	0,6525	0,6230	0,5566	0,4821	0,4193	0,3822	0,3750	0,3833	0,3589	0,3177	0,2808
2024-08-29	0,2510	0,2358	0,2290	0,2255	0,2304	0,2349	0,2882	0,4387	0,5792	0,6741	0,6900	0,6854	0,6802	0,6685	0,6368	0,5689	0,4844	0,4190	0,3760	0,3592	0,3787	0,3578	0,3185	0,2839
2024-08-30	0,2527	0,2365	0,2272	0,2241	0,2287	0,2338	0,2856	0,4343	0,5745	0,6688	0,6819	0,6764	0,6665	0,6435	0,6127	0,5475	0,4850	0,4171	0,3762	0,3595	0,3834	0,3584	0,3230	0,2899
2024-08-31	0,2629	0,2416	0,2294	0,2268	0,2274	0,2247	0,2429	0,2972	0,3783	0,4435	0,4755	0,4731	0,4530	0,4190	0,3826	0,3637	0,3552	0,3462	0,3472	0,3469	0,3771	0,3622	0,3332	0,3003

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-09-01	0,2700	0,2532	0,2375	0,2280	0,2249	0,2146	0,2024	0,2289	0,2692	0,3035	0,3275	0,3341	0,3370	0,3304	0,3118	0,3042	0,2900	0,2850	0,2887	0,2964	0,3201	0,3080	0,2762	0,2541
2024-09-02	0,2321	0,2215	0,2153	0,2139	0,2193	0,2282	0,2844	0,4454	0,5915	0,6683	0,6858	0,6968	0,6865	0,6595	0,6280	0,5507	0,4718	0,3954	0,3589	0,3462	0,3543	0,3211	0,2976	0,2730
2024-09-03	0,2496	0,2335	0,2281	0,2289	0,2314	0,2402	0,2924	0,4555	0,5975	0,6918	0,7185	0,7209	0,7039	0,6762	0,6459	0,5675	0,4874	0,4127	0,3721	0,3571	0,3610	0,3247	0,2919	0,2628
2024-09-04	0,2407	0,2280	0,2213	0,2175	0,2235	0,2309	0,2846	0,4438	0,5776	0,6514	0,6617	0,6605	0,6523	0,6247	0,5986	0,5264	0,4557	0,3875	0,3537	0,3415	0,3526	0,3160	0,2830	0,2555
2024-09-05	0,2336	0,2210	0,2157	0,2146	0,2227	0,2318	0,2895	0,4502	0,5894	0,6792	0,6941	0,7015	0,6916	0,6594	0,6209	0,5363	0,4652	0,4042	0,3558	0,3395	0,3554	0,3230	0,2899	0,2606
2024-09-06	0,2376	0,2276	0,2213	0,2210	0,2277	0,2373	0,2896	0,4583	0,6087	0,6898	0,6972	0,7071	0,7075	0,6708	0,6230	0,5396	0,4641	0,3973	0,3598	0,3531	0,3675	0,3345	0,3016	0,2716
2024-09-07	0,2493	0,2343	0,2248	0,2230	0,2273	0,2304	0,2367	0,2937	0,3710	0,4353	0,4594	0,4691	0,4452	0,4133	0,3685	0,3452	0,3376	0,3377	0,3397	0,3451	0,3655	0,3440	0,3184	0,2939
2024-09-08	0,2706	0,2530	0,2398	0,2343	0,2338	0,2251	0,2068	0,2307	0,2651	0,2866	0,2990	0,3094	0,3105	0,2986	0,2937	0,2840	0,2777	0,2765	0,2799	0,2977	0,3215	0,3011	0,2779	0,2512
2024-09-09	0,2311	0,2198	0,2159	0,2177	0,2219	0,2371	0,2978	0,4641	0,6166	0,6945	0,6978	0,6953	0,6734	0,6364	0,6085	0,5155	0,4430	0,3786	0,3459	0,3472	0,3468	0,3110	0,2783	0,2489
2024-09-10	0,2289	0,2197	0,2148	0,2120	0,2207	0,2365	0,2957	0,4635	0,6067	0,6819	0,6899	0,6827	0,6798	0,6495	0,6098	0,5250	0,4530	0,3866	0,3455	0,3504	0,3617	0,3157	0,2821	0,2524
2024-09-11	0,2309	0,2188	0,2169	0,2136	0,2208	0,2360	0,2911	0,4586	0,6086	0,6762	0,6884	0,6891	0,6799	0,6516	0,6143	0,5290	0,4555	0,3942	0,3562	0,3496	0,3522	0,3112	0,2789	0,2567
2024-09-12	0,2323	0,2222	0,2185	0,2161	0,2214	0,2370	0,2923	0,4554	0,5976	0,6744	0,6762	0,6885	0,6870	0,6607	0,6201	0,5409	0,4689	0,4042	0,3638	0,3673	0,3643	0,3213	0,2880	0,2569
2024-09-13	0,2373	0,2277	0,2232	0,2207	0,2256	0,2402	0,2983	0,4518	0,5934	0,6671	0,6713	0,6783	0,6751	0,6562	0,6159	0,5469	0,4714	0,4131	0,3737	0,3736	0,3702	0,3302	0,2998	0,2724
2024-09-14	0,2499	0,2366	0,2281	0,2259	0,2269	0,2344	0,2366	0,2955	0,3792	0,4399	0,4646	0,4743	0,4557	0,4258	0,3851	0,3745	0,3602	0,3553	0,3530	0,3666	0,3626	0,3356	0,3120	0,2861
2024-09-15	0,2612	0,2479	0,2391	0,2297	0,2265	0,2235	0,2032	0,2214	0,2556	0,2805	0,2974	0,3035	0,3114	0,2994	0,2987	0,2884	0,2786	0,2779	0,2756	0,3044	0,3108	0,2886	0,2656	0,2415
2024-09-16	0,2245	0,2166	0,2113	0,2103	0,2161	0,2332	0,2903	0,4438	0,5833	0,6586	0,6636	0,6811	0,6704	0,6443	0,6057	0,5275	0,4475	0,3886	0,3461	0,3577	0,3399	0,2989	0,2713	0,2469
2024-09-17	0,2268	0,2166	0,2142	0,2142	0,2201	0,2406	0,3001	0,4608	0,6136	0,6894	0,6766	0,6800	0,6725	0,6470	0,6190	0,5350	0,4586	0,3914	0,3561	0,3683	0,3456	0,3043	0,2753	0,2513
2024-09-18	0,2289	0,2176	0,2137	0,2136	0,2191	0,2394	0,2935	0,4564	0,5899	0,6672	0,6711	0,6786	0,6813	0,6414	0,6045	0,5263	0,4566	0,3962	0,3590	0,3811	0,3491	0,3046	0,2708	0,2456
2024-09-19	0,2308	0,2250	0,2181	0,2149	0,2208	0,2427	0,3121	0,4748	0,6396	0,7251	0,7304	0,7412	0,7295	0,6906	0,6544	0,5644	0,4688	0,3988	0,3616	0,3715	0,3417	0,3050	0,2748	0,2506
2024-09-20	0,2319	0,2217	0,2186	0,2184	0,2228	0,2424	0,3045	0,4678	0,6148	0,6877	0,6972	0,7024	0,6884	0,6600	0,6124	0,5298	0,4647	0,4165	0,3823	0,3854	0,3594	0,3228	0,2929	0,2711
2024-09-21	0,2495	0,2376	0,2314	0,2267	0,2272	0,2374	0,2485	0,2966	0,3756	0,4424	0,4606	0,4706	0,4541	0,4094	0,3605	0,3341	0,3282	0,3300	0,3314	0,3527	0,3454	0,3188	0,3005	0,2752
2024-09-22	0,2538	0,2436	0,2327	0,2272	0,2269	0,2274	0,2071	0,2200	0,2489	0,2682	0,2856	0,2909	0,2934	0,2847	0,2813	0,2719	0,2707	0,2758	0,2828	0,3105	0,3082	0,2899	0,2648	0,2433
2024-09-23	0,2261	0,2187	0,2143	0,2135	0,2212	0,2433	0,3100	0,4889	0,6567	0,7428	0,7417	0,7448	0,7265	0,6898	0,6391	0,5402	0,4563	0,3912	0,3586	0,3805	0,3478	0,3076	0,2786	0,2517
2024-09-24	0,2343	0,2256	0,2225	0,2229	0,2282	0,2544	0,3223	0,5011	0,6692	0,7465	0,7421	0,7409	0,7235	0,6882	0,6512	0,5720	0,4918	0,4221	0,3987	0,3968	0,3588	0,3147	0,2844	0,2582
2024-09-25	0,2397	0,2286	0,2260	0,2247	0,2318	0,2544	0,3255	0,5096	0,6713	0,7546	0,7617	0,7659	0,7519	0,7132	0,6643	0,5650	0,4871	0,4110	0,3889	0,3978	0,3618	0,3157	0,2901	0,2620
2024-09-26	0,2424	0,2329	0,2286	0,2289	0,2345	0,2570	0,3270	0,5059	0,6689	0,7541	0,7587	0,7622	0,7498	0,7201	0,6661	0,5815	0,5006	0,4282	0,4089	0,4069	0,3634	0,3181	0,2880	0,2627
2024-09-27	0,2455	0,2338	0,2307	0,2309	0,2364	0,2590	0,3249	0,4863	0,6405	0,7154	0,7336	0,7255	0,7197	0,6849	0,6288	0,5360	0,4658	0,4085	0,3917	0,4038	0,3616	0,3242	0,3007	0,2730
2024-09-28	0,2543	0,2421	0,2360	0,2323	0,2367	0,2452	0,2564	0,2990	0,3755	0,4353	0,4641	0,4677	0,4472	0,4056	0,3628	0,3389	0,3246	0,3219	0,3311	0,3572	0,3484	0,3226	0,2991	0,2784
2024-09-29	0,2651	0,2497	0,2406	0,2347	0,2332	0,2344	0,2192	0,2249	0,2524	0,2762	0,2877	0,2920	0,2922	0,2848	0,2745	0,2697	0,2644	0,2634	0,2779	0,3135	0,3087	0,2883	0,2697	0,2506
2024-09-30	0,2356	0,2280	0,2238	0,2244	0,2276	0,2509	0,3175	0,4856	0,6268	0,6950	0,6902	0,6889	0,6798	0,6467	0,6096	0,5196	0,4486	0,3884	0,3711	0,3888	0,3447	0,3063	0,2751	0,2531

Data	1	2	3	3A	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-10-01	0,2387	0,2293	0,2252		0,2259	0,2324	0,2546	0,3286	0,4843	0,6343	0,7096	0,7098	0,7107	0,7050	0,6724	0,6287	0,5429	0,4658	0,4051	0,3979	0,4038	0,3568	0,3142	0,2820	0,2576
2024-10-02	0,2403	0,2313	0,2277		0,2266	0,2321	0,2573	0,3326	0,4992	0,6477	0,7045	0,7083	0,7065	0,6929	0,6554	0,6216	0,5314	0,4555	0,4043	0,3978	0,3988	0,3546	0,3097	0,2809	0,2591
2024-10-03	0,2406	0,2314	0,2288		0,2299	0,2367	0,2587	0,3338	0,5026	0,6649	0,7415	0,7432	0,7424	0,7160	0,6789	0,6414	0,5591	0,4794	0,4080	0,4015	0,4071	0,3596	0,3142	0,2862	0,2621
2024-10-04	0,2451	0,2371	0,2327		0,2322	0,2384	0,2617	0,3380	0,5057	0,6449	0,7024	0,7074	0,7099	0,6854	0,6567	0,6106	0,5260	0,4619	0,4000	0,4044	0,4072	0,3663	0,3250	0,2960	0,2731
2024-10-05	0,2520	0,2422	0,2359		0,2346	0,2358	0,2473	0,2657	0,3099	0,3917	0,4450	0,4720	0,4786	0,4507	0,4035	0,3636	0,3400	0,3315	0,3236	0,3493	0,3626	0,3432	0,3233	0,3013	0,2819
2024-10-06	0,2649	0,2531	0,2432		0,2379	0,2335	0,2350	0,2268	0,2279	0,2519	0,2724	0,2912	0,2910	0,2936	0,2806	0,2708	0,2607	0,2539	0,2547	0,2851	0,3098	0,3005	0,2792	0,2603	0,2425
2024-10-07	0,2291	0,2218	0,2178		0,2199	0,2244	0,2489	0,3270	0,4845	0,6442	0,7168	0,7051	0,6936	0,6921	0,6690	0,6234	0,5339	0,4510	0,3950	0,3922	0,3870	0,3384	0,2971	0,2721	0,2492
2024-10-08	0,2350	0,2264	0,2251		0,2232	0,2285	0,2550	0,3358	0,4922	0,6453	0,7220	0,7166	0,7012	0,6927	0,6629	0,6158	0,5324	0,4551	0,4062	0,4098	0,3955	0,3491	0,3032	0,2706	0,2495
2024-10-09	0,2332	0,2240	0,2194		0,2183	0,2257	0,2496	0,3365	0,4868	0,6432	0,7196	0,7348	0,7389	0,7368	0,7050	0,6625	0,5723	0,4919	0,4297	0,4276	0,4028	0,3532	0,3126	0,2819	0,2546
2024-10-10	0,2365	0,2294	0,2249		0,2231	0,2277	0,2521	0,3398	0,5037	0,6507	0,7283	0,7390	0,7313	0,7224	0,6821	0,6367	0,5515	0,4864	0,4165	0,4216	0,4079	0,3580	0,3144	0,2862	0,2632
2024-10-11	0,2430	0,2350	0,2325		0,2313	0,2360	0,2624	0,3466	0,4955	0,6408	0,7162	0,7129	0,7099	0,6929	0,6605	0,6128	0,5286	0,4570	0,4056	0,4186	0,4062	0,3647	0,3206	0,2942	0,2720
2024-10-12	0,2530	0,2437	0,2392		0,2375	0,2391	0,2527	0,2782	0,3164	0,3909	0,4460	0,4674	0,4635	0,4451	0,4001	0,3520	0,3261	0,3186	0,3163	0,3566	0,3632	0,3425	0,3166	0,2992	0,2806
2024-10-13	0,2614	0,2485	0,2437		0,2396	0,2377	0,2402	0,2414	0,2384	0,2625	0,2821	0,2981	0,2979	0,2978	0,2894	0,2790	0,2718	0,2633	0,2683	0,3061	0,3191	0,3089	0,2928	0,2739	0,2572
2024-10-14	0,2429	0,2362	0,2335		0,2338	0,2413	0,2649	0,3536	0,5214	0,6853	0,7624	0,7643	0,7647	0,7583	0,7174	0,6743	0,5752	0,4918	0,4275	0,4377	0,4108	0,3604	0,3188	0,2947	0,2693
2024-10-15	0,2524	0,2439	0,2392		0,2391	0,2448	0,2694	0,3634	0,5373	0,7041	0,7934	0,7918	0,7824	0,7665	0,7281	0,6968	0,5977	0,5102	0,4471	0,4504	0,4187	0,3612	0,3256	0,2979	0,2722
2024-10-16	0,2564	0,2491	0,2483		0,2473	0,2511	0,2770	0,3657	0,5518	0,7193	0,8011	0,7961	0,7828	0,7780	0,7430	0,6910	0,5982	0,5058	0,4422	0,4562	0,4283	0,3840	0,3430	0,3103	0,2856
2024-10-17	0,2701	0,2599	0,2579		0,2552	0,2619	0,2858	0,3691	0,5381	0,6871	0,7719	0,7718	0,7745	0,7619	0,7267	0,6984	0,6229	0,5421	0,4848	0,4790	0,4363	0,3829	0,3376	0,3099	0,2860
2024-10-18	0,2696	0,2587	0,2533		0,2514	0,2563	0,2796	0,3683	0,5239	0,6865	0,7636	0,7784	0,7847	0,7655	0,7323	0,6929	0,6082	0,5208	0,4681	0,4593	0,4190	0,3723	0,3352	0,3082	0,2863
2024-10-19	0,2680	0,2548	0,2477		0,2442	0,2487	0,2612	0,2884	0,3280	0,4026	0,4762	0,4969	0,4971	0,4698	0,4215	0,3757	0,3508	0,3378	0,3513	0,3794	0,3667	0,3496	0,3243	0,3082	0,2857
2024-10-20	0,2688	0,2556	0,2479		0,2443	0,2413	0,2453	0,2539	0,2431	0,2626	0,2912	0,3069	0,3077	0,3045	0,2990	0,2853	0,2780	0,2806	0,3010	0,3366	0,3303	0,3193	0,3029	0,2824	0,2666
2024-10-21	0,2516	0,2410	0,2386		0,2393	0,2462	0,2715	0,3707	0,5520	0,7156	0,7943	0,7899	0,7798	0,7545	0,7245	0,6965	0,5876	0,5064	0,4662	0,4629	0,4193	0,3683	0,3238	0,2964	0,2775
2024-10-22	0,2605	0,2531	0,2472		0,2470	0,2539	0,2824	0,3847	0,5684	0,7411	0,8142	0,8130	0,8062	0,7900	0,7506	0,7058	0,6041	0,5225	0,4726	0,4719	0,4250	0,3688	0,3263	0,2992	0,2760
2024-10-23	0,2609	0,2516	0,2502		0,2481	0,2538	0,2773	0,3768	0,5615	0,7267	0,8007	0,7856	0,7781	0,7428	0,7087	0,6650	0,5758	0,4950	0,4607	0,4643	0,4174	0,3675	0,3239	0,2904	0,2659
2024-10-24	0,2507	0,2424	0,2379		0,2365	0,2413	0,2726	0,3655	0,5444	0,7037	0,7907	0,7857	0,7977	0,7837	0,7293	0,6816	0,5888	0,5007	0,4508	0,4389	0,4000	0,3546	0,3131	0,2855	0,2668
2024-10-25	0,2523	0,2434	0,2391		0,2397	0,2458	0,2730	0,3713	0,5413	0,7001	0,7811	0,7872	0,7846	0,7660	0,7340	0,6943	0,6053	0,5291	0,4959	0,4790	0,4255	0,3729	0,3310	0,3050	0,2858
2024-10-26	0,2681	0,2550	0,2506		0,2497	0,2509	0,2644	0,2995	0,3438	0,4230	0,4861	0,5118	0,5162	0,4920	0,4327	0,3882	0,3566	0,3469	0,3639	0,3922	0,3731	0,3565	0,3311	0,3126	0,2909
2024-10-27	0,2758	0,2648	0,2583	0,2535	0,2525	0,2509	0,2558	0,2657	0,2553	0,2715	0,2997	0,3146	0,3209	0,3190	0,3046	0,2893	0,2793	0,2780	0,2946	0,3379	0,3303	0,3197	0,3007	0,2856	0,2672
2024-10-28	0,2523	0,2463	0,2418		0,2428	0,2522	0,2775	0,3808	0,5749	0,7406	0,8031	0,8009	0,7922	0,7748	0,7285	0,6819	0,5834	0,4995	0,4703	0,4617	0,4164	0,3630	0,3223	0,2959	0,2764
2024-10-29	0,2612	0,2519	0,2487		0,2476	0,2544	0,2836	0,3916	0,5815	0,7486	0,8283	0,8260	0,8075	0,7883	0,7525	0,7109	0,6227	0,5412	0,4918	0,4726	0,4221	0,3691	0,3234	0,2965	0,2729
2024-10-30	0,2565	0,2488	0,2451		0,2444	0,2506	0,2785	0,3778	0,5700	0,7413	0,8080	0,8070	0,7976	0,7857	0,7502	0,7178	0,6233	0,5344	0,4939	0,4742	0,4212	0,3685	0,3222	0,2908	0,2708
2024-10-31	0,2530	0,2446	0,2425		0,2407	0,2469	0,2710	0,3725	0,5652	0,7170	0,7882	0,7916	0,7823	0,7596	0,7168	0,6690	0,5825	0,5003	0,4719	0,4676	0,4207	0,3659	0,3198	0,2958	0,2713

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-11-01	0,2432	0,2371	0,2343	0,2325	0,2352	0,2418	0,2304	0,2362	0,2575	0,2633	0,2635	0,2571	0,2441	0,2383	0,2376	0,2364	0,2686	0,3000	0,3008	0,3000	0,2925	0,2795	0,2665	0,2621
2024-11-02	0,2549	0,2542	0,2513	0,2494	0,2536	0,2656	0,2983	0,3406	0,4037	0,4658	0,4829	0,4778	0,4541	0,4153	0,3701	0,3430	0,3353	0,3615	0,3922	0,3713	0,3455	0,3246	0,3030	0,2861
2024-11-03	0,2648	0,2544	0,2483	0,2405	0,2436	0,2460	0,2380	0,2438	0,2767	0,2924	0,3000	0,3007	0,2900	0,2798	0,2721	0,2615	0,2888	0,3212	0,3185	0,3073	0,2959	0,2831	0,2677	0,2536
2024-11-04	0,2500	0,2454	0,2427	0,2434	0,2513	0,2789	0,3744	0,5566	0,7061	0,7690	0,7726	0,7567	0,7306	0,6849	0,6401	0,5575	0,4974	0,4735	0,4669	0,4187	0,3719	0,3342	0,3063	0,2821
2024-11-05	0,2406	0,2337	0,2332	0,2338	0,2414	0,2688	0,3575	0,5465	0,7175	0,8102	0,8191	0,8190	0,8059	0,7787	0,7340	0,6378	0,5698	0,5164	0,4602	0,4118	0,3650	0,3222	0,2945	0,2739
2024-11-06	0,2573	0,2494	0,2482	0,2469	0,2567	0,2864	0,3745	0,5541	0,7188	0,7839	0,7887	0,7805	0,7651	0,7293	0,6937	0,6096	0,5782	0,5302	0,4667	0,4171	0,3693	0,3210	0,2922	0,2735
2024-11-07	0,2542	0,2479	0,2435	0,2433	0,2538	0,2813	0,3679	0,5503	0,7284	0,8196	0,8283	0,8337	0,8333	0,8089	0,7666	0,6748	0,6162	0,5534	0,4798	0,4268	0,3746	0,3312	0,2992	0,2788
2024-11-08	0,2647	0,2569	0,2544	0,2529	0,2622	0,2913	0,3849	0,5648	0,7405	0,8253	0,8300	0,8416	0,8246	0,7908	0,7405	0,6380	0,5905	0,5316	0,4713	0,4189	0,3745	0,3341	0,3053	0,2820
2024-11-09	0,2663	0,2572	0,2498	0,2487	0,2545	0,2684	0,2916	0,3316	0,4126	0,4813	0,5072	0,5093	0,4851	0,4300	0,3830	0,3577	0,3827	0,3934	0,3812	0,3629	0,3414	0,3191	0,3008	0,2829
2024-11-10	0,2685	0,2558	0,2514	0,2475	0,2488	0,2522	0,2498	0,2441	0,2685	0,2928	0,3094	0,3161	0,3188	0,3096	0,3031	0,3025	0,3308	0,3466	0,3404	0,3250	0,3137	0,2997	0,2839	0,2755
2024-11-11	0,2700	0,2660	0,2602	0,2577	0,2594	0,2672	0,2729	0,2692	0,2899	0,3149	0,3319	0,3401	0,3417	0,3309	0,3307	0,3266	0,3564	0,3724	0,3640	0,3480	0,3331	0,3167	0,2994	0,2811
2024-11-12	0,2699	0,2623	0,2593	0,2576	0,2683	0,2963	0,3838	0,5610	0,7266	0,8119	0,8066	0,8005	0,8004	0,7632	0,7293	0,6546	0,6267	0,5593	0,4927	0,4351	0,3811	0,3372	0,3091	0,2905
2024-11-13	0,2737	0,2663	0,2625	0,2623	0,2734	0,3024	0,3920	0,5642	0,7214	0,8055	0,7979	0,7841	0,7647	0,7376	0,7012	0,6362	0,6105	0,5479	0,4893	0,4349	0,3819	0,3372	0,3125	0,2912
2024-11-14	0,2530	0,2452	0,2427	0,2436	0,2524	0,2784	0,3686	0,5571	0,7335	0,8152	0,8320	0,8342	0,8158	0,7880	0,7454	0,6493	0,6055	0,5367	0,4716	0,4162	0,3722	0,3302	0,3045	0,2875
2024-11-15	0,2699	0,2590	0,2545	0,2519	0,2606	0,2817	0,3416	0,4663	0,5822	0,6553	0,6698	0,6711	0,6619	0,6334	0,6081	0,5732	0,5576	0,5082	0,4664	0,4309	0,3859	0,3448	0,3168	0,2950
2024-11-16	0,2786	0,2681	0,2635	0,2602	0,2624	0,2737	0,2965	0,3365	0,4268	0,4953	0,5273	0,5261	0,5007	0,4455	0,3931	0,3735	0,4099	0,4100	0,3985	0,3834	0,3649	0,3397	0,3229	0,3040
2024-11-17	0,2821	0,2707	0,2635	0,2588	0,2583	0,2619	0,2634	0,2549	0,2807	0,2944	0,3158	0,3268	0,3255	0,3138	0,3060	0,3089	0,3412	0,3492	0,3437	0,3300	0,3228	0,3090	0,2892	0,2719
2024-11-18	0,2608	0,2524	0,2489	0,2476	0,2581	0,2814	0,3790	0,5845	0,7749	0,8713	0,8817	0,8810	0,8631	0,8360	0,7907	0,6959	0,6318	0,5518	0,4813	0,4248	0,3733	0,3297	0,3060	0,2879
2024-11-19	0,2731	0,2644	0,2590	0,2584	0,2664	0,2927	0,3926	0,5877	0,7857	0,8741	0,8818	0,8805	0,8609	0,8361	0,7928	0,7000	0,6358	0,5447	0,4840	0,4256	0,3743	0,3305	0,3044	0,2841
2024-11-20	0,2681	0,2611	0,2570	0,2572	0,2656	0,2927	0,3914	0,5819	0,7639	0,8569	0,8742	0,8659	0,8500	0,8263	0,7879	0,7070	0,6338	0,5540	0,4894	0,4358	0,3863	0,3423	0,3105	0,2889
2024-11-21	0,2716	0,2663	0,2605	0,2579	0,2672	0,2918	0,3910	0,5739	0,7425	0,8336	0,8442	0,8366	0,8303	0,8044	0,7670	0,6914	0,6287	0,5558	0,4860	0,4232	0,3754	0,3363	0,3089	0,2877
2024-11-22	0,2733	0,2650	0,2583	0,2574	0,2648	0,2923	0,3908	0,5671	0,7537	0,8399	0,8408	0,8447	0,8369	0,7933	0,7539	0,6643	0,6169	0,5334	0,4653	0,4214	0,3766	0,3365	0,3059	0,2883
2024-11-23	0,2717	0,2600	0,2547	0,2521	0,2553	0,2693	0,3021	0,3371	0,4117	0,4781	0,5118	0,5150	0,4976	0,4478	0,3970	0,3836	0,4033	0,4030	0,3932	0,3739	0,3575	0,3316	0,3154	0,2991
2024-11-24	0,2819	0,2690	0,2602	0,2532	0,2553	0,2568	0,2625	0,2543	0,2735	0,2973	0,3129	0,3269	0,3244	0,3125	0,3025	0,3051	0,3424	0,3448	0,3413	0,3315	0,3209	0,3039	0,2856	0,2699
2024-11-25	0,2590	0,2532	0,2506	0,2512	0,2601	0,2852	0,3894	0,5789	0,7529	0,8291	0,8380	0,8273	0,8064	0,7830	0,7503	0,6710	0,6239	0,5430	0,4806	0,4256	0,3773	0,3398	0,3124	0,2925
2024-11-26	0,2793	0,2712	0,2682	0,2675	0,2765	0,3094	0,4122	0,5978	0,7738	0,8593	0,8707	0,8582	0,8311	0,7989	0,7516	0,6782	0,6325	0,5549	0,4849	0,4349	0,3856	0,3418	0,3152	0,2945
2024-11-27	0,2763	0,2705	0,2656	0,2618	0,2711	0,3003	0,4012	0,5882	0,7566	0,8340	0,8420	0,8354	0,8249	0,7982	0,7603	0,6759	0,6164	0,5444	0,4798	0,4260	0,3805	0,3379	0,3087	0,2905
2024-11-28	0,2721	0,2620	0,2598	0,2601	0,2697	0,2967	0,4025	0,5930	0,7618	0,8424	0,8428	0,8352	0,8219	0,7976	0,7627	0,6905	0,6429	0,5679	0,4941	0,4390	0,3883	0,3493	0,3176	0,2960
2024-11-29	0,2812	0,2719	0,2691	0,2695	0,2796	0,3076	0,4094	0,5999	0,7578	0,8285	0,8454	0,8450	0,8167	0,7908	0,7527	0,6852	0,6407	0,5616	0,4918	0,4407	0,3970	0,3621	0,3292	0,3074
2024-11-30	0,2923	0,2822	0,2740	0,2728	0,2795	0,2910	0,3273	0,3814	0,4596	0,5285	0,5653	0,5693	0,5374	0,4902	0,4319	0,4257	0,4371	0,4348	0,4233	0,4040	0,3859	0,3621	0,3432	0,3259

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-12-01	0,3129	0,3004	0,2898	0,2838	0,2820	0,2818	0,2888	0,2845	0,3008	0,3236	0,3380	0,3540	0,3451	0,3383	0,3337	0,3386	0,3718	0,3686	0,3630	0,3486	0,3403	0,3227	0,3085	0,2946
2024-12-02	0,2824	0,2762	0,2728	0,2718	0,2813	0,3122	0,4127	0,6244	0,8132	0,9085	0,9109	0,9121	0,8934	0,8657	0,8186	0,7253	0,6591	0,5699	0,5004	0,4443	0,4000	0,3590	0,3319	0,3114
2024-12-03	0,2967	0,2891	0,2862	0,2833	0,2934	0,3258	0,4307	0,6215	0,8096	0,9013	0,9151	0,9244	0,9127	0,8823	0,8337	0,7505	0,6714	0,5881	0,5120	0,4497	0,4052	0,3696	0,3373	0,3167
2024-12-04	0,2976	0,2913	0,2837	0,2839	0,2938	0,3257	0,4298	0,6060	0,7802	0,8690	0,8859	0,8821	0,8681	0,8571	0,8156	0,7349	0,6641	0,5663	0,5025	0,4439	0,4031	0,3628	0,3327	0,3117
2024-12-05	0,2953	0,2892	0,2830	0,2812	0,2922	0,3230	0,4257	0,6119	0,7884	0,8840	0,8963	0,8956	0,8751	0,8378	0,7993	0,7269	0,6690	0,5789	0,5176	0,4529	0,4047	0,3694	0,3404	0,3211
2024-12-06	0,3057	0,2982	0,2929	0,2937	0,3036	0,3356	0,4336	0,6194	0,7842	0,8784	0,8856	0,8854	0,8703	0,8349	0,7882	0,7197	0,6534	0,5809	0,5127	0,4545	0,4123	0,3744	0,3448	0,3262
2024-12-07	0,3092	0,2989	0,2943	0,2895	0,2948	0,3112	0,3516	0,3991	0,4734	0,5476	0,5801	0,5830	0,5512	0,4968	0,4418	0,4245	0,4476	0,4413	0,4252	0,3999	0,3810	0,3597	0,3417	0,3231
2024-12-08	0,3059	0,2963	0,2917	0,2872	0,2874	0,2928	0,3061	0,3111	0,3279	0,3442	0,3672	0,3738	0,3696	0,3512	0,3418	0,3585	0,3822	0,3797	0,3753	0,3656	0,3525	0,3355	0,3221	0,3098
2024-12-09	0,2946	0,2881	0,2826	0,2844	0,2947	0,3252	0,4244	0,6311	0,8220	0,9193	0,9356	0,9349	0,9141	0,8862	0,8443	0,7582	0,6842	0,5873	0,5198	0,4607	0,4147	0,3784	0,3501	0,3349
2024-12-10	0,3200	0,3122	0,3084	0,3071	0,3175	0,3515	0,4560	0,6589	0,8447	0,9345	0,9318	0,9287	0,9103	0,8793	0,8456	0,7628	0,6983	0,6136	0,5454	0,4847	0,4407	0,3990	0,3685	0,3466
2024-12-11	0,3329	0,3270	0,3243	0,3240	0,3343	0,3671	0,4765	0,6856	0,8696	0,9821	0,9927	0,9883	0,9672	0,9395	0,8814	0,8096	0,7348	0,6393	0,5660	0,5045	0,4540	0,4221	0,3907	0,3658
2024-12-12	0,3504	0,3444	0,3393	0,3395	0,3509	0,3789	0,4878	0,6908	0,8841	0,9805	0,9961	0,9862	0,9763	0,9435	0,8930	0,8029	0,7291	0,6293	0,5572	0,4944	0,4458	0,4088	0,3759	0,3533
2024-12-13	0,3402	0,3321	0,3264	0,3287	0,3361	0,3652	0,4653	0,6576	0,8437	0,9338	0,9371	0,9415	0,9191	0,8786	0,8326	0,7489	0,6848	0,5981	0,5321	0,4771	0,4365	0,3956	0,3684	0,3484
2024-12-14	0,3316	0,3229	0,3171	0,3169	0,3213	0,3353	0,3740	0,4271	0,5074	0,5741	0,6026	0,6137	0,5835	0,5262	0,4733	0,4576	0,4767	0,4673	0,4565	0,4301	0,4082	0,3855	0,3692	0,3519
2024-12-15	0,3363	0,3233	0,3191	0,3177	0,3150	0,3182	0,3321	0,3409	0,3625	0,3859	0,4192	0,4228	0,4192	0,3943	0,3794	0,3909	0,4144	0,4157	0,4092	0,3962	0,3831	0,3682	0,3504	0,3302
2024-12-16	0,3176	0,3117	0,3044	0,3075	0,3163	0,3462	0,4538	0,6698	0,8546	0,9514	0,9588	0,9555	0,9258	0,8913	0,8602	0,7659	0,6878	0,5996	0,5295	0,4697	0,4204	0,3842	0,3543	0,3335
2024-12-17	0,3205	0,3087	0,3052	0,3057	0,3129	0,3445	0,4499	0,6609	0,8555	0,9499	0,9572	0,9468	0,9261	0,8954	0,8598	0,7774	0,6976	0,5992	0,5234	0,4588	0,4115	0,3735	0,3448	0,3247
2024-12-18	0,3088	0,2985	0,2945	0,2949	0,3048	0,3330	0,4385	0,6514	0,8337	0,9111	0,9201	0,9178	0,9147	0,8868	0,8335	0,7461	0,6725	0,5857	0,5138	0,4556	0,4109	0,3690	0,3388	0,3197
2024-12-19	0,3032	0,2908	0,2891	0,2865	0,2956	0,3233	0,4252	0,6196	0,8110	0,8853	0,8881	0,8852	0,8589	0,8278	0,7909	0,7162	0,6643	0,5879	0,5183	0,4585	0,4022	0,3672	0,3367	0,3171
2024-12-20	0,3008	0,2922	0,2861	0,2861	0,2956	0,3241	0,4271	0,6206	0,7920	0,8719	0,8680	0,8636	0,8424	0,8064	0,7694	0,7073	0,6699	0,5838	0,5223	0,4622	0,4153	0,3767	0,3443	0,3216
2024-12-21	0,3080	0,2961	0,2899	0,2875	0,2933	0,3085	0,3511	0,4123	0,4826	0,5525	0,5872	0,5920	0,5650	0,5085	0,4562	0,4364	0,4582	0,4514	0,4439	0,4168	0,3967	0,3719	0,3505	0,3273
2024-12-22	0,3082	0,2958	0,2902	0,2851	0,2833	0,2902	0,3015	0,3151	0,3324	0,3591	0,3977	0,4079	0,4034	0,3662	0,3602	0,3698	0,3987	0,3963	0,3916	0,3791	0,3687	0,3470	0,3321	0,3149
2024-12-23	0,3037	0,2948	0,2907	0,2922	0,2995	0,3299	0,4296	0,6386	0,7947	0,8756	0,8837	0,8828	0,8690	0,8319	0,8084	0,7479	0,6801	0,5924	0,5355	0,4765	0,4260	0,3896	0,3624	0,3410
2024-12-24	0,3351	0,3203	0,3121	0,3078	0,3116	0,3262	0,3587	0,4094	0,4589	0,4998	0,5129	0,4955	0,4550	0,4065	0,3686	0,3726	0,3995	0,3823	0,3664	0,3609	0,3579	0,3717	0,3833	0,3631
2024-12-25	0,3631	0,3266	0,3139	0,3106	0,3146	0,3172	0,3266	0,3294	0,3416	0,3585	0,3683	0,3644	0,3547	0,3330	0,3245	0,3366	0,3750	0,3853	0,3867	0,3837	0,3755	0,3739	0,3658	0,3542
2024-12-26	0,3461	0,3348	0,3295	0,3258	0,3272	0,3314	0,3427	0,3527	0,3664	0,3797	0,3943	0,3886	0,3731	0,3555	0,3456	0,3567	0,3903	0,3953	0,3981	0,3972	0,3897	0,3888	0,3781	0,3643
2024-12-27	0,3269	0,3160	0,3124	0,3126	0,3194	0,3510	0,4541	0,6443	0,8010	0,8830	0,8821	0,8724	0,8542	0,8287	0,7964	0,7351	0,6795	0,5982	0,5423	0,4805	0,4424	0,4072	0,3713	0,3490
2024-12-28	0,3080	0,2961	0,2899	0,2875	0,2933	0,3085	0,3511	0,4123	0,4826	0,5525	0,5872	0,5920	0,5650	0,5085	0,4562	0,4364	0,4582	0,4514	0,4439	0,4168	0,3967	0,3719	0,3505	0,3273
2024-12-29	0,3082	0,2958	0,2902	0,2851	0,2833	0,2902	0,3015	0,3151	0,3324	0,3591	0,3977	0,4079	0,4034	0,3662	0,3602	0,3698	0,3987	0,3963	0,3916	0,3791	0,3687	0,3670	0,3621	0,3549
2024-12-30	0,3510	0,3415	0,3390	0,3388	0,3480	0,3685	0,4371	0,5808	0,7065	0,7771	0,8000	0,7954	0,7792	0,7529	0,7241	0,6743	0,6496	0,5840	0,5295	0,4956	0,4605	0,4295	0,4047	0,3842
2024-12-31	0,3262	0,3157	0,3095	0,3033	0,3100	0,3266	0,3805	0,4818	0,5764	0,6410	0,6663	0,6589	0,6049	0,5422	0,4790	0,4486	0,4538	0,4601	0,4462	0,4228	0,3912	0,3715	0,3583	0,3480



Tablica T.2.G – Charakterystyka obciążeń bezwzględnych – Profil G

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-01-01	0,9219	0,9066	0,8813	0,8641	0,8391	0,8438	0,8540	0,8532	0,8325	0,8520	0,8858	0,9464	0,9817	0,9973	0,9973	1,0269	1,0772	1,0825	1,0768	1,0483	1,0109	0,9773	0,9297	0,8808
2024-01-02	0,8746	0,8428	0,8269	0,8265	0,8446	0,9685	1,2377	1,5788	1,8414	1,9715	2,0171	2,0677	2,0554	2,0228	1,9604	1,7940	1,6634	1,5253	1,4034	1,3044	1,1958	1,0966	1,0057	0,9389
2024-01-03	0,8834	0,8560	0,8347	0,8377	0,8557	0,9741	1,2437	1,5942	1,8273	1,9735	2,0288	2,0956	2,0745	2,0126	1,9398	1,7988	1,6902	1,5354	1,4080	1,3055	1,1875	1,0889	1,0094	0,9355
2024-01-04	0,9227	0,9118	0,9109	0,9092	0,9271	1,0364	1,2641	1,5559	1,7583	1,9119	1,9923	2,0561	2,0641	2,0066	1,9490	1,8441	1,7432	1,5928	1,4640	1,3568	1,2582	1,1656	1,0759	0,9901
2024-01-05	0,9188	0,8880	0,8756	0,8675	0,8901	0,9964	1,2010	1,4061	1,5799	1,7325	1,8185	1,8809	1,8915	1,8469	1,7962	1,7311	1,7045	1,5800	1,4620	1,3556	1,2579	1,1712	1,0874	1,0013
2024-01-06	0,8963	0,8543	0,8349	0,8240	0,8236	0,8491	0,9017	0,9390	0,9429	0,9949	1,0719	1,1480	1,1860	1,1803	1,1734	1,1635	1,2095	1,2078	1,2088	1,1687	1,1230	1,0672	1,0068	0,9581
2024-01-07	0,9329	0,9024	0,8816	0,8690	0,8554	0,8806	0,9139	0,9360	0,9356	0,9947	1,0665	1,1354	1,1521	1,1497	1,1558	1,1626	1,2128	1,2195	1,2093	1,1722	1,1156	1,0547	0,9920	0,9396
2024-01-08	0,9160	0,8849	0,8759	0,8703	0,9003	1,0290	1,3516	1,7521	2,0600	2,2132	2,2512	2,2848	2,2683	2,1985	2,0819	1,9218	1,8024	1,6429	1,5064	1,3826	1,2703	1,1674	1,0882	1,0094
2024-01-09	0,9637	0,9297	0,9151	0,9146	0,9450	1,0783	1,3901	1,7933	2,0898	2,2587	2,2839	2,3240	2,3110	2,2459	2,1318	1,9567	1,8290	1,6423	1,5054	1,3935	1,2801	1,1676	1,0782	0,9955
2024-01-10	0,9573	0,9247	0,9138	0,9117	0,9351	1,0589	1,3864	1,7755	2,0913	2,2559	2,3009	2,3399	2,3397	2,2855	2,1598	1,9784	1,8247	1,6572	1,5080	1,3788	1,2697	1,1705	1,0704	0,9850
2024-01-11	0,9444	0,9150	0,8947	0,9018	0,9260	1,0480	1,3560	1,7610	2,0930	2,2557	2,3038	2,3519	2,3460	2,2784	2,1664	1,9394	1,7851	1,6206	1,4777	1,3675	1,2271	1,1215	1,0381	0,9562
2024-01-12	0,9027	0,8755	0,8593	0,8570	0,8796	1,0085	1,3201	1,6931	1,9987	2,1579	2,2142	2,2685	2,2404	2,1578	2,0113	1,8358	1,7364	1,6126	1,4841	1,3597	1,2492	1,1495	1,0621	0,9752
2024-01-13	0,9308	0,9013	0,8824	0,8718	0,8762	0,9530	1,1023	1,2053	1,3120	1,4437	1,5393	1,5864	1,5705	1,4633	1,3601	1,3057	1,3391	1,3519	1,3270	1,2717	1,2015	1,1293	1,0660	0,9813
2024-01-14	0,9282	0,8919	0,8711	0,8605	0,8548	0,8713	0,9010	0,9267	0,9318	0,9982	1,0810	1,1678	1,1906	1,1799	1,1720	1,1575	1,1984	1,2123	1,1936	1,1548	1,0785	1,0266	0,9603	0,9074
2024-01-15	0,8729	0,8458	0,8312	0,8320	0,8593	0,9895	1,2768	1,6537	1,9410	2,0693	2,1020	2,1306	2,1345	2,0940	1,9952	1,8273	1,7035	1,5670	1,4391	1,3238	1,2111	1,1078	1,0260	0,9498
2024-01-16	0,9083	0,8819	0,8779	0,8806	0,8998	1,0357	1,3364	1,7207	1,9732	2,1084	2,1487	2,1925	2,1720	2,1225	2,0163	1,8355	1,7499	1,6077	1,4669	1,3600	1,2261	1,1209	1,0422	0,9706
2024-01-17	0,9129	0,8861	0,8703	0,8696	0,8905	1,0198	1,3179	1,6911	1,9572	2,1127	2,1466	2,2001	2,1853	2,1202	1,9980	1,8234	1,7139	1,5850	1,4468	1,3376	1,2158	1,1123	1,0319	0,9519
2024-01-18	0,9016	0,8793	0,8656	0,8650	0,8955	1,0231	1,3110	1,6777	1,9512	2,1015	2,1314	2,1975	2,1672	2,1349	2,0376	1,8408	1,7290	1,6098	1,4738	1,3604	1,2374	1,1407	1,0608	0,9841
2024-01-19	0,9328	0,9057	0,8888	0,8893	0,9144	1,0379	1,3135	1,6755	1,9205	2,0776	2,1295	2,1841	2,1675	2,0936	1,9952	1,8475	1,7457	1,6260	1,4863	1,3637	1,2630	1,1717	1,0848	1,0011
2024-01-20	0,9468	0,9168	0,8917	0,8938	0,9006	0,9742	1,1185	1,2205	1,3310	1,4527	1,5435	1,6179	1,5888	1,4854	1,3654	1,3147	1,3269	1,3563	1,3119	1,2698	1,2058	1,1454	1,0752	0,9965
2024-01-21	0,9413	0,9071	0,8870	0,8676	0,8623	0,8764	0,9009	0,9188	0,9324	0,9991	1,0683	1,1606	1,1766	1,1662	1,1583	1,1377	1,1702	1,2016	1,1878	1,1496	1,0945	1,0294	0,9669	0,9253
2024-01-22	0,8855	0,8556	0,8459	0,8432	0,8752	0,9965	1,2949	1,6490	1,9200	2,0677	2,1246	2,1804	2,1650	2,1325	2,0178	1,8295	1,6905	1,5525	1,4225	1,3223	1,2159	1,1061	1,0199	0,9381
2024-01-23	0,8931	0,8660	0,8486	0,8514	0,8749	1,0008	1,2903	1,6508	1,9038	2,0710	2,0948	2,1708	2,1560	2,1020	2,0157	1,8233	1,6875	1,5528	1,4161	1,3241	1,1980	1,0988	1,0169	0,9351
2024-01-24	0,8905	0,8707	0,8506	0,8479	0,8769	1,0004	1,2834	1,6377	1,8759	2,0405	2,0896	2,1752	2,1535	2,1205	2,0236	1,8247	1,6995	1,5792	1,4346	1,3311	1,2123	1,1124	1,0222	0,9445
2024-01-25	0,8972	0,8662	0,8511	0,8546	0,8787	0,9978	1,2761	1,6363	1,8764	2,0359	2,0957	2,1691	2,1475	2,0890	1,9819	1,8183	1,6803	1,5569	1,4210	1,3308	1,2028	1,1082	1,0223	0,9410
2024-01-26	0,9023	0,8764	0,8633	0,8602	0,8815	1,0118	1,2884	1,6185	1,8418	1,9900	2,0416	2,1198	2,1090	2,0478	1,9643	1,7938	1,6752	1,6031	1,4764	1,3620	1,2504	1,1568	1,0654	0,9771
2024-01-27	0,9301	0,9021	0,8819	0,8703	0,8760	0,9641	1,1138	1,2000	1,3128	1,4497	1,5381	1,6146	1,5788	1,4726	1,3635	1,3064	1,3146	1,3386	1,2977	1,2398	1,1721	1,1030	1,0184	0,9283
2024-01-28	0,8494	0,8112	0,7897	0,7693	0,7641	0,7962	0,8591	0,8738	0,8886	0,9599	1,0242	1,1090	1,1464	1,1240	1,1089	1,0968	1,1164	1,1435	1,1370	1,1030	1,0749	1,0269	0,9575	0,8983
2024-01-29	0,8666	0,8420	0,8299	0,8276	0,8517	0,9722	1,2565	1,5799	1,8423	1,9838	2,0198	2,0841	2,0629	2,0013	1,9180	1,7511	1,6312	1,5536	1,4289	1,3199	1,2036	1,1193	1,0381	0,9548
2024-01-30	0,9141	0,8870	0,8718	0,8664	0,8936	1,0263	1,3095	1,6404	1,8909	2,0424	2,0873	2,1646	2,1439	2,0990	1,9998	1,8049	1,6821	1,5736	1,4308	1,3279	1,2209	1,1294	1,0455	0,9649
2024-01-31	0,9138	0,8921	0,8775	0,8732	0,9004	1,0282	1,3023	1,6361	1,8869	2,0248	2,0730	2,1417	2,1561	2,0982	1,9816	1,8287	1,6835	1,5887	1,4441	1,3427	1,2281	1,1269	1,0357	0,9528

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-02-01	0,9094	0,8830	0,8742	0,8762	0,8942	1,0186	1,3057	1,6273	1,8831	2,0145	2,0646	2,1156	2,1257	2,0489	1,9457	1,7989	1,6783	1,5662	1,4510	1,3382	1,2081	1,1085	1,0291	0,9392
2024-02-02	0,8940	0,8778	0,8564	0,8505	0,8744	1,0002	1,2768	1,5991	1,8430	1,9990	2,0554	2,1203	2,0889	2,0419	1,9406	1,7693	1,6483	1,5711	1,4452	1,3303	1,2216	1,1247	1,0376	0,9557
2024-02-03	0,9017	0,8763	0,8561	0,8568	0,8632	0,9485	1,0945	1,1757	1,2900	1,4174	1,5063	1,5741	1,5518	1,4511	1,3415	1,2754	1,2687	1,3237	1,2920	1,2284	1,1711	1,1062	1,0337	0,9617
2024-02-04	0,9121	0,8780	0,8584	0,8500	0,8308	0,8469	0,8887	0,8903	0,9041	0,9560	1,0367	1,1189	1,1343	1,1273	1,1202	1,1185	1,1177	1,1753	1,1635	1,1341	1,0751	1,0208	0,9527	0,8997
2024-02-05	0,8706	0,8399	0,8291	0,8277	0,8581	0,9899	1,2903	1,6434	1,9054	2,0503	2,0855	2,1329	2,1082	2,0586	1,9463	1,7730	1,5999	1,5428	1,4186	1,3144	1,2054	1,1037	1,0215	0,9348
2024-02-06	0,8884	0,8649	0,8547	0,8559	0,8797	1,0055	1,2992	1,6433	1,9050	2,0609	2,0861	2,1660	2,1653	2,1195	2,0116	1,8186	1,6610	1,5583	1,4401	1,3222	1,2120	1,0961	1,0149	0,9347
2024-02-07	0,8871	0,8561	0,8475	0,8477	0,8707	1,0018	1,2767	1,5960	1,8415	2,0035	2,0473	2,1299	2,1392	2,0860	1,9733	1,7907	1,6470	1,5661	1,4422	1,3345	1,2113	1,0922	1,0039	0,9264
2024-02-08	0,8726	0,8531	0,8317	0,8331	0,8653	0,9944	1,2636	1,5750	1,8468	1,9891	2,0249	2,0979	2,1056	2,0454	1,9414	1,7875	1,6305	1,5458	1,4363	1,3325	1,1996	1,0997	1,0021	0,9301
2024-02-09	0,8852	0,8599	0,8401	0,8357	0,8666	0,9907	1,2685	1,5824	1,8226	1,9877	2,0592	2,1079	2,1086	2,0426	1,9508	1,7796	1,6471	1,5789	1,4655	1,3694	1,2510	1,1567	1,0661	0,9735
2024-02-10	0,9348	0,9034	0,8842	0,8677	0,8800	0,9637	1,1055	1,1949	1,3092	1,4333	1,5270	1,5778	1,5416	1,4625	1,3468	1,2888	1,2813	1,3517	1,3390	1,2794	1,2003	1,1381	1,0593	0,9828
2024-02-11	0,9326	0,8964	0,8736	0,8678	0,8497	0,8647	0,8953	0,8971	0,9287	0,9839	1,0490	1,1304	1,1587	1,1498	1,1316	1,1221	1,1264	1,2023	1,1999	1,1522	1,0854	1,0238	0,9634	0,9045
2024-02-12	0,8773	0,8520	0,8377	0,8426	0,8679	0,9960	1,2957	1,6059	1,8521	1,9943	2,0316	2,0826	2,0705	2,0024	1,8912	1,7274	1,5889	1,5540	1,4542	1,3487	1,2186	1,1071	1,0095	0,9309
2024-02-13	0,8917	0,8591	0,8502	0,8441	0,8644	0,9917	1,2836	1,6243	1,8815	2,0194	2,0513	2,1023	2,0839	2,0204	1,9033	1,7242	1,5803	1,5205	1,4133	1,3166	1,1941	1,0894	0,9942	0,9115
2024-02-14	0,8586	0,8386	0,8302	0,8357	0,8572	0,9887	1,2700	1,6132	1,8555	2,0195	2,0491	2,1193	2,1034	2,0543	1,9411	1,7866	1,6288	1,5342	1,4290	1,3148	1,1913	1,0885	0,9928	0,9221
2024-02-15	0,8847	0,8696	0,8672	0,8693	0,8826	0,9861	1,2443	1,5663	1,8261	1,9733	2,0238	2,0873	2,0882	2,0165	1,9201	1,7455	1,5992	1,5177	1,4210	1,3255	1,1987	1,0935	1,0010	0,9272
2024-02-16	0,8827	0,8546	0,8491	0,8478	0,8706	0,9883	1,2415	1,5629	1,8054	1,9566	2,0082	2,0739	2,0486	1,9720	1,8546	1,7023	1,6054	1,5340	1,4252	1,3316	1,2245	1,1343	1,0519	0,9601
2024-02-17	0,9035	0,8610	0,8379	0,8218	0,8308	0,9092	1,0140	1,0847	1,1925	1,2677	1,3132	1,3292	1,2744	1,2100	1,1862	1,1483	1,1078	1,2082	1,2156	1,1926	1,1437	1,0854	1,0108	0,9325
2024-02-18	0,8894	0,8542	0,8298	0,8145	0,7960	0,8051	0,8350	0,8386	0,8727	0,9339	1,0139	1,0914	1,1187	1,1150	1,1111	1,1036	1,1034	1,1634	1,1764	1,1280	1,0590	1,0021	0,9343	0,8770
2024-02-19	0,8493	0,8188	0,8164	0,8246	0,8452	0,9633	1,2527	1,5867	1,8752	2,0155	2,0566	2,1080	2,0906	2,0165	1,9081	1,7227	1,5667	1,4950	1,4132	1,3104	1,1874	1,0826	0,9943	0,9286
2024-02-20	0,8825	0,8604	0,8445	0,8477	0,8678	0,9956	1,2776	1,6070	1,9174	2,0645	2,1189	2,1718	2,1509	2,0783	1,9466	1,7698	1,5966	1,5240	1,4380	1,3474	1,2189	1,1069	1,0106	0,9369
2024-02-21	0,8937	0,8672	0,8483	0,8537	0,8810	1,0022	1,2719	1,6018	1,8781	2,0293	2,0903	2,1585	2,1672	2,0944	2,0087	1,8090	1,6256	1,5374	1,4452	1,3422	1,2321	1,1285	1,0311	0,9591
2024-02-22	0,9340	0,9103	0,8954	0,8897	0,9131	1,0285	1,2830	1,5968	1,8461	1,9644	1,9914	2,0456	2,0428	1,9799	1,8661	1,7198	1,5896	1,5028	1,4194	1,3313	1,1949	1,0903	0,9952	0,9129
2024-02-23	0,8620	0,8369	0,8202	0,8305	0,8584	0,9863	1,2387	1,5526	1,8113	1,9557	2,0180	2,0757	2,0766	2,0102	1,9046	1,7356	1,5918	1,5349	1,4615	1,3424	1,2215	1,1289	1,0341	0,9522
2024-02-24	0,8981	0,8747	0,8556	0,8432	0,8559	0,9407	1,0500	1,1547	1,2861	1,4022	1,4974	1,5596	1,5293	1,4355	1,3080	1,2596	1,2387	1,2792	1,2882	1,2506	1,1664	1,1126	1,0410	0,9675
2024-02-25	0,9251	0,8959	0,8713	0,8464	0,8276	0,8417	0,8568	0,8736	0,9088	0,9647	1,0334	1,0915	1,1192	1,1226	1,1126	1,0999	1,0955	1,1360	1,1858	1,1400	1,0746	1,0081	0,9452	0,8939
2024-02-26	0,8535	0,8363	0,8289	0,8279	0,8575	0,9919	1,2720	1,6009	1,8940	2,0331	2,0556	2,1055	2,0770	2,0246	1,9023	1,7169	1,5463	1,4761	1,4256	1,3301	1,2084	1,0987	1,0167	0,9346
2024-02-27	0,8921	0,8736	0,8553	0,8586	0,8908	1,0288	1,3076	1,6376	1,9135	2,0460	2,0768	2,1129	2,1057	2,0267	1,8986	1,7187	1,5668	1,4989	1,4499	1,3474	1,2197	1,1135	1,0224	0,9414
2024-02-28	0,8995	0,8749	0,8716	0,8761	0,9006	1,0222	1,2988	1,6348	1,9085	2,0240	2,0433	2,0953	2,0741	2,0067	1,8909	1,7037	1,5394	1,4505	1,4202	1,3321	1,2139	1,1006	1,0113	0,9246
2024-02-29	0,8834	0,8595	0,8487	0,8517	0,8828	1,0079	1,2907	1,6363	1,9405	2,1049	2,1367	2,1933	2,1851	2,1258	1,9990	1,7951	1,6291	1,5369	1,4673	1,3495	1,2092	1,0906	1,0050	0,9161

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-03-01	0,8721	0,8544	0,8426	0,8455	0,8711	0,9935	1,2607	1,6001	1,9025	2,0808	2,1468	2,1882	2,1817	2,0851	1,9519	1,7668	1,6078	1,5236	1,4707	1,3672	1,2359	1,1356	1,0463	0,9624
2024-03-02	0,9112	0,8894	0,8687	0,8604	0,8655	0,9477	1,0619	1,1802	1,3056	1,4317	1,5260	1,5786	1,5443	1,4461	1,3211	1,2579	1,2406	1,2842	1,3058	1,2621	1,1911	1,1108	1,0424	0,9627
2024-03-03	0,9172	0,8848	0,8628	0,8439	0,8365	0,8502	0,8577	0,8883	0,9274	0,9870	1,0482	1,1323	1,1577	1,1530	1,1429	1,1245	1,1284	1,1510	1,1786	1,1439	1,0760	1,0122	0,9501	0,8925
2024-03-04	0,8579	0,8394	0,8255	0,8244	0,8608	0,9937	1,2735	1,6139	1,9027	2,0496	2,0683	2,1166	2,1233	2,0407	1,9187	1,7308	1,5867	1,4704	1,4398	1,3348	1,2102	1,1022	1,0123	0,9331
2024-03-05	0,8964	0,8771	0,8560	0,8588	0,8837	1,0146	1,2799	1,6319	1,9220	2,0789	2,0961	2,1344	2,1148	2,0515	1,9425	1,7337	1,5823	1,4782	1,4411	1,3564	1,2283	1,1102	1,0054	0,9230
2024-03-06	0,8736	0,8507	0,8430	0,8419	0,8726	1,0010	1,2678	1,6069	1,8792	2,0119	2,0518	2,0785	2,0730	2,0121	1,9020	1,7300	1,5773	1,4733	1,4499	1,3543	1,2146	1,1048	0,9998	0,9219
2024-03-07	0,8834	0,8570	0,8511	0,8540	0,8847	1,0006	1,2675	1,5914	1,8752	1,9990	2,0401	2,0964	2,0865	2,0077	1,9012	1,7206	1,5729	1,4771	1,4653	1,3794	1,2389	1,1273	1,0194	0,9428
2024-03-08	0,8958	0,8754	0,8723	0,8797	0,9011	1,0254	1,2801	1,6089	1,8680	2,0262	2,0595	2,1054	2,0734	2,0061	1,8853	1,7035	1,5562	1,4727	1,4568	1,3757	1,2418	1,1425	1,0434	0,9636
2024-03-09	0,9114	0,8859	0,8730	0,8533	0,8645	0,9527	1,0671	1,1808	1,3074	1,4341	1,5140	1,5695	1,5311	1,4316	1,3197	1,2548	1,2210	1,2319	1,2818	1,2533	1,1769	1,0984	1,0270	0,9494
2024-03-10	0,8975	0,8729	0,8555	0,8392	0,8316	0,8358	0,8349	0,8769	0,9135	0,9719	1,0218	1,0983	1,1110	1,1103	1,0963	1,0861	1,0676	1,0901	1,1551	1,1175	1,0554	0,9927	0,9248	0,8701
2024-03-11	0,8381	0,8184	0,8087	0,8162	0,8488	0,9701	1,2434	1,5865	1,8670	1,9908	2,0087	2,0482	2,0316	1,9765	1,8467	1,6663	1,4956	1,3958	1,3808	1,2914	1,1726	1,0512	0,9679	0,8844
2024-03-12	0,8540	0,8256	0,8142	0,8177	0,8520	0,9741	1,2420	1,5771	1,8679	1,9976	2,0195	2,0678	2,0430	1,9834	1,8717	1,6881	1,5278	1,4330	1,3996	1,3116	1,1816	1,0654	0,9647	0,8867
2024-03-13	0,8435	0,8226	0,8112	0,8119	0,8337	0,9525	1,2146	1,5715	1,8460	1,9850	2,0206	2,0859	2,0667	2,0097	1,9006	1,7187	1,5660	1,4498	1,4297	1,3227	1,1956	1,0785	0,9771	0,8981
2024-03-14	0,8572	0,8337	0,8258	0,8269	0,8570	0,9785	1,2467	1,5901	1,8449	1,9733	1,9888	2,0400	2,0378	1,9749	1,8920	1,7108	1,5485	1,4494	1,4151	1,3340	1,1866	1,0689	0,9667	0,8883
2024-03-15	0,8447	0,8228	0,8120	0,8148	0,8500	0,9650	1,2357	1,5481	1,8134	1,9579	1,9972	2,0161	2,0056	1,9336	1,8355	1,6560	1,5174	1,4245	1,4202	1,3324	1,2057	1,1022	1,0068	0,9177
2024-03-16	0,8664	0,8387	0,8211	0,8101	0,8305	0,8945	1,0229	1,1321	1,2659	1,3904	1,4829	1,5178	1,4967	1,3983	1,2845	1,2237	1,1822	1,1915	1,2509	1,2182	1,1467	1,0712	0,9849	0,9014
2024-03-17	0,8617	0,8279	0,8143	0,7967	0,7930	0,7852	0,8049	0,8493	0,8913	0,9580	1,0193	1,0777	1,0867	1,0902	1,0913	1,0663	1,0607	1,0758	1,1318	1,1163	1,0425	0,9729	0,9138	0,8576
2024-03-18	0,8238	0,8021	0,7907	0,7969	0,8265	0,9360	1,2123	1,5404	1,7959	1,9328	1,9299	1,9806	1,9822	1,9086	1,7916	1,6118	1,4507	1,3516	1,3393	1,2777	1,1502	1,0457	0,9625	0,8837
2024-03-19	0,8387	0,8200	0,8104	0,8091	0,8398	0,9479	1,2171	1,5372	1,7937	1,9408	1,9429	1,9969	1,9864	1,9217	1,7932	1,6087	1,4539	1,3457	1,3508	1,2842	1,1623	1,0471	0,9488	0,8668
2024-03-20	0,8295	0,8062	0,7961	0,7945	0,8158	0,9322	1,2059	1,5307	1,7656	1,9118	1,9198	1,9551	1,9508	1,8841	1,7840	1,6182	1,4717	1,3466	1,3481	1,2905	1,1607	1,0500	0,9559	0,8728
2024-03-21	0,8365	0,8076	0,7957	0,7943	0,8248	0,9273	1,1958	1,5150	1,7933	1,9178	1,9146	1,9674	1,9568	1,8931	1,7950	1,6262	1,4711	1,3630	1,3653	1,3099	1,1759	1,0552	0,9531	0,8771
2024-03-22	0,8284	0,8070	0,7972	0,7936	0,8226	0,9240	1,2001	1,5046	1,7410	1,8799	1,9106	1,9480	1,9452	1,8615	1,7698	1,6134	1,4676	1,3749	1,3618	1,3141	1,1757	1,0693	0,9664	0,8809
2024-03-23	0,8320	0,7962	0,7800	0,7701	0,7799	0,8320	0,9628	1,0802	1,2095	1,3296	1,4124	1,4742	1,4480	1,3549	1,2460	1,1894	1,1575	1,1591	1,1986	1,2010	1,1257	1,0497	0,9690	0,8854
2024-03-24	0,8429	0,8046	0,8019	0,7973	0,7874	0,7893	0,7840	0,8145	0,8474	0,9089	0,9931	1,0547	1,0946	1,0959	1,0840	1,0706	1,0516	1,0617	1,0468	1,0810	1,0460	0,9796	0,9034	0,8418
2024-03-25	0,7965	0,7721	0,7609	0,7551	0,7837	0,9048	1,1744	1,5020	1,7903	1,9234	1,9485	1,9900	1,9775	1,9215	1,8043	1,6121	1,4603	1,3381	1,2466	1,2286	1,1583	1,0570	0,9529	0,8736
2024-03-26	0,8215	0,8013	0,7805	0,7773	0,8002	0,9130	1,1892	1,5296	1,8114	1,9608	1,9784	2,0247	2,0373	1,9635	1,8674	1,6698	1,5152	1,3771	1,2767	1,2500	1,1655	1,0584	0,9671	0,8831
2024-03-27	0,8280	0,8017	0,7956	0,7913	0,8191	0,9464	1,2239	1,5615	1,8562	1,9947	2,0292	2,0910	2,0718	1,9958	1,8735	1,6978	1,5199	1,3893	1,2934	1,2818	1,2021	1,0984	0,9900	0,9127
2024-03-28	0,8614	0,8414	0,8258	0,8219	0,8525	0,9720	1,2549	1,5883	1,8701	2,0015	2,0436	2,0717	2,0492	1,9891	1,8826	1,6936	1,5330	1,4011	1,3075	1,2942	1,2074	1,0939	0,9877	0,9071
2024-03-29	0,8536	0,8325	0,8215	0,8184	0,8434	0,9545	1,2263	1,5668	1,8551	2,0087	2,0508	2,0882	2,0817	2,0170	1,8901	1,7178	1,5579	1,4216	1,3257	1,3041	1,2302	1,1142	1,0166	0,9317
2024-03-30	0,8725	0,8439	0,8256	0,8153	0,8277	0,9040	1,0187	1,1400	1,2786	1,3986	1,4970	1,5426	1,5139	1,4177	1,3198	1,2479	1,2004	1,1927	1,1861	1,1932	1,1689	1,0922	1,0074	0,9652
2024-03-31	0,9301	0,9021		0,8703	0,8760	0,9641	1,1138	1,2000	1,3128	1,4497	1,5381	1,6146	1,5788	1,4726	1,3635	1,3064	1,3146	1,3386	1,2977	1,2398	1,1721	1,1030	1,0184	0,9283

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-04-01	0,7902	0,7380	0,7237	0,7200	0,7267	0,7373	0,7328	0,7574	0,7942	0,8298	0,8515	0,8677	0,8718	0,8588	0,8620	0,8613	0,8662	0,8714	0,8856	0,9007	0,9267	0,8960	0,8620	0,8387
2024-04-02	0,8242	0,8006	0,7834	0,7775	0,8088	0,9219	1,1426	1,4055	1,6238	1,7404	1,7775	1,8293	1,7923	1,7567	1,6730	1,5262	1,3819	1,2581	1,1688	1,1531	1,1161	1,0269	0,9452	0,8575
2024-04-03	0,8108	0,7896	0,7736	0,7691	0,7965	0,9121	1,1056	1,3757	1,5705	1,6634	1,7017	1,7336	1,7561	1,7055	1,6401	1,5061	1,3733	1,2662	1,1860	1,1600	1,1234	1,0180	0,9346	0,8516
2024-04-04	0,8026	0,7768	0,7644	0,7584	0,7899	0,8955	1,0845	1,3416	1,5112	1,6158	1,6547	1,7292	1,7374	1,6933	1,6369	1,5178	1,3881	1,2639	1,1854	1,1502	1,0979	1,0226	0,9513	0,8662
2024-04-05	0,8186	0,7964	0,7889	0,7793	0,8097	0,8972	1,0715	1,3135	1,4761	1,5765	1,5910	1,6407	1,6150	1,5676	1,4880	1,4017	1,3022	1,2088	1,1392	1,1202	1,0843	1,0133	0,9353	0,8548
2024-04-06	0,8110	0,7880	0,7711	0,7627	0,7788	0,8402	0,9183	1,0056	1,0865	1,1477	1,1939	1,2023	1,1683	1,0834	0,9906	0,9543	0,9332	0,9245	0,9269	0,9427	0,9665	0,9398	0,8806	0,8332
2024-04-07	0,8014	0,7836	0,7778	0,7709	0,7664	0,7916	0,8111	0,8259	0,8771	0,9422	1,0105	1,0662	1,0666	1,0363	1,0185	0,9978	0,9860	0,9851	0,9881	1,0176	1,0168	0,9645	0,9092	0,8447
2024-04-08	0,8003	0,7802	0,7595	0,7596	0,7882	0,9000	1,1249	1,4142	1,6648	1,7755	1,8220	1,8661	1,8444	1,8038	1,7302	1,5810	1,4387	1,2964	1,2081	1,1870	1,1189	1,0235	0,9494	0,8713
2024-04-09	0,7848	0,7654	0,7543	0,7530	0,7770	0,8748	1,0613	1,3425	1,5677	1,6874	1,7405	1,7820	1,7719	1,7298	1,6525	1,4955	1,3478	1,2279	1,1423	1,1252	1,1024	1,0229	0,9537	0,8824
2024-04-10	0,8453	0,8214	0,8120	0,8067	0,8317	0,9246	1,1457	1,4675	1,6954	1,8225	1,8433	1,8871	1,8757	1,8071	1,7174	1,5604	1,4052	1,2737	1,1828	1,1562	1,1172	1,0287	0,9587	0,8860
2024-04-11	0,8395	0,8152	0,7994	0,7948	0,8238	0,9308	1,1530	1,4669	1,6788	1,7956	1,8282	1,8781	1,8526	1,8009	1,7251	1,5724	1,4246	1,2877	1,1965	1,1565	1,1190	1,0375	0,9545	0,8841
2024-04-12	0,8441	0,8215	0,8048	0,8066	0,8356	0,9365	1,1444	1,4312	1,6378	1,7426	1,7743	1,8070	1,7908	1,7518	1,6580	1,5211	1,3949	1,2914	1,2045	1,1525	1,1128	1,0336	0,9466	0,8653
2024-04-13	0,8225	0,7971	0,7814	0,7796	0,8017	0,8611	0,9727	1,0791	1,1899	1,2952	1,3622	1,3974	1,3645	1,2680	1,1741	1,1204	1,0924	1,0862	1,0682	1,0665	1,0548	0,9927	0,9226	0,8437
2024-04-14	0,7987	0,7811	0,7631	0,7528	0,7565	0,7535	0,7591	0,8016	0,8407	0,8940	0,9529	0,9999	1,0111	1,0012	0,9903	0,9665	0,9582	0,9719	0,9706	0,9621	0,9841	0,9369	0,8757	0,8183
2024-04-15	0,7823	0,7602	0,7461	0,7477	0,7692	0,8654	1,0775	1,3787	1,5988	1,7055	1,7458	1,8132	1,8265	1,7803	1,6904	1,5611	1,4092	1,2613	1,1739	1,1237	1,0821	1,0009	0,9287	0,8518
2024-04-16	0,8111	0,7899	0,7754	0,7740	0,7993	0,9025	1,1229	1,4356	1,6428	1,7498	1,7888	1,8434	1,8285	1,7938	1,6872	1,5369	1,3813	1,2519	1,1567	1,1048	1,0883	1,0052	0,9403	0,8597
2024-04-17	0,8079	0,7908	0,7777	0,7741	0,7999	0,8953	1,1197	1,4301	1,6455	1,7481	1,7841	1,8360	1,8372	1,8023	1,7147	1,5594	1,4042	1,2921	1,1946	1,1358	1,1122	1,0307	0,9467	0,8695
2024-04-18	0,8272	0,8044	0,7928	0,7847	0,8156	0,9176	1,1432	1,4676	1,7166	1,8445	1,8972	1,9329	1,9176	1,8770	1,7996	1,6271	1,4677	1,3276	1,2310	1,1668	1,1243	1,0379	0,9569	0,8787
2024-04-19	0,8346	0,8115	0,7930	0,7849	0,8160	0,9167	1,1391	1,4563	1,6813	1,7999	1,8447	1,8732	1,8688	1,8072	1,7217	1,5805	1,4483	1,3160	1,2095	1,1479	1,1108	1,0389	0,9596	0,8825
2024-04-20	0,8256	0,8049	0,7872	0,7750	0,7914	0,8477	0,9734	1,0959	1,2010	1,2980	1,3691	1,3959	1,3613	1,2761	1,1644	1,1122	1,0924	1,0753	1,0564	1,0343	1,0329	0,9915	0,9198	0,8430
2024-04-21	0,7980	0,7782	0,7550	0,7461	0,7461	0,7358	0,7529	0,8015	0,8466	0,8833	0,9408	0,9912	1,0138	1,0091	0,9885	0,9690	0,9549	0,9661	0,9711	0,9668	0,9790	0,9388	0,8682	0,8163
2024-04-22	0,7773	0,7571	0,7502	0,7500	0,7815	0,8673	1,1128	1,4221	1,6340	1,7393	1,7655	1,7929	1,7721	1,7443	1,6722	1,5035	1,3568	1,2352	1,1374	1,0915	1,0825	0,9963	0,9100	0,8358
2024-04-23	0,7910	0,7663	0,7572	0,7534	0,7793	0,8582	1,0936	1,3988	1,6226	1,7319	1,7690	1,8051	1,7836	1,7502	1,6613	1,5037	1,3587	1,2499	1,1633	1,0908	1,0883	0,9884	0,9114	0,8335
2024-04-24	0,7848	0,7618	0,7479	0,7460	0,7718	0,8579	1,1045	1,4028	1,6041	1,7151	1,7449	1,7838	1,7807	1,7272	1,6704	1,5099	1,3635	1,2316	1,1539	1,0960	1,0774	1,0052	0,9156	0,8367
2024-04-25	0,7969	0,7709	0,7503	0,7463	0,7821	0,8616	1,0995	1,3953	1,6215	1,7701	1,8059	1,8345	1,8474	1,8040	1,7079	1,5528	1,3937	1,2673	1,1755	1,1203	1,1001	1,0072	0,9231	0,8429
2024-04-26	0,8049	0,7833	0,7673	0,7653	0,7958	0,8745	1,1136	1,4010	1,6211	1,7569	1,7836	1,8328	1,8211	1,7624	1,6652	1,5182	1,3696	1,2637	1,1732	1,1066	1,0845	1,0297	0,9459	0,8656
2024-04-27	0,8136	0,7936	0,7781	0,7703	0,7824	0,8284	0,9543	1,0781	1,1835	1,2712	1,3333	1,3728	1,3436	1,2740	1,1510	1,1031	1,0795	1,0626	1,0395	1,0136	1,0085	0,9800	0,9160	0,8373
2024-04-28	0,7919	0,7651	0,7557	0,7515	0,7508	0,7371	0,7778	0,8209	0,8704	0,9115	0,9746	1,0265	1,0386	1,0251	1,0163	0,9994	0,9807	0,9745	0,9730	0,9662	0,9736	0,9534	0,8924	0,8242
2024-04-29	0,7959	0,7742	0,7646	0,7716	0,7961	0,8709	1,1391	1,4432	1,6853	1,8278	1,8755	1,9393	1,9272	1,8705	1,7558	1,6067	1,4483	1,2855	1,1735	1,1146	1,0872	1,0285	0,9466	0,8721
2024-04-30	0,8255	0,8017	0,7934	0,7911	0,8142	0,8966	1,1531	1,4697	1,7060	1,8281	1,8647	1,9085	1,9111	1,8487	1,7463	1,5813	1,4225	1,2791	1,1808	1,1154	1,0864	1,0210	0,9513	0,8710

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-05-01	0,8015	0,7789	0,7613	0,7560	0,7464	0,7352	0,7737	0,8350	0,9115	0,9735	1,0340	1,0712	1,0783	1,0710	1,0440	1,0218	1,0052	1,0040	0,9963	0,9718	0,9636	0,9409	0,8916	0,8328
2024-05-02	0,8032	0,7837	0,7650	0,7607	0,7838	0,8590	1,1082	1,4131	1,6458	1,7675	1,7877	1,8398	1,8350	1,8005	1,7298	1,5951	1,4386	1,3146	1,2195	1,1506	1,0942	1,0264	0,9404	0,8570
2024-05-03	0,8067	0,7838	0,7618	0,7519	0,7469	0,7250	0,7547	0,8182	0,8633	0,9230	0,9828	1,0231	1,0398	1,0307	1,0215	1,0062	0,9942	0,9901	0,9897	0,9721	0,9683	0,9565	0,8880	0,8304
2024-05-04	0,8144	0,7897	0,7733	0,7643	0,7640	0,8043	0,9510	1,0794	1,2106	1,3160	1,4015	1,4468	1,4089	1,3106	1,2043	1,1474	1,1112	1,0809	1,0657	1,0358	1,0073	1,0147	0,9389	0,8501
2024-05-05	0,7829	0,7572	0,7432	0,7289	0,7196	0,6990	0,7317	0,7867	0,8475	0,9169	0,9880	1,0407	1,0606	1,0590	1,0503	1,0417	1,0350	1,0328	1,0264	1,0066	0,9989	0,9646	0,9065	0,8492
2024-05-06	0,8188	0,7927	0,7863	0,7907	0,8098	0,8938	1,1543	1,4592	1,6792	1,8056	1,8055	1,8707	1,8535	1,8025	1,7158	1,5686	1,4115	1,2771	1,1747	1,1077	1,0842	1,0223	0,9380	0,8568
2024-05-07	0,7904	0,7685	0,7534	0,7525	0,7684	0,8545	1,1113	1,4349	1,6741	1,8092	1,8476	1,8984	1,8834	1,8283	1,7378	1,5963	1,4453	1,3099	1,1932	1,1194	1,0643	1,0117	0,9397	0,8583
2024-05-08	0,8064	0,7823	0,7710	0,7690	0,7835	0,8646	1,1258	1,4287	1,6767	1,8311	1,8558	1,9023	1,9160	1,8570	1,7592	1,5928	1,4163	1,2832	1,1942	1,1202	1,0651	1,0244	0,9374	0,8599
2024-05-09	0,8088	0,7820	0,7734	0,7683	0,7845	0,8661	1,1378	1,4630	1,7106	1,8641	1,8966	1,9327	1,9158	1,8638	1,7378	1,5812	1,4318	1,3053	1,2094	1,1414	1,0733	1,0272	0,9507	0,8680
2024-05-10	0,8162	0,7933	0,7759	0,7780	0,7925	0,8675	1,1235	1,4423	1,6921	1,8337	1,8645	1,9330	1,9063	1,8583	1,7477	1,6028	1,4563	1,3290	1,2299	1,1562	1,0879	1,0420	0,9498	0,8677
2024-05-11	0,8144	0,7897	0,7733	0,7643	0,7640	0,8043	0,9510	1,0794	1,2106	1,3160	1,4015	1,4468	1,4089	1,3106	1,2043	1,1474	1,1112	1,0809	1,0657	1,0358	1,0073	1,0147	0,9389	0,8501
2024-05-12	0,8050	0,7780	0,7635	0,7486	0,7272	0,7136	0,7484	0,8076	0,8693	0,9272	0,9910	1,0385	1,0443	1,0321	1,0135	0,9976	0,9898	0,9860	0,9915	0,9788	0,9446	0,9431	0,8786	0,8073
2024-05-13	0,7705	0,7478	0,7360	0,7329	0,7409	0,8206	1,0699	1,3844	1,6233	1,7563	1,7754	1,8183	1,8313	1,7877	1,7355	1,5850	1,4393	1,3245	1,2158	1,1430	1,0784	1,0259	0,9395	0,8442
2024-05-14	0,7927	0,7648	0,7467	0,7460	0,7425	0,8224	1,0829	1,3906	1,6357	1,7756	1,8151	1,8741	1,8902	1,8619	1,7811	1,6570	1,5151	1,3805	1,2747	1,1976	1,1145	1,0664	0,9646	0,8688
2024-05-15	0,8130	0,7791	0,7550	0,7563	0,7480	0,8384	1,0903	1,3978	1,6158	1,7740	1,8164	1,9021	1,9245	1,8934	1,8152	1,6846	1,5487	1,4044	1,2919	1,1963	1,1201	1,0654	0,9668	0,8665
2024-05-16	0,8084	0,7851	0,7629	0,7546	0,7551	0,8365	1,1007	1,4042	1,6320	1,7837	1,8204	1,8802	1,8916	1,8499	1,7823	1,6506	1,5025	1,3729	1,2532	1,1749	1,1029	1,0359	0,9451	0,8529
2024-05-17	0,7963	0,7672	0,7485	0,7466	0,7410	0,8244	1,0741	1,3677	1,6093	1,7445	1,8045	1,8645	1,8799	1,8318	1,7434	1,6241	1,4733	1,3429	1,2411	1,1680	1,0873	1,0422	0,9563	0,8660
2024-05-18	0,8001	0,7702	0,7521	0,7493	0,7337	0,7858	0,9296	1,0546	1,1949	1,2951	1,3851	1,4357	1,4197	1,3535	1,2478	1,1994	1,1680	1,1569	1,1243	1,0848	1,0350	1,0172	0,9375	0,8443
2024-05-19	0,7848	0,7531	0,7376	0,7246	0,6975	0,6905	0,7277	0,7885	0,8641	0,9222	0,9977	1,0458	1,0638	1,0621	1,0595	1,0348	1,0244	1,0257	1,0101	0,9843	0,9536	0,9326	0,8682	0,8009
2024-05-20	0,7512	0,7307	0,7161	0,7141	0,7140	0,7945	1,0486	1,3668	1,6042	1,7250	1,7707	1,8327	1,8434	1,8031	1,7358	1,5964	1,4291	1,3036	1,2052	1,1225	1,0476	1,0034	0,9184	0,8267
2024-05-21	0,7760	0,7500	0,7374	0,7422	0,7415	0,8274	1,0913	1,4170	1,6846	1,8266	1,8685	1,9036	1,9006	1,8589	1,7543	1,5910	1,4519	1,3138	1,1964	1,1175	1,0430	0,9999	0,9083	0,8239
2024-05-22	0,7676	0,7446	0,7369	0,7337	0,7335	0,8195	1,0802	1,3921	1,6399	1,7770	1,8115	1,8807	1,8897	1,8624	1,7654	1,5933	1,4276	1,2917	1,1848	1,1113	1,0336	1,0088	0,9213	0,8284
2024-05-23	0,7828	0,7493	0,7362	0,7346	0,7252	0,8146	1,0673	1,3750	1,6201	1,7678	1,8212	1,8710	1,8722	1,8347	1,7400	1,5854	1,4388	1,2975	1,2046	1,1217	1,0470	1,0013	0,9222	0,8253
2024-05-24	0,7694	0,7416	0,7299	0,7305	0,7161	0,8057	1,0559	1,3699	1,6198	1,7705	1,8146	1,8723	1,8581	1,8094	1,7471	1,6091	1,4569	1,3385	1,2422	1,1701	1,0813	1,0385	0,9556	0,8620
2024-05-25	0,7961	0,7655	0,7485	0,7413	0,7149	0,7732	0,9195	1,0481	1,1890	1,2942	1,3703	1,4286	1,4081	1,3469	1,2440	1,1735	1,1461	1,1245	1,0862	1,0477	1,0122	1,0049	0,9326	0,8350
2024-05-26	0,7766	0,7459	0,7283	0,7171	0,6780	0,6749	0,7122	0,7751	0,8480	0,9121	0,9820	1,0376	1,0526	1,0577	1,0439	1,0334	1,0236	1,0234	1,0141	0,9926	0,9424	0,9306	0,8770	0,7990
2024-05-27	0,7535	0,7273	0,7096	0,7075	0,6975	0,7935	1,0566	1,3717	1,6234	1,7565	1,8240	1,8706	1,8638	1,8174	1,7467	1,5669	1,4276	1,2962	1,2035	1,1397	1,0487	0,9963	0,9245	0,8339
2024-05-28	0,7729	0,7469	0,7300	0,7240	0,7252	0,8145	1,0912	1,4089	1,6809	1,8432	1,8810	1,9352	1,9219	1,8847	1,7887	1,6265	1,4467	1,3155	1,2123	1,1340	1,0492	0,9919	0,9264	0,8330
2024-05-29	0,7749	0,7471	0,7343	0,7259	0,7179	0,8155	1,0708	1,3731	1,6173	1,7814	1,8193	1,8674	1,8631	1,8259	1,7671	1,5810	1,4393	1,3104	1,2075	1,1454	1,0680	1,0107	0,9309	0,8885
2024-05-30	0,8387	0,7927	0,7704	0,7514	0,7078	0,7086	0,7645	0,8485	0,9300	1,0245	1,1013	1,1554	1,1817	1,1981	1,2062	1,2072	1,1961	1,2007	1,1959	1,1758	1,1169	1,0829	1,0146	0,9237
2024-05-31	0,7916	0,7555	0,7345	0,7339	0,7229	0,8207	1,0801	1,3966	1,6591	1,8230	1,8931	1,9523	1,9589	1,8875	1,7942	1,6660	1,5150	1,3867	1,2804	1,2119	1,1155	1,0802	0,9910	0,8909

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-06-01	0,8199	0,7859	0,7618	0,7483	0,7227	0,7887	0,9335	1,0728	1,2254	1,3381	1,4390	1,4951	1,4884	1,4175	1,3083	1,2497	1,2042	1,1959	1,1858	1,1422	1,0862	1,0496	0,9841	0,8800
2024-06-02	0,8182	0,7735	0,7545	0,7331	0,6895	0,6918	0,7504	0,8168	0,8916	0,9816	1,0657	1,1240	1,1609	1,1491	1,1414	1,1301	1,1138	1,1052	1,0867	1,0544	0,9999	0,9609	0,9104	0,8285
2024-06-03	0,7719	0,7422	0,7195	0,7161	0,7072	0,8037	1,0697	1,4067	1,6666	1,8095	1,8604	1,9302	1,9449	1,8854	1,8069	1,6618	1,5204	1,3882	1,2706	1,1857	1,0885	1,0341	0,9518	0,8497
2024-06-04	0,7885	0,7485	0,7359	0,7338	0,7286	0,8251	1,0930	1,4164	1,7137	1,8682	1,9075	1,9712	1,9851	1,9427	1,8424	1,7028	1,5463	1,4202	1,3251	1,2493	1,1349	1,0524	0,9611	0,8605
2024-06-05	0,7967	0,7629	0,7477	0,7435	0,7323	0,8206	1,0896	1,4148	1,6922	1,8403	1,8983	1,9730	1,9674	1,9299	1,8788	1,7397	1,6017	1,4735	1,3712	1,2856	1,1657	1,1055	1,0241	0,9146
2024-06-06	0,7868	0,7506	0,7314	0,7246	0,7183	0,8146	1,0820	1,4018	1,6539	1,8019	1,8323	1,8865	1,8826	1,8449	1,7664	1,6217	1,4652	1,3473	1,2257	1,1576	1,0651	1,0180	0,9456	0,8529
2024-06-07	0,8394	0,7921	0,7693	0,7567	0,7352	0,8191	1,0026	1,2270	1,4363	1,6139	1,7237	1,8027	1,8242	1,8160	1,8162	1,7653	1,6595	1,5456	1,4484	1,3719	1,2636	1,1922	1,1015	0,9798
2024-06-08	0,8891	0,8368	0,8099	0,7880	0,7514	0,8075	0,9585	1,1125	1,2868	1,4626	1,5919	1,6466	1,6446	1,5952	1,4995	1,4407	1,4259	1,4026	1,3611	1,3139	1,2298	1,1749	1,1031	0,9740
2024-06-09	0,8796	0,8261	0,7913	0,7606	0,7144	0,7218	0,7683	0,8642	0,9858	1,0939	1,1897	1,2622	1,2877	1,3035	1,2870	1,2892	1,2741	1,2592	1,2391	1,1906	1,1090	1,0384	0,9534	0,8587
2024-06-10	0,8020	0,7620	0,7474	0,7314	0,7262	0,8209	1,0953	1,4202	1,7066	1,8660	1,9404	2,0308	2,0576	2,0343	1,9425	1,8058	1,6565	1,5282	1,4149	1,3300	1,2124	1,1196	1,0300	0,9148
2024-06-11	0,8429	0,7995	0,7751	0,7636	0,7475	0,8547	1,1323	1,4553	1,7388	1,9123	1,9866	2,0553	2,0621	2,0610	1,9891	1,8394	1,7095	1,5715	1,4568	1,3560	1,2327	1,1501	1,0555	0,9461
2024-06-12	0,8711	0,8250	0,8099	0,7969	0,7828	0,8868	1,1488	1,4732	1,7454	1,9122	1,9718	2,0505	2,0816	2,0654	2,0157	1,8869	1,7236	1,5726	1,4614	1,3742	1,2455	1,1541	1,0638	0,9527
2024-06-13	0,8757	0,8305	0,8043	0,7886	0,7766	0,8801	1,1606	1,4868	1,7854	1,9517	2,0212	2,0878	2,0991	2,0695	2,0169	1,8811	1,7251	1,5933	1,4829	1,3837	1,2743	1,1693	1,0778	0,9493
2024-06-14	0,8760	0,8323	0,8126	0,7928	0,7792	0,8809	1,1467	1,4847	1,7367	1,9386	2,0203	2,1074	2,1173	2,0903	2,0222	1,9031	1,7795	1,6709	1,5435	1,4358	1,3206	1,2344	1,1479	1,0287
2024-06-15	0,9394	0,8811	0,8538	0,8252	0,7898	0,8608	1,0228	1,1746	1,3406	1,4829	1,6091	1,6818	1,6474	1,5545	1,4581	1,3929	1,3419	1,3278	1,2991	1,2507	1,1697	1,1228	1,0696	0,9571
2024-06-16	0,8812	0,8415	0,8164	0,7860	0,7311	0,7297	0,7778	0,8389	0,9320	1,0094	1,0925	1,1670	1,2075	1,2214	1,2242	1,2124	1,1875	1,1881	1,1690	1,1244	1,0552	0,9992	0,9443	0,8655
2024-06-17	0,8111	0,7727	0,7535	0,7342	0,7268	0,8285	1,1015	1,4190	1,6911	1,8406	1,9150	2,0043	2,0137	1,9925	1,9439	1,7946	1,6785	1,5417	1,4236	1,3385	1,2383	1,1418	1,0540	0,9398
2024-06-18	0,8559	0,8117	0,7894	0,7778	0,7636	0,8655	1,1378	1,4570	1,7353	1,9102	1,9902	2,0541	2,0748	2,0504	1,9826	1,8355	1,6849	1,5392	1,4217	1,3377	1,2378	1,1442	1,0650	0,9480
2024-06-19	0,8727	0,8261	0,7992	0,7795	0,7603	0,8692	1,1520	1,4610	1,7320	1,9026	1,9855	2,0743	2,1031	2,0674	2,0205	1,8852	1,7384	1,6048	1,4892	1,4042	1,2793	1,1952	1,0949	0,9734
2024-06-20	0,8896	0,8517	0,8255	0,8009	0,7849	0,8923	1,1794	1,5097	1,7973	1,9889	2,0843	2,1633	2,1813	2,1881	2,1204	1,9961	1,8447	1,7051	1,5763	1,5002	1,3962	1,2803	1,1670	1,0313
2024-06-21	0,9469	0,8955	0,8582	0,8377	0,8283	0,9435	1,2208	1,5475	1,8515	2,0510	2,1558	2,2473	2,2916	2,2707	2,2116	2,0871	1,9541	1,8230	1,7027	1,6210	1,5185	1,4114	1,3008	1,1481
2024-06-22	1,0381	0,9739	0,9377	0,8960	0,8720	0,9539	1,1362	1,3144	1,4988	1,6994	1,8380	1,9278	1,9218	1,8539	1,7638	1,7118	1,6801	1,6636	1,6254	1,5764	1,5104	1,4159	1,3112	1,1727
2024-06-23	1,0663	1,0051	0,9557	0,9150	0,8581	0,8643	0,9316	1,0284	1,1494	1,2870	1,4012	1,4921	1,5496	1,5592	1,5655	1,5409	1,5111	1,5118	1,5063	1,4480	1,3650	1,2738	1,1699	1,0531
2024-06-24	0,9703	0,9263	0,9055	0,8721	0,8639	0,9839	1,3032	1,6472	1,9967	2,2010	2,2947	2,3877	2,4222	2,3909	2,3268	2,1602	2,0001	1,8362	1,6947	1,6032	1,4678	1,3723	1,2564	1,1049
2024-06-25	1,0078	0,9616	0,9326	0,9091	0,9005	1,0135	1,3246	1,6944	2,0323	2,2239	2,3145	2,3882	2,3833	2,3311	2,2316	2,0699	1,8813	1,7208	1,5569	1,4358	1,3248	1,2240	1,1292	1,0136
2024-06-26	0,9292	0,8918	0,8722	0,8627	0,8574	0,9566	1,2328	1,5542	1,8360	2,0155	2,0747	2,1672	2,2081	2,1980	2,1457	2,0038	1,8487	1,6874	1,5491	1,4305	1,3181	1,2315	1,1513	1,0194
2024-06-27	0,9372	0,8898	0,8698	0,8541	0,8470	0,9476	1,2223	1,5547	1,8422	2,0168	2,1102	2,1853	2,1881	2,1763	2,1014	1,9608	1,7991	1,6716	1,5451	1,4358	1,3108	1,2178	1,1216	0,9945
2024-06-28	0,9140	0,8728	0,8541	0,8368	0,8295	0,9211	1,1874	1,5088	1,7503	1,9004	1,9851	2,0634	2,1071	2,0785	2,0282	1,9058	1,7840	1,6746	1,5614	1,4762	1,3570	1,2645	1,1798	1,0487
2024-06-29	0,9564	0,9033	0,8748	0,8423	0,8064	0,8802	1,0500	1,2193	1,3919	1,5633	1,6834	1,7508	1,7437	1,6882	1,5878	1,5419	1,4998	1,4908	1,4660	1,4070	1,3201	1,2517	1,1702	1,0478
2024-06-30	0,9563	0,8973	0,8646	0,8304	0,7774	0,7887	0,8627	0,9470	1,0503	1,1596	1,2764	1,3569	1,3921	1,4251	1,4223	1,4167	1,3890	1,3797	1,3519	1,3156	1,2334	1,1644	1,0867	0,9704

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-07-01	0,8865	0,8395	0,8202	0,8006	0,7851	0,8867	1,1640	1,4891	1,7555	1,9319	2,0337	2,1195	2,1606	2,1604	2,1210	1,9894	1,8510	1,7108	1,5948	1,5093	1,3790	1,2819	1,1809	1,0418
2024-07-02	0,9427	0,8899	0,8579	0,8412	0,8258	0,9241	1,2079	1,5433	1,8290	2,0448	2,1578	2,2698	2,2948	2,2875	2,2333	2,0994	1,9307	1,7937	1,6678	1,5678	1,4312	1,3243	1,2183	1,0709
2024-07-03	0,9689	0,9222	0,8917	0,8679	0,8539	0,9581	1,2329	1,5564	1,8276	2,0081	2,1428	2,2257	2,2755	2,2606	2,1913	2,0637	1,9037	1,7498	1,6122	1,5043	1,3823	1,2809	1,1819	1,0485
2024-07-04	0,9693	0,9186	0,8880	0,8680	0,8552	0,9502	1,2084	1,5196	1,7639	1,9473	2,0485	2,1644	2,1889	2,1873	2,1345	2,0077	1,8497	1,7170	1,6059	1,5089	1,3733	1,2811	1,1816	1,0567
2024-07-05	0,9707	0,9210	0,8954	0,8772	0,8739	0,9627	1,1981	1,4938	1,7393	1,8955	2,0002	2,0582	2,0902	2,0923	2,0059	1,8942	1,7663	1,6381	1,5339	1,4451	1,3558	1,2859	1,1864	1,0641
2024-07-06	0,9787	0,9224	0,8906	0,8650	0,8476	0,9120	1,0690	1,2280	1,3903	1,5371	1,6642	1,7412	1,7379	1,6850	1,6083	1,5599	1,5203	1,5116	1,4750	1,4183	1,3454	1,3004	1,2055	1,0810
2024-07-07	0,9902	0,9368	0,8941	0,8630	0,8194	0,8098	0,8532	0,9289	1,0398	1,1495	1,2703	1,3609	1,4172	1,4356	1,4440	1,4378	1,4368	1,4183	1,3783	1,3379	1,2379	1,1766	1,0976	0,9985
2024-07-08	0,9151	0,8623	0,8426	0,8336	0,8310	0,9188	1,1628	1,4779	1,7435	1,9276	2,0549	2,1562	2,1955	2,2089	2,1489	2,0174	1,8663	1,7211	1,5920	1,5127	1,3804	1,2884	1,1817	1,0477
2024-07-09	0,9610	0,9052	0,8798	0,8588	0,8525	0,9487	1,1983	1,5331	1,8321	2,0245	2,1426	2,2339	2,2627	2,2693	2,2222	2,1098	1,9692	1,8318	1,7003	1,6085	1,4632	1,3711	1,2549	1,1142
2024-07-10	1,0036	0,9548	0,9228	0,9037	0,8890	0,9862	1,2628	1,5912	1,8731	2,0870	2,2214	2,3334	2,3512	2,3580	2,2915	2,1561	1,9644	1,7852	1,6407	1,5209	1,4041	1,3053	1,1926	1,0700
2024-07-11	0,9850	0,9308	0,9015	0,8830	0,8848	0,9777	1,2250	1,5308	1,7788	1,9483	2,0594	2,1413	2,1702	2,1711	2,1292	2,0146	1,8574	1,7186	1,5801	1,4816	1,3684	1,2890	1,1806	1,0610
2024-07-12	0,9728	0,9218	0,8904	0,8801	0,8802	0,9595	1,2019	1,5085	1,7929	1,9871	2,0981	2,1771	2,2172	2,2308	2,1880	2,0481	1,9061	1,7553	1,6238	1,5317	1,4210	1,3314	1,2126	1,0727
2024-07-13	0,9698	0,9133	0,8857	0,8614	0,8362	0,8909	1,0550	1,1968	1,3693	1,5135	1,6093	1,7008	1,7051	1,6464	1,5689	1,5276	1,4977	1,4693	1,4386	1,3890	1,3030	1,2471	1,1715	1,0545
2024-07-14	0,9505	0,8921	0,8535	0,8206	0,7724	0,7660	0,8213	0,9313	1,0522	1,1726	1,3031	1,3873	1,4317	1,4441	1,4573	1,4566	1,4474	1,4291	1,4156	1,3657	1,2630	1,2005	1,1056	1,0006
2024-07-15	0,9222	0,8607	0,8337	0,8179	0,8131	0,9063	1,1537	1,4602	1,7533	1,9410	2,0774	2,1796	2,2331	2,2480	2,1826	2,0386	1,8740	1,7153	1,5968	1,4934	1,3722	1,2736	1,1557	1,0285
2024-07-16	0,9310	0,8732	0,8544	0,8413	0,8254	0,9187	1,1828	1,5044	1,7909	2,0166	2,1334	2,2352	2,2883	2,2821	2,2391	2,1212	1,9764	1,8206	1,6937	1,5789	1,4440	1,3468	1,2248	1,0804
2024-07-17	0,9701	0,9152	0,8832	0,8714	0,8626	0,9505	1,2190	1,5490	1,8485	2,0638	2,1869	2,3038	2,3575	2,3666	2,3250	2,2076	2,0337	1,8662	1,7287	1,6118	1,4819	1,3635	1,2260	1,0583
2024-07-18	0,9607	0,9113	0,8790	0,8691	0,8635	0,9378	1,1867	1,4928	1,7736	1,9879	2,1228	2,2183	2,2691	2,2801	2,2462	2,1435	1,9920	1,8483	1,7075	1,6125	1,4642	1,3693	1,2550	1,0951
2024-07-19	0,9919	0,9363	0,9072	0,8876	0,8904	0,9771	1,2336	1,5505	1,8466	2,0625	2,2144	2,2938	2,3147	2,3026	2,2133	2,0882	1,9445	1,8098	1,6855	1,5972	1,4665	1,3813	1,2732	1,1195
2024-07-20	1,0154	0,9620	0,9272	0,9030	0,8845	0,9328	1,1106	1,2863	1,4817	1,6478	1,7960	1,8852	1,9056	1,8611	1,7787	1,7162	1,6776	1,6466	1,5867	1,5202	1,4362	1,3644	1,2722	1,1258
2024-07-21	1,0285	0,9589	0,9179	0,8897	0,8485	0,8317	0,8843	0,9813	1,0964	1,2143	1,3492	1,4398	1,4969	1,5040	1,5294	1,5225	1,5124	1,4781	1,4468	1,3885	1,2829	1,2128	1,1138	0,9979
2024-07-22	0,9134	0,8575	0,8385	0,8220	0,8202	0,8979	1,1417	1,4327	1,6972	1,8578	1,9629	2,0502	2,0679	2,0736	2,0515	1,9499	1,8123	1,6744	1,5556	1,4703	1,3373	1,2647	1,1550	1,0160
2024-07-23	0,9194	0,8657	0,8461	0,8302	0,8255	0,9029	1,1413	1,4477	1,7065	1,8928	1,9990	2,0942	2,1168	2,1295	2,0770	1,9743	1,8473	1,7199	1,5947	1,4849	1,3576	1,2839	1,1645	1,0184
2024-07-24	0,9191	0,8735	0,8466	0,8344	0,8275	0,9055	1,1406	1,4392	1,6875	1,8793	1,9927	2,0670	2,1000	2,1101	2,0713	1,9477	1,8235	1,6865	1,5603	1,4726	1,3539	1,2877	1,1636	1,0258
2024-07-25	0,9279	0,8798	0,8506	0,8335	0,8331	0,9102	1,1418	1,4225	1,6797	1,8521	1,9662	2,0471	2,0812	2,0924	2,0633	1,9638	1,8329	1,6924	1,5870	1,5061	1,3796	1,3005	1,1617	1,0225
2024-07-26	0,9330	0,8727	0,8469	0,8319	0,8338	0,9056	1,1402	1,4299	1,6924	1,8790	2,0023	2,0972	2,1333	2,1360	2,0982	2,0076	1,9041	1,7743	1,6522	1,5658	1,4485	1,3638	1,2464	1,0850
2024-07-27	0,9817	0,9175	0,8776	0,8552	0,8305	0,8812	1,0487	1,2337	1,4406	1,6027	1,7594	1,8361	1,8227	1,7805	1,7062	1,6718	1,6523	1,6207	1,5793	1,5182	1,4137	1,3566	1,2409	1,0967
2024-07-28	0,9945	0,9368	0,8899	0,8597	0,8247	0,8076	0,8643	0,9651	1,1083	1,2487	1,3765	1,4778	1,5313	1,5405	1,5545	1,5382	1,5238	1,5062	1,4632	1,4179	1,3201	1,2570	1,1376	1,0164
2024-07-29	0,9356	0,8826	0,8587	0,8474	0,8503	0,9258	1,1766	1,4831	1,7387	1,9126	2,0333	2,1444	2,1746	2,1901	2,1597	2,0535	1,9166	1,7630	1,6424	1,5520	1,4260	1,3522	1,2174	1,0704
2024-07-30	0,9773	0,9125	0,8897	0,8774	0,8785	0,9521	1,1946	1,5155	1,7983	1,9979	2,1336	2,2426	2,3033	2,3196	2,2754	2,1637	2,0026	1,8432	1,7029	1,5957	1,4590	1,3772	1,2286	1,0753
2024-07-31	0,9825	0,9200	0,8905	0,8770	0,8760	0,9606	1,2086	1,5320	1,8135	2,0340	2,1865	2,2843	2,3596	2,3434	2,2777	2,1799	2,0046	1,8436	1,7018	1,5775	1,4461	1,3677	1,2248	1,0840



Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-08-01	0,9902	0,9338	0,8987	0,8842	0,8844	0,9502	1,2024	1,5277	1,7882	1,9976	2,1312	2,2148	2,2400	2,2414	2,2084	2,0976	1,9531	1,8146	1,6768	1,5767	1,4513	1,3695	1,2229	1,0737
2024-08-02	0,9773	0,9124	0,8798	0,8679	0,8680	0,9387	1,1783	1,4788	1,7217	1,9079	2,0387	2,1315	2,1749	2,1786	2,1519	2,0634	1,9267	1,7904	1,6745	1,6074	1,4759	1,4072	1,2730	1,1198
2024-08-03	1,0025	0,9408	0,9095	0,8878	0,8748	0,9140	1,0863	1,2452	1,4383	1,5996	1,7540	1,8523	1,8685	1,8116	1,7397	1,6822	1,6473	1,6163	1,5698	1,5107	1,4257	1,3691	1,2382	1,0901
2024-08-04	0,9856	0,9247	0,8884	0,8620	0,8318	0,8089	0,8591	0,9515	1,0822	1,2093	1,3040	1,3853	1,4205	1,4372	1,4204	1,4172	1,3933	1,3767	1,3344	1,2996	1,2311	1,1898	1,0739	0,9970
2024-08-05	0,8883	0,8512	0,8232	0,8187	0,8248	0,8881	1,1243	1,4058	1,6508	1,8229	1,9323	2,0081	2,0284	2,0450	2,0017	1,8778	1,7453	1,6109	1,4980	1,4301	1,3301	1,2822	1,1582	1,0065
2024-08-06	0,9111	0,8601	0,8361	0,8241	0,8329	0,8896	1,1357	1,4168	1,6603	1,8528	1,9552	2,0514	2,0775	2,0903	2,0413	1,9201	1,7598	1,6330	1,5380	1,4521	1,3565	1,2864	1,1450	1,0106
2024-08-07	0,9184	0,8677	0,8398	0,8239	0,8251	0,8881	1,1234	1,4170	1,6626	1,8304	1,9246	1,9965	2,0346	2,0283	2,0094	1,9087	1,7722	1,6471	1,5395	1,4529	1,3461	1,2910	1,1441	0,9975
2024-08-08	0,9139	0,8562	0,8326	0,8146	0,8194	0,8818	1,1123	1,4037	1,6724	1,8503	1,9585	2,0458	2,0672	2,0773	2,0245	1,9319	1,7934	1,6672	1,5509	1,4668	1,3634	1,2859	1,1417	0,9890
2024-08-09	0,9076	0,8644	0,8426	0,8230	0,8354	0,8952	1,1131	1,3992	1,6274	1,8062	1,9145	1,9804	2,0044	1,9998	1,9694	1,8432	1,7240	1,5899	1,4850	1,4184	1,3386	1,2776	1,1611	1,0141
2024-08-10	0,9173	0,8628	0,8336	0,8105	0,8097	0,8374	0,9865	1,1572	1,3416	1,5180	1,6466	1,7197	1,7277	1,6979	1,6227	1,5731	1,5498	1,5364	1,4970	1,4395	1,3581	1,3098	1,1832	1,0429
2024-08-11	0,9501	0,8896	0,8599	0,8330	0,8128	0,7977	0,8342	0,9195	1,0229	1,1167	1,2168	1,2976	1,3407	1,3654	1,3879	1,3900	1,3697	1,3579	1,3334	1,2928	1,2323	1,1840	1,0703	0,9450
2024-08-12	0,8624	0,8211	0,8009	0,7903	0,8016	0,8690	1,1110	1,4153	1,6506	1,8186	1,9355	2,0401	2,0532	2,0674	2,0523	1,9479	1,8089	1,6742	1,5561	1,4506	1,3539	1,2797	1,1358	0,9880
2024-08-13	0,9016	0,8548	0,8280	0,8134	0,8271	0,8815	1,1261	1,4433	1,6826	1,8890	2,0091	2,0996	2,1214	2,1294	2,0936	1,9774	1,7986	1,6625	1,5516	1,4541	1,3701	1,2596	1,1163	0,9773
2024-08-14	0,8936	0,8419	0,8180	0,8074	0,8200	0,8931	1,1215	1,4319	1,6743	1,8507	1,9499	2,0510	2,0823	2,0803	2,0384	1,9145	1,7700	1,6344	1,5249	1,4313	1,3433	1,2721	1,1321	0,9960
2024-08-15	0,9594	0,9041	0,8686	0,8449	0,8232	0,7944	0,8372	0,9436	1,0550	1,1697	1,2786	1,3453	1,3888	1,4083	1,4241	1,4234	1,4100	1,3955	1,3815	1,3357	1,2840	1,2096	1,0804	0,9675
2024-08-16	0,9181	0,8620	0,8259	0,8164	0,8246	0,8875	1,1251	1,4329	1,6954	1,8950	2,0214	2,1262	2,1591	2,2016	2,1671	2,0616	1,9295	1,8079	1,6785	1,5715	1,4768	1,3783	1,2255	1,0748
2024-08-17	0,9756	0,9273	0,8855	0,8654	0,8603	0,8956	1,0567	1,2286	1,4017	1,5798	1,6955	1,7890	1,7892	1,7271	1,6558	1,6111	1,5880	1,5761	1,5293	1,4660	1,4154	1,3422	1,2009	1,0551
2024-08-18	0,9080	0,8602	0,8271	0,7970	0,7820	0,7598	0,7851	0,8812	0,9922	1,1099	1,2061	1,2892	1,3278	1,3483	1,3747	1,3733	1,3547	1,3376	1,3052	1,2629	1,2181	1,1290	1,0102	0,9109
2024-08-19	0,8838	0,8446	0,8175	0,8137	0,8325	0,9034	1,1310	1,4500	1,7239	1,9169	2,0318	2,1362	2,1970	2,2069	2,1619	2,0029	1,8514	1,6946	1,5768	1,4843	1,3950	1,2881	1,1303	1,0103
2024-08-20	0,9300	0,8752	0,8507	0,8375	0,8506	0,9237	1,1427	1,4251	1,6730	1,8336	1,8890	1,9743	1,9818	1,9979	1,9525	1,8482	1,6961	1,5643	1,4478	1,3675	1,3166	1,2132	1,0797	0,9671
2024-08-21	0,8904	0,8506	0,8228	0,8076	0,8246	0,8927	1,1137	1,4320	1,6496	1,8259	1,9146	2,0018	2,0155	2,0254	1,9770	1,8647	1,7084	1,5762	1,4648	1,3857	1,3466	1,2300	1,0990	0,9816
2024-08-22	0,9064	0,8642	0,8399	0,8235	0,8348	0,9127	1,1462	1,4464	1,6828	1,8449	1,9259	2,0214	2,0316	2,0373	1,9917	1,8734	1,7263	1,5903	1,4832	1,4152	1,3613	1,2497	1,1011	0,9783
2024-08-23	0,8976	0,8512	0,8273	0,8136	0,8311	0,9106	1,1213	1,4155	1,6472	1,8202	1,9242	2,0237	2,0438	2,0346	1,9790	1,8661	1,7218	1,5916	1,4715	1,4071	1,3551	1,2503	1,1278	0,9941
2024-08-24	0,9131	0,8640	0,8368	0,8155	0,8155	0,8577	0,9935	1,1494	1,2958	1,4489	1,5620	1,6281	1,6387	1,5977	1,4951	1,4755	1,4501	1,4304	1,4044	1,3488	1,3162	1,2526	1,1245	0,9912
2024-08-25	0,9080	0,8602	0,8271	0,7970	0,7820	0,7598	0,7851	0,8812	0,9922	1,1099	1,2061	1,2892	1,3278	1,3483	1,3747	1,3733	1,3547	1,3376	1,3052	1,2629	1,2181	1,1290	1,0102	0,9109
2024-08-26	0,8426	0,8118	0,7923	0,7828	0,7996	0,8777	1,0884	1,4034	1,6276	1,7726	1,8696	1,9547	1,9663	1,9662	1,9017	1,7690	1,6228	1,5033	1,4023	1,3445	1,2921	1,1785	1,0472	0,9274
2024-08-27	0,8528	0,8127	0,7872	0,7810	0,7980	0,8703	1,0883	1,3832	1,6313	1,7877	1,8811	1,9746	1,9855	1,9452	1,9040	1,7805	1,6297	1,5026	1,3953	1,3127	1,2720	1,1586	1,0262	0,9129
2024-08-28	0,8329	0,7926	0,7765	0,7761	0,7907	0,8651	1,0862	1,3744	1,6085	1,7872	1,8681	1,9472	1,9634	1,9733	1,9295	1,8065	1,6554	1,5189	1,4021	1,3344	1,2799	1,1627	1,0398	0,9328
2024-08-29	0,8567	0,8197	0,8018	0,7912	0,8008	0,8869	1,1082	1,4080	1,6557	1,8149	1,8869	1,9665	1,9986	1,9765	1,9274	1,7891	1,6391	1,5025	1,3905	1,3335	1,2919	1,1595	1,0302	0,9222
2024-08-30	0,8453	0,8060	0,7825	0,7760	0,7920	0,8755	1,1004	1,3954	1,6247	1,8023	1,8830	1,9689	1,9822	1,9647	1,8986	1,7814	1,6539	1,5301	1,4239	1,3524	1,3196	1,1988	1,0791	0,9658
2024-08-31	0,8835	0,8332	0,8128	0,7922	0,7949	0,8414	0,9600	1,1095	1,2502	1,3874	1,4975	1,5683	1,5628	1,5090	1,4216	1,3860	1,3502	1,3410	1,3171	1,2856	1,2601	1,1722	1,0624	0,9648

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-09-01	0,8888	0,8371	0,8092	0,7878	0,7697	0,7715	0,8100	0,8788	0,9628	1,0530	1,1631	1,2405	1,2736	1,2597	1,2499	1,2288	1,2046	1,1947	1,1782	1,1616	1,1272	1,0431	0,9450	0,8639
2024-09-02	0,8059	0,7772	0,7565	0,7541	0,7780	0,8652	1,0961	1,3968	1,6342	1,7841	1,8528	1,9502	1,9472	1,9129	1,8434	1,7031	1,5373	1,4182	1,3234	1,2665	1,2036	1,0864	0,9959	0,9083
2024-09-03	0,8437	0,8098	0,7844	0,7861	0,8044	0,8910	1,1191	1,4394	1,6922	1,8348	1,8955	1,9838	1,9831	1,9475	1,8724	1,7212	1,5542	1,4283	1,3303	1,2761	1,2210	1,0939	0,9819	0,8878
2024-09-04	0,8301	0,7957	0,7728	0,7687	0,7852	0,8796	1,1177	1,4285	1,6430	1,8136	1,8591	1,9376	1,9497	1,9166	1,8547	1,7090	1,5472	1,4293	1,3330	1,2717	1,2132	1,0898	0,9640	0,8688
2024-09-05	0,8099	0,7804	0,7634	0,7603	0,7788	0,8789	1,1273	1,4428	1,7185	1,8636	1,9075	1,9875	2,0046	1,9710	1,8987	1,7352	1,5819	1,4390	1,3349	1,2917	1,2234	1,0837	0,9735	0,8736
2024-09-06	0,8105	0,7781	0,7610	0,7573	0,7829	0,8799	1,1180	1,4338	1,7151	1,8558	1,9231	2,0018	2,0108	1,9662	1,8682	1,7350	1,5964	1,4720	1,3883	1,3377	1,2749	1,1427	1,0252	0,9187
2024-09-07	0,8497	0,8181	0,7910	0,7745	0,7808	0,8425	0,9539	1,0871	1,2234	1,3491	1,4546	1,5168	1,5114	1,4609	1,3672	1,3234	1,2998	1,2889	1,2583	1,2569	1,2072	1,1109	1,0239	0,9216
2024-09-08	0,8528	0,8100	0,7848	0,7690	0,7549	0,7552	0,7667	0,8304	0,9100	0,9874	1,0739	1,1496	1,1720	1,1895	1,2018	1,1905	1,1694	1,1596	1,1424	1,1312	1,0925	0,9928	0,8938	0,8135
2024-09-09	0,7656	0,7458	0,7281	0,7243	0,7478	0,8437	1,0834	1,4143	1,6826	1,8325	1,8758	1,9495	1,9531	1,9231	1,8396	1,6786	1,5144	1,3864	1,2911	1,2554	1,1842	1,0552	0,9417	0,8469
2024-09-10	0,7943	0,7664	0,7521	0,7464	0,7747	0,8729	1,1158	1,4463	1,7186	1,8519	1,8939	1,9730	1,9850	1,9450	1,8598	1,6920	1,5425	1,4235	1,3159	1,2649	1,1941	1,0646	0,9562	0,8503
2024-09-11	0,7979	0,7701	0,7564	0,7525	0,7724	0,8730	1,1138	1,4380	1,7275	1,8743	1,9145	1,9983	2,0191	1,9909	1,9318	1,7839	1,6199	1,4946	1,3704	1,3279	1,2397	1,1005	0,9776	0,8777
2024-09-12	0,8131	0,7842	0,7715	0,7701	0,7923	0,8841	1,1220	1,4513	1,7516	1,8822	1,9314	2,0288	2,0510	2,0136	1,9455	1,8120	1,6544	1,5280	1,4109	1,3571	1,2631	1,1142	1,0014	0,8960
2024-09-13	0,8349	0,8036	0,7789	0,7737	0,7992	0,8991	1,1324	1,4576	1,7328	1,8864	1,9518	2,0323	2,0685	2,0333	1,9662	1,8451	1,7392	1,6104	1,4986	1,4628	1,3505	1,2014	1,0781	0,9746
2024-09-14	0,8893	0,8471	0,8281	0,8122	0,8127	0,8781	0,9910	1,1417	1,2982	1,4465	1,5622	1,6507	1,6597	1,6155	1,5267	1,4718	1,4180	1,3827	1,3557	1,3594	1,2896	1,1874	1,0710	0,9734
2024-09-15	0,9038	0,8576	0,8298	0,8090	0,8014	0,7980	0,8009	0,8688	0,9612	1,0403	1,1315	1,2007	1,2428	1,2429	1,2407	1,2340	1,2056	1,1990	1,1805	1,1910	1,1258	1,0197	0,9251	0,8544
2024-09-16	0,8090	0,7837	0,7591	0,7579	0,7832	0,8937	1,1307	1,4499	1,7199	1,8618	1,9113	1,9884	1,9926	1,9653	1,8714	1,7092	1,5602	1,4148	1,3032	1,2873	1,1864	1,0564	0,9535	0,8596
2024-09-17	0,8099	0,7853	0,7707	0,7607	0,7856	0,8942	1,1502	1,4653	1,7378	1,8717	1,9071	1,9649	1,9758	1,9442	1,8738	1,6992	1,5441	1,4230	1,3245	1,2964	1,1928	1,0634	0,9575	0,8616
2024-09-18	0,8048	0,7763	0,7595	0,7544	0,7798	0,8976	1,1286	1,4449	1,7161	1,8477	1,9126	1,9667	1,9907	1,9453	1,8907	1,7443	1,5838	1,4613	1,3579	1,3464	1,2282	1,0875	0,9721	0,8807
2024-09-19	0,8291	0,7959	0,7835	0,7810	0,8059	0,9200	1,1674	1,4933	1,8137	1,9657	2,0041	2,0741	2,0699	2,0229	1,9346	1,7566	1,5869	1,4617	1,3414	1,3237	1,2167	1,0864	0,9771	0,8876
2024-09-20	0,8297	0,7967	0,7779	0,7744	0,7924	0,9113	1,1553	1,4723	1,7552	1,8816	1,9365	1,9996	1,9878	1,9399	1,8575	1,7102	1,5787	1,4673	1,3814	1,3531	1,2397	1,1247	1,0355	0,9391
2024-09-21	0,8677	0,8334	0,8073	0,7970	0,8011	0,8679	0,9883	1,0951	1,2173	1,3277	1,4120	1,4835	1,4570	1,3804	1,3006	1,2520	1,2175	1,2116	1,1998	1,2173	1,1468	1,0738	0,9930	0,8938
2024-09-22	0,8399	0,8028	0,7784	0,7610	0,7468	0,7536	0,7644	0,8085	0,8723	0,9467	1,0092	1,0745	1,1070	1,1019	1,0971	1,0932	1,0786	1,0793	1,0753	1,0821	1,0187	0,9411	0,8695	0,8014
2024-09-23	0,7608	0,7392	0,7223	0,7188	0,7407	0,8550	1,1207	1,4452	1,7302	1,8792	1,9163	1,9595	1,9535	1,9029	1,7928	1,6218	1,4520	1,3047	1,2325	1,2368	1,1446	1,0178	0,9251	0,8330
2024-09-24	0,7852	0,7570	0,7420	0,7427	0,7683	0,8757	1,1296	1,4674	1,7606	1,9080	1,9259	1,9718	1,9702	1,9316	1,8430	1,6813	1,5084	1,3798	1,2964	1,2592	1,1458	1,0239	0,9309	0,8433
2024-09-25	0,7945	0,7669	0,7517	0,7500	0,7769	0,8873	1,1528	1,4744	1,7738	1,9171	1,9408	1,9985	1,9990	1,9549	1,8466	1,6757	1,5141	1,3707	1,2938	1,2875	1,1600	1,0408	0,9406	0,8495
2024-09-26	0,8060	0,7758	0,7634	0,7608	0,7818	0,8960	1,1754	1,4955	1,7966	1,9426	1,9676	2,0300	2,0248	1,9887	1,8892	1,7100	1,5612	1,4212	1,3515	1,3083	1,1779	1,0599	0,9541	0,8739
2024-09-27	0,8154	0,7873	0,7708	0,7695	0,7885	0,9040	1,1666	1,4621	1,7384	1,8994	1,9458	1,9897	1,9730	1,9137	1,7992	1,6400	1,5128	1,3875	1,3221	1,3322	1,2151	1,0977	1,0044	0,9155
2024-09-28	0,8544	0,8147	0,7963	0,7903	0,7958	0,8657	0,9865	1,0848	1,2192	1,3284	1,4147	1,4744	1,4620	1,3933	1,3013	1,2611	1,2350	1,2182	1,2261	1,2313	1,1677	1,0897	1,0090	0,9178
2024-09-29	0,8640	0,8251	0,8036	0,7842	0,7712	0,7746	0,7827	0,8170	0,8946	0,9578	1,0390	1,1035	1,1283	1,1382	1,1302	1,1224	1,1093	1,1048	1,1040	1,1270	1,0526	0,9607	0,8874	0,8174
2024-09-30	0,7746	0,7491	0,7403	0,7432	0,7689	0,8801	1,1402	1,4382	1,7099	1,8306	1,8447	1,9019	1,9024	1,8755	1,7823	1,6245	1,4654	1,3400	1,2962	1,2775	1,1544	1,0421	0,9413	0,8602

Data	1	2	3	3A	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-10-01	0,8045	0,7828	0,7642		0,7642	0,7853	0,8989	1,1671	1,4737	1,7466	1,8898	1,9196	1,9590	1,9671	1,9385	1,8325	1,6603	1,4988	1,3837	1,3112	1,2936	1,1659	1,0362	0,9400	0,8570
2024-10-02	0,8113	0,7817	0,7659		0,7593	0,7822	0,9003	1,1666	1,4799	1,7452	1,8638	1,9048	1,9533	1,9358	1,8993	1,8078	1,6457	1,4795	1,3566	1,3140	1,2843	1,1613	1,0429	0,9428	0,8521
2024-10-03	0,8069	0,7840	0,7630		0,7654	0,7864	0,8994	1,1761	1,5027	1,7899	1,9432	1,9514	1,9967	1,9937	1,9297	1,8408	1,6651	1,4995	1,3899	1,3315	1,3121	1,1697	1,0531	0,9478	0,8577
2024-10-04	0,8027	0,7774	0,7567		0,7585	0,7783	0,9008	1,1680	1,4799	1,7450	1,8580	1,8890	1,9402	1,9527	1,8894	1,7708	1,6223	1,4852	1,3723	1,3449	1,3244	1,1870	1,0744	0,9796	0,8933
2024-10-05	0,8338	0,8049	0,7858		0,7805	0,7791	0,8474	0,9855	1,0683	1,2081	1,3258	1,3991	1,4574	1,4347	1,3728	1,2947	1,2459	1,2195	1,2211	1,2291	1,2461	1,1642	1,0811	1,0019	0,9140
2024-10-06	0,8587	0,8202	0,7985		0,7781	0,7633	0,7695	0,7897	0,8180	0,8760	0,9415	1,0156	1,0826	1,0997	1,1078	1,1011	1,0843	1,0820	1,0787	1,0973	1,0925	1,0255	0,9421	0,8655	0,8047
2024-10-07	0,7673	0,7498	0,7392		0,7384	0,7620	0,8757	1,1434	1,4561	1,7352	1,8653	1,8760	1,9342	1,9332	1,8747	1,7990	1,6322	1,4709	1,3508	1,3113	1,2605	1,1339	1,0194	0,9333	0,8491
2024-10-08	0,8095	0,7815	0,7664		0,7650	0,7826	0,8988	1,1793	1,4838	1,7710	1,9009	1,9031	1,9599	1,9573	1,9171	1,8194	1,6473	1,4972	1,3734	1,3520	1,2858	1,1631	1,0432	0,9450	0,8596
2024-10-09	0,8162	0,7910	0,7762		0,7792	0,8015	0,9143	1,1939	1,5230	1,8010	1,9260	1,9597	2,0285	2,0174	1,9741	1,8860	1,6913	1,5147	1,3845	1,3475	1,2824	1,1583	1,0510	0,9547	0,8714
2024-10-10	0,8190	0,7900	0,7735		0,7762	0,7959	0,9146	1,1943	1,5264	1,8260	1,9513	1,9726	2,0153	1,9921	1,9491	1,8521	1,6774	1,5079	1,3844	1,3606	1,3002	1,1704	1,0482	0,9444	0,8594
2024-10-11	0,8129	0,7893	0,7725		0,7712	0,7973	0,9170	1,1957	1,5134	1,7600	1,8731	1,9109	1,9517	1,9437	1,9006	1,7951	1,6303	1,4925	1,3833	1,3802	1,3354	1,2013	1,0876	1,0006	0,9186
2024-10-12	0,8561	0,8230	0,8052		0,7977	0,7999	0,8690	1,0052	1,0936	1,2139	1,3164	1,3981	1,4600	1,4315	1,3583	1,2675	1,2213	1,1895	1,1812	1,2223	1,2159	1,1424	1,0632	0,9835	0,9012
2024-10-13	0,8483	0,8171	0,7951		0,7753	0,7628	0,7816	0,8046	0,8167	0,8598	0,9241	1,0079	1,0771	1,1055	1,1071	1,0985	1,0741	1,0677	1,0681	1,1019	1,0920	1,0257	0,9463	0,8787	0,8206
2024-10-14	0,7812	0,7611	0,7521		0,7551	0,7830	0,9023	1,2001	1,5251	1,8130	1,9501	1,9666	2,0184	2,0083	1,9603	1,8571	1,6369	1,4817	1,3609	1,3303	1,2553	1,1417	1,0395	0,9496	0,8585
2024-10-15	0,8133	0,7895	0,7760		0,7786	0,7952	0,9226	1,2258	1,5482	1,8341	2,0037	2,0248	2,0571	2,0518	2,0037	1,9050	1,7087	1,5342	1,3944	1,3630	1,2815	1,1648	1,0560	0,9571	0,8738
2024-10-16	0,8295	0,8072	0,7943		0,7829	0,8054	0,9371	1,2296	1,5702	1,8607	1,9890	2,0073	2,0557	2,0414	2,0075	1,9051	1,7119	1,5358	1,4079	1,3923	1,3144	1,1852	1,0716	0,9714	0,8852
2024-10-17	0,8397	0,8209	0,8036		0,8015	0,8213	0,9428	1,2260	1,5378	1,7726	1,9130	1,9549	1,9952	2,0073	1,9461	1,8676	1,7225	1,5637	1,4487	1,4140	1,3212	1,1748	1,0617	0,9688	0,8840
2024-10-18	0,8301	0,8037	0,7914		0,7874	0,8086	0,9206	1,2083	1,5422	1,7972	1,9242	1,9716	2,0281	2,0239	1,9626	1,8644	1,7103	1,5677	1,4644	1,4290	1,3308	1,2014	1,0986	1,0125	0,9287
2024-10-19	0,8677	0,8272	0,8070		0,7974	0,7984	0,8752	1,0252	1,1070	1,2525	1,3614	1,4457	1,4966	1,4674	1,3900	1,2872	1,2325	1,2086	1,2170	1,2547	1,2146	1,1416	1,0643	0,9921	0,9071
2024-10-20	0,8638	0,8310	0,8056		0,7839	0,7723	0,7835	0,8151	0,8336	0,8733	0,9422	1,0174	1,0911	1,1203	1,1288	1,1144	1,0980	1,0776	1,0964	1,1360	1,0964	1,0275	0,9465	0,8809	0,8306
2024-10-21	0,7954	0,7710	0,7555		0,7602	0,7860	0,9065	1,2167	1,5631	1,8566	1,9752	1,9830	2,0373	2,0475	1,9884	1,8834	1,7091	1,5416	1,4251	1,3708	1,2725	1,1523	1,0344	0,9478	0,8735
2024-10-22	0,8318	0,8015	0,7893		0,7842	0,8145	0,9336	1,2425	1,5734	1,8675	2,0235	2,0509	2,1030	2,0915	2,0154	1,8989	1,7067	1,5405	1,4366	1,3968	1,3077	1,1819	1,0552	0,9547	0,8762
2024-10-23	0,8327	0,8104	0,7990		0,7994	0,8231	0,9427	1,2407	1,5828	1,8683	1,9934	1,9970	2,0532	2,0290	1,9627	1,8759	1,6966	1,5305	1,4324	1,4132	1,3137	1,1869	1,0618	0,9598	0,8807
2024-10-24	0,8314	0,8095	0,8020		0,7924	0,8123	0,9252	1,2322	1,5721	1,8711	2,0077	2,0308	2,0633	2,0663	1,9878	1,8531	1,6449	1,4682	1,3654	1,3276	1,2475	1,1435	1,0400	0,9412	0,8629
2024-10-25	0,8169	0,7987	0,7819		0,7763	0,7980	0,9206	1,2197	1,5332	1,8312	1,9825	2,0156	2,0919	2,0565	2,0046	1,8830	1,7070	1,5706	1,4831	1,4277	1,3241	1,2024	1,1094	1,0144	0,9280
2024-10-26	0,8649	0,8378	0,8215		0,8056	0,8063	0,8816	1,0344	1,1357	1,2504	1,3685	1,4578	1,5125	1,4789	1,3992	1,2874	1,2508	1,2319	1,2261	1,2520	1,2201	1,1443	1,0744	1,0110	0,9264
2024-10-27	0,8756	0,8432	0,8136	0,8060	0,7989	0,7890	0,7937	0,8278	0,8455	0,8884	0,9511	1,0206	1,0911	1,1141	1,1079	1,1083	1,0834	1,0689	1,0982	1,1489	1,1029	1,0342	0,9654	0,9011	0,8458
2024-10-28	0,8112	0,7938	0,7794		0,7769	0,8072	0,9307	1,2477	1,5891	1,8859	1,9850	2,0014	2,0125	2,0135	1,9470	1,8412	1,6673	1,5069	1,4199	1,3822	1,2884	1,1618	1,0432	0,9525	0,8783
2024-10-29	0,8343	0,8124	0,8000		0,7910	0,8247	0,9477	1,2716	1,6141	1,9223	2,0398	2,0488	2,0803	2,0691	2,0166	1,9216	1,7481	1,5805	1,4697	1,3998	1,2997	1,1724	1,0593	0,9715	0,8861
2024-10-30	0,8389	0,8120	0,7989		0,7976	0,8192	0,9518	1,2455	1,6025	1,8787	2,0139	2,0538	2,0862	2,0888	2,0499	1,9521	1,7783	1,5908	1,4843	1,4192	1,3097	1,1841	1,0680	0,9692	0,8883
2024-10-31	0,8411	0,8204	0,8041		0,8011	0,8294	0,9479	1,2585	1,6161	1,9074	2,0247	2,0150	2,0625	2,0668	2,0050	1,8857	1,7020	1,5300	1,4607	1,4180	1,3237	1,1856	1,0727	0,9820	0,8901

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-11-01	0,7928	0,7606	0,7492	0,7447	0,7465	0,7739	0,7907	0,8126	0,8564	0,8784	0,9056	0,9025	0,9054	0,9118	0,9107	0,9066	0,9506	1,0096	1,0113	0,9928	0,9444	0,9037	0,8567	0,8408
2024-11-02	0,8380	0,8212	0,8012	0,7866	0,8060	0,8898	1,0318	1,1208	1,2161	1,3305	1,4224	1,4609	1,4563	1,3668	1,2782	1,2280	1,1980	1,2439	1,2525	1,2044	1,1328	1,0549	0,9844	0,9055
2024-11-03	0,8383	0,8126	0,7926	0,7604	0,7622	0,7808	0,7994	0,8382	0,8945	0,9556	1,0220	1,0663	1,0913	1,0857	1,0757	1,0483	1,0910	1,1300	1,0999	1,0521	0,9814	0,9337	0,8741	0,8547
2024-11-04	0,8301	0,8139	0,8026	0,7979	0,8289	0,9493	1,2452	1,5823	1,8481	1,9650	1,9819	2,0156	2,0138	1,9454	1,8227	1,6661	1,5142	1,4643	1,4256	1,3234	1,2018	1,0898	1,0084	0,9185
2024-11-05	0,7707	0,7510	0,7467	0,7457	0,7798	0,9142	1,2012	1,5265	1,8411	1,9789	2,0056	2,0861	2,0822	2,0361	1,9426	1,7453	1,6064	1,4885	1,3637	1,2602	1,1416	1,0347	0,9380	0,8652
2024-11-06	0,8286	0,8049	0,7935	0,7969	0,8240	0,9574	1,2549	1,5828	1,8657	2,0019	1,9993	2,0535	2,0520	2,0137	1,9152	1,7360	1,6398	1,5487	1,3998	1,2821	1,1509	1,0446	0,9506	0,8689
2024-11-07	0,8321	0,8079	0,7905	0,7905	0,8154	0,9475	1,2484	1,5902	1,9001	2,0491	2,0786	2,1520	2,1601	2,1117	1,9996	1,8059	1,6751	1,5539	1,4155	1,2877	1,1563	1,0574	0,9478	0,8707
2024-11-08	0,8187	0,7961	0,7797	0,7793	0,8172	0,9531	1,2364	1,5726	1,8803	2,0283	2,0698	2,1504	2,1352	2,0742	1,9614	1,7808	1,6818	1,5549	1,4278	1,3195	1,1852	1,0808	0,9916	0,9054
2024-11-09	0,8587	0,8251	0,8034	0,7944	0,8066	0,8945	1,0355	1,1260	1,2689	1,3989	1,4829	1,5193	1,5014	1,4106	1,2956	1,2374	1,2730	1,2855	1,2475	1,1871	1,1203	1,0470	0,9752	0,8979
2024-11-10	0,8454	0,8118	0,7924	0,7771	0,7686	0,7846	0,8157	0,8307	0,8844	0,9494	1,0127	1,0782	1,1021	1,1010	1,0983	1,0941	1,1375	1,1486	1,1221	1,0872	1,0200	0,9616	0,8972	0,8405
2024-11-11	0,8281	0,8172	0,8019	0,7888	0,7881	0,8239	0,8670	0,8843	0,9419	1,0078	1,0697	1,1200	1,1401	1,1336	1,1308	1,1406	1,2000	1,2066	1,1775	1,1294	1,0612	0,9965	0,9257	0,8681
2024-11-12	0,8558	0,8322	0,8171	0,8124	0,8410	0,9709	1,2650	1,5890	1,8855	2,0392	2,0558	2,1184	2,1206	2,0497	1,9576	1,7982	1,7195	1,5808	1,4372	1,3161	1,1822	1,0724	0,9830	0,9080
2024-11-13	0,8650	0,8404	0,8222	0,8243	0,8454	0,9731	1,2643	1,6023	1,8708	1,9986	2,0279	2,0596	2,0477	1,9902	1,9043	1,7755	1,7029	1,5923	1,4322	1,3073	1,1705	1,0633	0,9681	0,8936
2024-11-14	0,8064	0,7870	0,7741	0,7731	0,7989	0,9256	1,2235	1,5613	1,8904	2,0293	2,0726	2,1152	2,1152	2,0841	1,9681	1,7872	1,6619	1,5319	1,3891	1,2723	1,1610	1,0700	0,9832	0,8952
2024-11-15	0,8296	0,8000	0,7856	0,7806	0,8077	0,9174	1,1337	1,3465	1,5410	1,6844	1,7463	1,7985	1,8148	1,8072	1,7346	1,6453	1,6243	1,5277	1,4163	1,3097	1,1846	1,0962	1,0196	0,9298
2024-11-16	0,8785	0,8463	0,8288	0,8198	0,8157	0,8973	1,0330	1,1224	1,2485	1,3788	1,4714	1,5197	1,5089	1,4316	1,3115	1,2626	1,3046	1,3063	1,2698	1,1991	1,1319	1,0636	0,9952	0,9196
2024-11-17	0,8661	0,8299	0,8055	0,7909	0,7745	0,7970	0,8377	0,8527	0,8973	0,9600	1,0281	1,0970	1,1188	1,1240	1,1264	1,1190	1,1677	1,1828	1,1580	1,1041	1,0349	0,9625	0,9007	0,8461
2024-11-18	0,8091	0,7917	0,7748	0,7747	0,8019	0,9265	1,2261	1,5941	1,9263	2,0976	2,1212	2,1852	2,1671	2,1249	2,0234	1,8257	1,7104	1,5460	1,4122	1,2857	1,1724	1,0723	0,9642	0,8900
2024-11-19	0,8409	0,8119	0,7999	0,7936	0,8216	0,9565	1,2660	1,6229	1,9371	2,0925	2,1434	2,2146	2,2013	2,1588	2,0561	1,8655	1,7336	1,5662	1,4304	1,3033	1,1788	1,0642	0,9752	0,8905
2024-11-20	0,8446	0,8235	0,8071	0,8069	0,8354	0,9651	1,2738	1,6393	1,9447	2,1095	2,1507	2,2182	2,2082	2,1676	2,0591	1,8755	1,7439	1,5969	1,4505	1,3128	1,1785	1,0724	0,9799	0,8981
2024-11-21	0,8652	0,8330	0,8140	0,8127	0,8335	0,9664	1,2760	1,6121	1,9232	2,0700	2,1102	2,1808	2,1666	2,1151	2,0388	1,8728	1,7433	1,5778	1,4442	1,3290	1,1781	1,0779	0,9822	0,8980
2024-11-22	0,8546	0,8226	0,8129	0,8066	0,8332	0,9641	1,2687	1,6156	1,9011	2,0677	2,1080	2,1934	2,1922	2,1176	2,0088	1,8331	1,7140	1,5684	1,4341	1,3049	1,1870	1,0864	1,0056	0,9180
2024-11-23	0,8636	0,8334	0,8047	0,7908	0,8100	0,8956	1,0508	1,1368	1,2779	1,4087	1,4915	1,5419	1,5129	1,4272	1,3110	1,2834	1,3125	1,3014	1,2715	1,2004	1,1343	1,0765	1,0032	0,9126
2024-11-24	0,8640	0,8297	0,7992	0,7799	0,7713	0,7845	0,8241	0,8404	0,8607	0,9325	1,0038	1,0734	1,0974	1,0963	1,0922	1,0949	1,1393	1,1520	1,1323	1,0733	1,0156	0,9560	0,8980	0,8498
2024-11-25	0,8150	0,7882	0,7838	0,7750	0,8137	0,9348	1,2377	1,5874	1,8925	2,0508	2,0686	2,1314	2,1189	2,0777	1,9682	1,8113	1,6928	1,5541	1,4046	1,2936	1,1725	1,0735	0,9851	0,9061
2024-11-26	0,8621	0,8378	0,8278	0,8222	0,8449	0,9753	1,2881	1,6530	1,9424	2,0994	2,1430	2,1868	2,1861	2,1154	2,0042	1,8388	1,7205	1,5856	1,4365	1,3198	1,1851	1,0769	0,9897	0,9031
2024-11-27	0,8576	0,8339	0,8113	0,8171	0,8363	0,9705	1,2747	1,6405	1,9323	2,0799	2,0988	2,1606	2,1591	2,1104	2,0040	1,8405	1,7237	1,5736	1,4245	1,3080	1,1744	1,0684	0,9715	0,8873
2024-11-28	0,8456	0,8176	0,8006	0,7971	0,8267	0,9594	1,2675	1,6298	1,9300	2,0702	2,0879	2,1500	2,1437	2,1206	2,0301	1,8738	1,7566	1,5869	1,4334	1,2952	1,1708	1,0728	0,9752	0,8936
2024-11-29	0,8520	0,8234	0,8103	0,8060	0,8333	0,9617	1,2596	1,6218	1,9210	2,0588	2,0989	2,1592	2,1448	2,0832	1,9757	1,8486	1,7403	1,5943	1,4585	1,3443	1,2213	1,1252	1,0379	0,9439
2024-11-30	0,8960	0,8608	0,8371	0,8237	0,8297	0,9157	1,0695	1,1740	1,2936	1,4300	1,5104	1,5728	1,5543	1,4504	1,3261	1,3070	1,3334	1,3138	1,2811	1,2347	1,1665	1,0988	1,0322	0,9512

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-12-01	0,8998	0,8617	0,8396	0,8262	0,8099	0,8251	0,8513	0,8670	0,8923	0,9581	1,0193	1,1036	1,1359	1,1325	1,1228	1,1414	1,1742	1,1697	1,1405	1,1052	1,0405	0,9761	0,9138	0,8712
2024-12-02	0,8315	0,8050	0,7966	0,7969	0,8279	0,9552	1,2603	1,6423	1,9600	2,1310	2,1780	2,2274	2,2385	2,1810	2,0689	1,8931	1,7498	1,5646	1,4150	1,2965	1,1768	1,0744	1,0050	0,9281
2024-12-03	0,8780	0,8525	0,8376	0,8354	0,8686	0,9936	1,3163	1,6830	1,9896	2,1618	2,2146	2,2874	2,2925	2,2444	2,1313	1,9667	1,7812	1,6069	1,4504	1,3294	1,2087	1,1092	1,0207	0,9396
2024-12-04	0,8993	0,8689	0,8535	0,8570	0,8788	1,0193	1,3428	1,6933	1,9847	2,1289	2,1606	2,2359	2,2616	2,2092	2,1124	1,9555	1,7908	1,6098	1,4552	1,3381	1,2184	1,1138	1,0158	0,9377
2024-12-05	0,8832	0,8578	0,8396	0,8478	0,8708	1,0017	1,3062	1,6645	1,9659	2,1320	2,1792	2,2426	2,2546	2,1921	2,0818	1,9256	1,7974	1,6183	1,4679	1,3547	1,2231	1,1156	1,0180	0,9443
2024-12-06	0,8929	0,8624	0,8621	0,8612	0,8867	1,0183	1,3274	1,6637	1,9462	2,1128	2,1616	2,2210	2,2336	2,1650	2,0499	1,9073	1,7850	1,6177	1,4782	1,3556	1,2442	1,1432	1,0584	0,9682
2024-12-07	0,9150	0,8941	0,8690	0,8621	0,8702	0,9597	1,1110	1,2172	1,3349	1,4658	1,5612	1,6293	1,6036	1,4929	1,3705	1,3352	1,3387	1,3363	1,2959	1,2449	1,1796	1,1109	1,0325	0,9583
2024-12-08	0,9011	0,8649	0,8563	0,8320	0,8230	0,8542	0,8834	0,9011	0,9267	0,9867	1,0596	1,1475	1,1704	1,1589	1,1567	1,1656	1,2018	1,2106	1,1797	1,1367	1,0710	1,0217	0,9550	0,9073
2024-12-09	0,8657	0,8436	0,8338	0,8355	0,8636	0,9903	1,3176	1,6888	2,0151	2,1985	2,2495	2,3176	2,3134	2,2600	2,1523	1,9644	1,8066	1,6294	1,4774	1,3431	1,2373	1,1339	1,0483	0,9650
2024-12-10	0,9262	0,8970	0,8872	0,8830	0,9093	1,0472	1,3657	1,7372	2,0695	2,2329	2,2854	2,3381	2,3153	2,2723	2,1639	2,0012	1,8633	1,6752	1,5291	1,3980	1,2808	1,1802	1,0843	1,0042
2024-12-11	0,9603	0,9389	0,9282	0,9229	0,9493	1,0863	1,4059	1,8005	2,1434	2,3179	2,3633	2,4505	2,4422	2,3806	2,2628	2,0714	1,9208	1,7291	1,5648	1,4406	1,3086	1,2183	1,1238	1,0360
2024-12-12	0,9858	0,9526	0,9371	0,9443	0,9670	1,0949	1,4209	1,8139	2,1282	2,2979	2,3381	2,4127	2,4084	2,3498	2,2589	2,0791	1,9026	1,6933	1,5385	1,4176	1,2871	1,1886	1,0935	1,0092
2024-12-13	0,9604	0,9362	0,9226	0,9164	0,9397	1,0659	1,3749	1,7204	2,0320	2,2046	2,2605	2,3094	2,3098	2,2429	2,1136	1,9682	1,8457	1,6649	1,5338	1,4206	1,3121	1,2156	1,1220	1,0242
2024-12-14	0,9685	0,9336	0,9202	0,9102	0,9132	1,0072	1,1733	1,2914	1,4143	1,5336	1,6385	1,6933	1,6717	1,5684	1,4431	1,4001	1,4003	1,3842	1,3530	1,3011	1,2251	1,1682	1,0907	1,0122
2024-12-15	0,9646	0,9251	0,9090	0,8915	0,8810	0,9173	0,9726	1,0034	1,0156	1,0935	1,1852	1,2599	1,2873	1,2772	1,2510	1,2510	1,2878	1,2792	1,2556	1,2159	1,1479	1,0938	1,0322	0,9597
2024-12-16	0,9190	0,8942	0,8833	0,8831	0,9053	1,0437	1,3545	1,7419	2,0648	2,2094	2,2709	2,3235	2,3191	2,2701	2,1807	1,9893	1,8227	1,6344	1,4892	1,3622	1,2464	1,1439	1,0529	0,9708
2024-12-17	0,9256	0,9008	0,8821	0,8814	0,9108	1,0436	1,3675	1,7692	2,0790	2,2432	2,2970	2,3490	2,3596	2,3048	2,1791	2,0206	1,8511	1,6410	1,4887	1,3693	1,2474	1,1347	1,0505	0,9686
2024-12-18	0,9198	0,8850	0,8696	0,8719	0,8920	1,0308	1,3592	1,7419	2,0510	2,2191	2,2752	2,3231	2,3141	2,2745	2,1634	1,9830	1,8360	1,6404	1,4808	1,3608	1,2359	1,1248	1,0316	0,9469
2024-12-19	0,8991	0,8737	0,8537	0,8485	0,8730	1,0094	1,3322	1,6885	2,0169	2,1646	2,2010	2,2486	2,2468	2,1854	2,0796	1,9123	1,8079	1,6439	1,4860	1,3648	1,2353	1,1175	1,0239	0,9399
2024-12-20	0,8870	0,8625	0,8474	0,8591	0,8836	1,0158	1,3235	1,7067	2,0029	2,1302	2,1692	2,2090	2,1881	2,1264	2,0123	1,8871	1,7970	1,6414	1,5082	1,4000	1,2750	1,1719	1,0785	0,9866
2024-12-21	0,9290	0,8911	0,8632	0,8573	0,8624	0,9525	1,1093	1,2333	1,3207	1,4776	1,5844	1,6422	1,6199	1,5168	1,3950	1,3644	1,3698	1,3478	1,3077	1,2624	1,1791	1,1228	1,0502	0,9690
2024-12-22	0,9134	0,8739	0,8500	0,8387	0,8293	0,8586	0,9243	0,9427	0,9624	1,0607	1,1667	1,2384	1,2728	1,2496	1,2109	1,2145	1,2524	1,2277	1,1998	1,1641	1,1081	1,0573	0,9909	0,9197
2024-12-23	0,8775	0,8556	0,8409	0,8375	0,8645	0,9874	1,3011	1,6712	1,9497	2,1051	2,1734	2,2217	2,2101	2,1829	2,0823	1,9386	1,8048	1,6517	1,5134	1,3797	1,2533	1,1472	1,0627	0,9738
2024-12-24	0,9427	0,9072	0,8806	0,8716	0,8861	0,9618	1,1054	1,2056	1,2868	1,3799	1,4159	1,3994	1,3360	1,1900	1,0616	1,0376	1,0500	1,0051	0,9715	0,9424	0,9304	0,9413	0,9475	0,9392
2024-12-25	0,9209	0,8893	0,8709	0,8619	0,8587	0,8759	0,9031	0,9188	0,9075	0,9297	0,9405	0,9549	0,9605	0,9527	0,9364	0,9438	1,0063	1,0282	1,0389	1,0167	1,0025	0,9979	0,9784	0,9529
2024-12-26	0,9300	0,9096	0,8949	0,8817	0,8733	0,8934	0,9263	0,9407	0,9314	0,9691	1,0092	1,0279	1,0400	1,0348	1,0288	1,0499	1,1077	1,1265	1,1317	1,1176	1,0921	1,0531	1,0231	0,9768
2024-12-27	0,9303	0,8996	0,8923	0,8817	0,9105	1,0384	1,3401	1,7136	1,9748	2,1202	2,1827	2,2093	2,2144	2,1552	2,0639	1,9428	1,8345	1,6632	1,5133	1,4011	1,2821	1,1696	1,0787	1,0019
2024-12-28	0,9290	0,8911	0,8632	0,8573	0,8624	0,9525	1,1093	1,2333	1,3207	1,4776	1,5844	1,6422	1,6199	1,5168	1,3950	1,3644	1,3698	1,3478	1,3077	1,2624	1,1791	1,1228	1,0502	0,9690
2024-12-29	0,9134	0,8739	0,8500	0,8387	0,8293	0,8586	0,9243	0,9427	0,9624	1,0607	1,1667	1,2384	1,2728	1,2496	1,2109	1,2145	1,2524	1,2277	1,1998	1,1641	1,1081	1,0573	1,0000	0,9797
2024-12-30	0,9468	0,9264	0,9074	0,9083	0,9163	1,0161	1,2371	1,5051	1,7123	1,8874	1,9547	2,0082	1,9924	1,9482	1,8803	1,7799	1,7429	1,6048	1,5035	1,4150	1,3130	1,2181	1,1488	1,0636
2024-12-31	0,9930	0,9078	0,8880	0,8756	0,8928	0,9749	1,1345	1,3283	1,4856	1,5975	1,6776	1,6967	1,6512	1,5249	1,3727	1,2817	1,2684	1,2374	1,1833	1,1288	1,0659	1,0180	0,9790	0,9314

Tablica T.2.H – Charakterystyka obciążeń bezwzględnych – Profil H

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-01-01	1,6747	1,6516	1,6275	1,6128	1,6198	1,6445	1,6220	1,3443	0,7516	0,7789	0,8198	0,8387	0,7983	0,7525	0,7277	0,8400	1,7048	1,7275	1,7458	1,6758	1,6486	1,6527	1,6505	1,5954
2024-01-02	1,5268	1,4924	1,4755	1,4636	1,5207	1,5949	1,6527	1,4269	0,8149	0,8321	0,8263	0,8328	0,8228	0,8778	0,8611	0,8915	1,7109	1,7941	1,7949	1,7422	1,6953	1,6732	1,6454	1,5834
2024-01-03	1,5228	1,4972	1,4801	1,4629	1,5245	1,5965	1,6474	1,3745	0,7868	0,8122	0,8290	0,8437	0,8269	0,8713	0,8494	0,8488	1,6949	1,8038	1,7822	1,7281	1,6905	1,6587	1,6367	1,6262
2024-01-04	1,6142	1,5844	1,5646	1,5626	1,6152	1,6806	1,7249	1,4835	0,8777	0,8888	0,9079	0,9291	0,9463	1,0043	0,9723	1,0500	1,8500	1,9251	1,9078	1,8263	1,7803	1,7537	1,7347	1,6838
2024-01-05	1,6039	1,5693	1,5472	1,5340	1,5768	1,6474	1,6995	1,3637	0,8209	0,8392	0,8646	0,8701	0,8509	0,8985	0,8833	0,8921	1,8044	1,9372	1,9133	1,8310	1,7948	1,7678	1,7370	1,6600
2024-01-06	1,6040	1,5408	1,5258	1,5121	1,5523	1,5983	1,6035	1,3528	0,8597	0,8457	0,8806	0,9108	0,8626	0,8074	0,7645	0,7821	1,6745	1,7946	1,8259	1,7546	1,7330	1,7299	1,7153	1,6484
2024-01-07	1,6058	1,5818	1,5634	1,5601	1,5888	1,6320	1,6576	1,3781	0,9337	0,9179	0,9491	0,9398	0,8662	0,7761	0,7335	0,7364	1,6153	1,7548	1,7801	1,7174	1,7072	1,7114	1,6952	1,6227
2024-01-08	1,5631	1,5445	1,5195	1,5125	1,5511	1,6377	1,7070	1,3889	0,8803	0,8808	0,8694	0,8729	0,8599	0,9191	0,8717	0,8175	1,6385	1,8575	1,8539	1,7793	1,7655	1,7490	1,7331	1,6710
2024-01-09	1,6138	1,5874	1,5728	1,5451	1,5899	1,6692	1,7340	1,4201	0,8809	0,8805	0,8936	0,9021	0,9011	0,9561	0,9115	0,8546	1,6558	1,8777	1,8775	1,8152	1,7746	1,7624	1,7298	1,6633
2024-01-10	1,6001	1,5776	1,5601	1,5541	1,5897	1,6693	1,7404	1,4050	0,9010	0,8912	0,9029	0,9125	0,9019	0,9534	0,9295	0,8682	1,6341	1,8725	1,8876	1,7916	1,7595	1,7304	1,7071	1,6479
2024-01-11	1,5901	1,5588	1,5394	1,5385	1,5742	1,6559	1,7010	1,4140	0,8748	0,8882	0,8971	0,8843	0,8989	0,9531	0,9056	0,8506	1,6271	1,8695	1,8346	1,7712	1,7325	1,6885	1,6745	1,6081
2024-01-12	1,5456	1,5354	1,5054	1,5023	1,5373	1,6133	1,6746	1,3627	0,8462	0,8622	0,8879	0,8856	0,8675	0,9247	0,9088	0,8431	1,5808	1,8841	1,8742	1,7913	1,7567	1,7394	1,7221	1,6483
2024-01-13	1,5803	1,5467	1,5386	1,5209	1,5545	1,6266	1,6605	1,2134	0,7527	0,7886	0,8002	0,8094	0,7999	0,8345	0,8040	0,8018	1,5536	1,8878	1,8806	1,7666	1,7582	1,7537	1,7370	1,6709
2024-01-14	1,6161	1,5990	1,5740	1,5692	1,5855	1,6271	1,6449	1,3170	0,9376	0,9172	0,9574	0,9676	0,9220	0,8067	0,7799	0,7875	1,5082	1,7659	1,8004	1,7391	1,7147	1,7052	1,6895	1,6217
2024-01-15	1,5611	1,5311	1,5064	1,4962	1,5344	1,6175	1,6677	1,3227	0,8389	0,8434	0,8370	0,8347	0,8444	0,8943	0,8610	0,7989	1,4438	1,8302	1,8458	1,7695	1,7361	1,7169	1,6895	1,6263
2024-01-16	1,5691	1,5369	1,5234	1,5182	1,5525	1,6276	1,6945	1,2775	0,8540	0,8670	0,8632	0,8662	0,8612	0,8945	0,8534	0,7908	1,4319	1,8370	1,8365	1,7670	1,7419	1,7124	1,6870	1,6252
2024-01-17	1,5634	1,5340	1,5220	1,5072	1,5488	1,6267	1,6974	1,2723	0,8487	0,8566	0,8807	0,8778	0,8684	0,9129	0,8797	0,8056	1,4176	1,8546	1,8579	1,7688	1,7296	1,7026	1,6701	1,6094
2024-01-18	1,5427	1,5192	1,5032	1,4910	1,5384	1,6172	1,6748	1,2672	0,8446	0,8684	0,9031	0,8880	0,8806	0,9379	0,9014	0,8377	1,4238	1,8675	1,8635	1,7967	1,7617	1,7338	1,7105	1,6456
2024-01-19	1,5848	1,5628	1,5408	1,5247	1,5804	1,6603	1,7239	1,2715	0,8780	0,8956	0,8963	0,9018	0,9024	0,9655	0,9372	0,8452	1,4013	1,8869	1,8908	1,8072	1,7762	1,7574	1,7335	1,6730
2024-01-20	1,6082	1,5765	1,5536	1,5338	1,5671	1,6530	1,6642	1,1430	0,7637	0,8046	0,8275	0,8281	0,8154	0,8495	0,8328	0,7906	1,3475	1,8718	1,8895	1,7750	1,7675	1,7519	1,7456	1,6744
2024-01-21	1,6193	1,5970	1,5747	1,5707	1,5633	1,6149	1,6317	1,1627	0,9234	0,9005	0,9332	0,9385	0,8755	0,7841	0,7417	0,7218	1,2550	1,7434	1,7866	1,7256	1,7115	1,6959	1,6802	1,6191
2024-01-22	1,5636	1,5306	1,5080	1,5031	1,5354	1,6088	1,6606	1,1611	0,8309	0,8519	0,8687	0,8701	0,8676	0,9161	0,8730	0,7906	1,2615	1,8060	1,7958	1,7421	1,7160	1,6919	1,6739	1,6087
2024-01-23	1,5440	1,5146	1,4961	1,4932	1,5222	1,6107	1,6584	1,1507	0,8257	0,8527	0,8622	0,8599	0,8647	0,9170	0,8731	0,7859	1,2308	1,8166	1,8224	1,7532	1,7287	1,6979	1,6793	1,6145
2024-01-24	1,5480	1,5205	1,4979	1,4970	1,5359	1,6062	1,6653	1,1553	0,8363	0,8606	0,8661	0,8676	0,8710	0,9114	0,8660	0,8009	1,2404	1,8465	1,8355	1,7567	1,7280	1,7066	1,6880	1,6114
2024-01-25	1,5504	1,5193	1,5078	1,5010	1,5390	1,6160	1,6668	1,1448	0,8355	0,8762	0,8931	0,8919	0,9081	0,9476	0,8988	0,8243	1,2259	1,8474	1,8340	1,7698	1,7252	1,7144	1,6866	1,6164
2024-01-26	1,5621	1,5317	1,5063	1,5055	1,5399	1,6181	1,6613	1,0835	0,8331	0,8714	0,8833	0,8835	0,8926	0,9598	0,9156	0,8279	1,2229	1,8804	1,8654	1,7989	1,7606	1,7469	1,7191	1,6472
2024-01-27	1,5945	1,5646	1,5324	1,5235	1,5619	1,6321	1,6450	0,9913	0,7578	0,7900	0,8019	0,8221	0,8138	0,8511	0,8218	0,7802	1,1818	1,8576	1,8687	1,7709	1,7528	1,7208	1,6820	1,5878
2024-01-28	1,4908	1,4725	1,4515	1,4415	1,4473	1,4973	1,5047	0,9135	0,8206	0,8153	0,8575	0,8691	0,8428	0,7522	0,7085	0,6710	1,0210	1,6379	1,6805	1,6369	1,6204	1,6121	1,5969	1,5441
2024-01-29	1,4899	1,4618	1,4383	1,4322	1,4651	1,5415	1,5743	0,9484	0,8064	0,8240	0,8380	0,8328	0,8232	0,8678	0,8320	0,7641	1,0281	1,7840	1,7777	1,7434	1,7069	1,6856	1,6560	1,5996
2024-01-30	1,5405	1,5070	1,4958	1,4968	1,5238	1,5972	1,6291	1,0022	0,8365	0,8677	0,8632	0,8704	0,8742	0,9238	0,8873	0,8032	1,0476	1,8002	1,8060	1,7559	1,7299	1,7000	1,6764	1,6154
2024-01-31	1,5501	1,5280	1,5045	1,5036	1,5370	1,6187	1,6351	1,0251	0,8883	0,9555	0,9736	0,8980	0,9028	0,9224	0,8915	0,8250	1,0852	1,9077	1,9075	1,7586	1,7317	1,6978	1,6712	1,6094

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-02-01	1,5396	1,5077	1,4946	1,4961	1,5318	1,6127	1,6329	0,9544	0,8503	0,8727	0,8823	0,8773	0,8691	0,9085	0,8817	0,7918	1,0069	1,8006	1,8113	1,7673	1,7278	1,6974	1,6664	1,6091
2024-02-02	1,5388	1,5063	1,4825	1,4864	1,5218	1,5923	1,6057	0,9309	0,8331	0,8560	0,8723	0,8829	0,8903	0,9307	0,8970	0,8335	1,0488	1,8423	1,8534	1,7752	1,7282	1,7053	1,6650	1,5976
2024-02-03	1,5412	1,5079	1,4846	1,4798	1,5065	1,5921	1,5671	0,8238	0,7328	0,7942	0,7981	0,7817	0,7983	0,8457	0,8086	0,7512	0,9355	1,8005	1,8629	1,7620	1,7457	1,7388	1,7242	1,6542
2024-02-04	1,5929	1,5557	1,5392	1,5390	1,5539	1,5947	1,5448	0,8798	0,8768	0,8697	0,9078	0,9228	0,8718	0,7650	0,7358	0,7090	0,9075	1,6842	1,7515	1,6928	1,6679	1,6500	1,6307	1,5667
2024-02-05	1,5083	1,4750	1,4557	1,4592	1,4942	1,5728	1,5522	0,8470	0,8196	0,8483	0,8590	0,8490	0,8521	0,8809	0,8414	0,7633	0,8338	1,7161	1,7648	1,7224	1,6992	1,6781	1,6535	1,5823
2024-02-06	1,5222	1,4984	1,4769	1,4762	1,5036	1,5866	1,5624	0,8585	0,8142	0,8488	0,8514	0,8577	0,8733	0,8962	0,8712	0,7879	0,8587	1,7175	1,7865	1,7431	1,7142	1,6851	1,6493	1,5804
2024-02-07	1,5222	1,4974	1,4791	1,4783	1,5082	1,5778	1,5157	0,8156	0,8130	0,8234	0,8448	0,8416	0,8372	0,8750	0,8440	0,7566	0,8454	1,7022	1,7740	1,7238	1,6983	1,6681	1,6367	1,5668
2024-02-08	1,4987	1,4766	1,4593	1,4566	1,4945	1,5687	1,4852	0,7861	0,7783	0,8043	0,8045	0,8036	0,8210	0,8567	0,8167	0,7512	0,8271	1,6697	1,7636	1,7332	1,7051	1,6689	1,6425	1,5758
2024-02-09	1,5125	1,4811	1,4702	1,4656	1,5012	1,5777	1,4814	0,8005	0,8226	0,8686	0,8892	0,8449	0,8524	0,8916	0,8556	0,7871	0,8317	1,6891	1,8321	1,7850	1,7321	1,7216	1,6725	1,6026
2024-02-10	1,5427	1,5109	1,4921	1,4844	1,5112	1,5859	1,4232	0,7393	0,7428	0,7616	0,7754	0,7763	0,7765	0,7965	0,7751	0,7361	0,8161	1,6662	1,8518	1,7653	1,7475	1,7442	1,7185	1,6407
2024-02-11	1,5904	1,5632	1,5410	1,5409	1,5469	1,5925	1,3842	0,7674	0,8846	0,8646	0,8690	0,8771	0,8017	0,7278	0,7085	0,6702	0,7338	1,5360	1,7350	1,7106	1,6857	1,6653	1,6402	1,5782
2024-02-12	1,5092	1,4758	1,4622	1,4642	1,4958	1,5813	1,3931	0,7932	0,8039	0,8403	0,8266	0,8206	0,8286	0,8606	0,8110	0,7332	0,7553	1,5469	1,7603	1,7255	1,7081	1,6771	1,6384	1,5723
2024-02-13	1,5086	1,4794	1,4545	1,4617	1,4953	1,5824	1,3804	0,7952	0,8235	0,8399	0,8554	0,8612	0,8665	0,8699	0,8322	0,7547	0,7757	1,5478	1,7871	1,7394	1,7075	1,6726	1,6389	1,5594
2024-02-14	1,5088	1,4831	1,4630	1,4604	1,5041	1,5838	1,3863	0,8007	0,8170	0,8371	0,8368	0,8486	0,8443	0,8721	0,8287	0,7566	0,7893	1,5459	1,7711	1,7173	1,7035	1,6687	1,6352	1,5544
2024-02-15	1,5043	1,4632	1,4459	1,4421	1,4603	1,5297	1,2789	0,7410	0,7691	0,8029	0,8220	0,8372	0,8147	0,8618	0,8195	0,7512	0,7852	1,4792	1,7536	1,7361	1,6965	1,6758	1,6318	1,5686
2024-02-16	1,5090	1,4789	1,4602	1,4633	1,4982	1,5773	1,2960	0,7754	0,8073	0,8412	0,8422	0,8467	0,8504	0,8876	0,8366	0,7690	0,8043	1,5136	1,8054	1,7729	1,7441	1,7135	1,6715	1,5965
2024-02-17	1,5259	1,4805	1,4544	1,4481	1,4684	1,5324	1,1800	0,6545	0,6742	0,6757	0,6617	0,6397	0,6218	0,6403	0,6399	0,6389	0,6633	1,2771	1,6685	1,6448	1,6449	1,6631	1,6582	1,5848
2024-02-18	1,5124	1,4884	1,4647	1,4592	1,4835	1,5163	1,1321	0,6913	0,7987	0,7994	0,8365	0,8398	0,8107	0,7464	0,6956	0,6772	0,7164	1,3165	1,7057	1,6685	1,6577	1,6429	1,6036	1,5378
2024-02-19	1,4758	1,4449	1,4236	1,4204	1,4555	1,5307	1,1946	0,7615	0,7945	0,8164	0,8268	0,8269	0,8311	0,8443	0,7928	0,7215	0,7241	1,3247	1,7428	1,7006	1,6890	1,6624	1,6262	1,5566
2024-02-20	1,4929	1,4655	1,4382	1,4448	1,4779	1,5603	1,1930	0,7932	0,8145	0,8307	0,8406	0,8524	0,8446	0,8764	0,8193	0,7460	0,7512	1,3162	1,7843	1,7399	1,7053	1,6817	1,6439	1,5717
2024-02-21	1,5150	1,4891	1,4587	1,4573	1,4865	1,5685	1,1558	0,7793	0,8317	0,8546	0,8610	0,8683	0,8669	0,9012	0,8711	0,8079	0,8031	1,3282	1,8360	1,7726	1,7545	1,7211	1,6808	1,6135
2024-02-22	1,5514	1,5347	1,5218	1,5189	1,5342	1,6073	1,0975	0,7967	0,8229	0,8352	0,8298	0,8284	0,8231	0,8592	0,8168	0,7530	0,7458	1,2526	1,7550	1,7327	1,6919	1,6591	1,6271	1,5471
2024-02-23	1,4968	1,4705	1,4470	1,4534	1,4961	1,5707	1,0480	0,7676	0,8237	0,8536	0,8682	0,8736	0,8698	0,9098	0,8688	0,7890	0,7950	1,3023	1,8274	1,7957	1,7522	1,7274	1,6732	1,6063
2024-02-24	1,5481	1,5136	1,4985	1,4779	1,4946	1,5727	1,0031	0,7037	0,7418	0,7889	0,8259	0,8282	0,8061	0,8311	0,7974	0,7549	0,7999	1,2514	1,8624	1,7890	1,7825	1,7848	1,7509	1,6837
2024-02-25	1,6314	1,5892	1,5652	1,5549	1,5508	1,5712	0,9083	0,7348	0,8557	0,8361	0,8472	0,8620	0,8246	0,7361	0,6961	0,6603	0,6830	1,0555	1,7270	1,7065	1,6850	1,6680	1,6375	1,5630
2024-02-26	1,4947	1,4651	1,4468	1,4618	1,4774	1,5549	0,9411	0,7788	0,8162	0,8348	0,8271	0,8312	0,8176	0,8357	0,7937	0,7181	0,7133	1,0871	1,7531	1,7267	1,7066	1,6874	1,6509	1,5890
2024-02-27	1,5326	1,4874	1,4775	1,4814	1,5022	1,5792	0,9119	0,8009	0,8303	0,8220	0,8187	0,8211	0,8110	0,8460	0,8111	0,7321	0,7276	1,0683	1,7811	1,7410	1,7258	1,6855	1,6546	1,5813
2024-02-28	1,5252	1,4859	1,4774	1,4742	1,5075	1,5687	0,8863	0,8069	0,8756	0,9435	0,9040	0,8259	0,8196	0,8407	0,8025	0,7460	0,7949	1,1639	1,8565	1,7497	1,7194	1,6819	1,6401	1,5621
2024-02-29	1,5042	1,4723	1,4548	1,4574	1,4959	1,5444	0,8690	0,7599	0,8084	0,8298	0,8187	0,8227	0,8241	0,8667	0,8211	0,7545	0,7678	1,0721	1,7875	1,7472	1,7141	1,6706	1,6372	1,5646



Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-03-01	1,4971	1,4691	1,4518	1,4538	1,4843	1,5351	0,8370	0,7632	0,8158	0,8455	0,8451	0,8464	0,8387	0,8883	0,8807	0,8287	0,8764	1,1381	1,8681	1,7842	1,7365	1,7129	1,6598	1,5830
2024-03-02	1,5243	1,4927	1,4814	1,4689	1,5031	1,5325	0,7577	0,7056	0,7482	0,7948	0,7846	0,7934	0,7887	0,8023	0,7804	0,7322	0,7721	1,0220	1,8309	1,7490	1,7429	1,7323	1,7005	1,6260
2024-03-03	1,5710	1,5391	1,5180	1,5129	1,5250	1,4974	0,7217	0,7413	0,8594	0,8658	0,8963	0,8807	0,8378	0,7722	0,7313	0,7302	0,7417	0,9158	1,7316	1,7026	1,6957	1,6651	1,6426	1,5615
2024-03-04	1,4941	1,4701	1,4538	1,4539	1,4893	1,4821	0,7395	0,7544	0,8179	0,8406	0,8405	0,8312	0,8121	0,8375	0,7910	0,7181	0,7157	0,9036	1,7432	1,7287	1,7061	1,6784	1,6483	1,5765
2024-03-05	1,5198	1,4832	1,4677	1,4656	1,4929	1,4662	0,7472	0,7724	0,8071	0,8311	0,8277	0,8044	0,8053	0,8264	0,7991	0,7431	0,7389	0,8936	1,7477	1,7357	1,7071	1,6706	1,6426	1,5653
2024-03-06	1,5055	1,4721	1,4554	1,4561	1,4901	1,4438	0,7290	0,7726	0,8165	0,8289	0,8278	0,8066	0,7956	0,8433	0,8063	0,7223	0,7212	0,8912	1,7291	1,7219	1,6974	1,6684	1,6262	1,5623
2024-03-07	1,4989	1,4650	1,4581	1,4529	1,4964	1,3986	0,7149	0,7650	0,7967	0,8132	0,8169	0,8135	0,8119	0,8394	0,7963	0,7251	0,7247	0,8493	1,7218	1,7521	1,7190	1,6961	1,6575	1,5853
2024-03-08	1,5352	1,4990	1,4802	1,4833	1,5044	1,3962	0,7230	0,7831	0,8305	0,8389	0,8416	0,8402	0,8202	0,8654	0,8455	0,7746	0,8229	0,9280	1,7655	1,7913	1,7606	1,7375	1,6947	1,6176
2024-03-09	1,5627	1,5286	1,5108	1,4928	1,5208	1,3700	0,6938	0,7135	0,7170	0,7449	0,7735	0,7569	0,7506	0,7826	0,7510	0,7053	0,6997	0,8062	1,6935	1,7465	1,7402	1,7239	1,6996	1,6209
2024-03-10	1,5668	1,5331	1,5256	1,5288	1,5261	1,2979	0,6474	0,7371	0,8435	0,8236	0,8412	0,8476	0,7932	0,7286	0,6754	0,6484	0,6713	0,7276	1,5655	1,6698	1,6678	1,6461	1,6148	1,5420
2024-03-11	1,4866	1,4591	1,4416	1,4378	1,4826	1,2467	0,6704	0,7264	0,7692	0,7792	0,7807	0,7814	0,7666	0,8002	0,7469	0,6870	0,6627	0,7308	1,5749	1,6934	1,6715	1,6393	1,6137	1,5356
2024-03-12	1,4774	1,4434	1,4312	1,4231	1,4596	1,2131	0,6728	0,7306	0,7786	0,7942	0,7875	0,7963	0,7920	0,8063	0,7710	0,7129	0,7034	0,7730	1,5744	1,7018	1,6611	1,6365	1,5911	1,5195
2024-03-13	1,4659	1,4376	1,4224	1,4085	1,4477	1,2009	0,6521	0,7213	0,7627	0,7975	0,7924	0,8040	0,7905	0,8116	0,7699	0,7094	0,7025	0,7739	1,5801	1,7097	1,6864	1,6466	1,5905	1,5219
2024-03-14	1,4715	1,4417	1,4253	1,4240	1,4600	1,1489	0,6605	0,7303	0,7654	0,7867	0,7658	0,7792	0,7699	0,7965	0,7677	0,7024	0,6942	0,7588	1,5436	1,7047	1,6809	1,6456	1,6036	1,5288
2024-03-15	1,4732	1,4415	1,4321	1,4337	1,4668	1,0972	0,6573	0,7164	0,7648	0,7840	0,7840	0,7947	0,7764	0,8011	0,7643	0,7208	0,7475	0,8110	1,5305	1,7452	1,7053	1,6686	1,6200	1,5581
2024-03-16	1,4872	1,4607	1,4409	1,4313	1,4689	1,0896	0,6361	0,6595	0,7064	0,7408	0,7419	0,7440	0,7293	0,7648	0,7201	0,6866	0,7000	0,7506	1,4676	1,6991	1,6862	1,6731	1,6338	1,5520
2024-03-17	1,4925	1,4609	1,4556	1,4507	1,4694	1,0274	0,5932	0,6765	0,7648	0,7602	0,7647	0,7871	0,7567	0,7140	0,6588	0,6287	0,6398	0,6559	1,3479	1,6489	1,6343	1,6214	1,5943	1,5231
2024-03-18	1,4599	1,4318	1,4163	1,4109	1,4471	0,9622	0,6371	0,7233	0,7649	0,7788	0,7607	0,7653	0,7607	0,7786	0,7413	0,6789	0,6540	0,6801	1,3415	1,6641	1,6420	1,6110	1,5716	1,5164
2024-03-19	1,4552	1,4299	1,4158	1,4023	1,4411	0,9235	0,6378	0,6964	0,7422	0,7508	0,7462	0,7528	0,7424	0,7613	0,7305	0,6568	0,6309	0,6694	1,3134	1,6694	1,6478	1,6090	1,5832	1,5107
2024-03-20	1,4476	1,4194	1,4052	1,3928	1,4390	0,8905	0,6285	0,6871	0,7250	0,7428	0,7305	0,7446	0,7408	0,7646	0,7281	0,6640	0,6513	0,6899	1,2973	1,6751	1,6470	1,6131	1,5736	1,5021
2024-03-21	1,4455	1,4213	1,4017	1,3904	1,4259	0,8455	0,6338	0,6926	0,7328	0,7393	0,7329	0,7422	0,7250	0,7522	0,7296	0,6633	0,6470	0,6735	1,2600	1,6847	1,6557	1,6173	1,5792	1,5161
2024-03-22	1,4529	1,4208	1,4043	1,3961	1,4280	0,8124	0,6251	0,6824	0,7313	0,7576	0,7439	0,7488	0,7528	0,7796	0,7508	0,6892	0,6995	0,7451	1,2942	1,7234	1,6837	1,6484	1,5941	1,5263
2024-03-23	1,4525	1,4233	1,4098	1,3948	1,4269	0,8148	0,5766	0,6209	0,6664	0,7097	0,7043	0,7080	0,7053	0,7269	0,7045	0,6529	0,6720	0,7057	1,2074	1,6470	1,6315	1,6058	1,5838	1,5065
2024-03-24	1,4506	1,4246	1,4224	1,4168	1,4299	1,4448	0,7430	0,6175	0,6966	0,6999	0,7162	0,7219	0,6907	0,6608	0,6531	0,6164	0,6154	0,6185	0,6480	1,1122	1,6231	1,6164	1,5764	1,5228
2024-03-25	1,4379	1,4073	1,3899	1,3798	1,4111	1,4422	0,7778	0,6857	0,7270	0,7632	0,7512	0,7515	0,7460	0,7452	0,7344	0,6841	0,6441	0,6511	0,6641	1,0934	1,6434	1,6197	1,5717	1,5279
2024-03-26	1,4363	1,4096	1,3876	1,3808	1,4073	1,4391	0,7582	0,6882	0,7512	0,7843	0,7701	0,7714	0,7693	0,7772	0,7500	0,7015	0,6684	0,6870	0,7035	1,1480	1,6708	1,6472	1,5994	1,5471
2024-03-27	1,4568	1,4156	1,4111	1,3962	1,4258	1,4601	0,7858	0,7095	0,7635	0,7906	0,7847	0,7804	0,7836	0,7884	0,7627	0,7109	0,6739	0,7023	0,7124	1,1018	1,6799	1,6508	1,6211	1,5541
2024-03-28	1,4702	1,4383	1,4229	1,4113	1,4341	1,4467	0,7319	0,7228	0,7818	0,7988	0,7851	0,7746	0,7764	0,8036	0,7588	0,7152	0,6941	0,7181	0,7212	1,0988	1,7035	1,6729	1,6364	1,5704
2024-03-29	1,4851	1,4435	1,4321	1,4223	1,4639	1,4422	0,7557	0,7565	0,8059	0,8366	0,8337	0,8413	0,8102	0,8360	0,8253	0,7673	0,7808	0,8277	0,8289	1,1153	1,7351	1,7110	1,6569	1,5838
2024-03-30	1,4954	1,4662	1,4440	1,4238	1,4557	1,4146	0,6909	0,6851	0,7173	0,7921	0,7617	0,7609	0,7607	0,7577	0,7154	0,6734	0,6834	0,7444	0,7394	0,9880	1,6736	1,6543	1,6349	1,6174
2024-03-31	1,5945	1,5646		1,5235	1,5619	1,6321	1,6450	0,9913	0,7578	0,7900	0,8019	0,8221	0,8138	0,8511	0,8218	0,7802	1,1818	1,8576	1,8687	1,7709	1,7528	1,7208	1,6820	1,5878

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-04-01	1,4683	1,4383	1,4328	1,4379	1,4689	1,2968	0,5406	0,5607	0,6198	0,6206	0,6334	0,6445	0,6313	0,6121	0,5799	0,5666	0,5714	0,5784	0,6068	0,8324	1,6505	1,6451	1,6314	1,5811
2024-04-02	1,5386	1,5046	1,4852	1,4761	1,4909	1,5129	0,7649	0,6859	0,7253	0,7603	0,7472	0,7359	0,7301	0,7612	0,7255	0,6603	0,6299	0,6309	0,6683	1,0858	1,7179	1,6931	1,6749	1,6157
2024-04-03	1,5351	1,4941	1,4782	1,4712	1,4875	1,4793	0,6929	0,6703	0,7035	0,7226	0,7239	0,7245	0,7098	0,7285	0,7072	0,6633	0,6361	0,6293	0,6591	1,0327	1,7279	1,7009	1,6739	1,6005
2024-04-04	1,5225	1,4874	1,4638	1,4647	1,4735	1,4457	0,6573	0,6348	0,6788	0,6912	0,7075	0,7116	0,7239	0,7391	0,7253	0,6831	0,6659	0,6808	0,7276	1,0884	1,7389	1,7090	1,6816	1,6159
2024-04-05	1,5306	1,5029	1,4765	1,4764	1,4905	1,4268	0,6463	0,6481	0,7018	0,7286	0,7425	0,7260	0,7138	0,7403	0,7224	0,6921	0,6764	0,6923	0,7486	1,0696	1,7538	1,7183	1,6724	1,6194
2024-04-06	1,5480	1,5050	1,4928	1,4789	1,4909	1,3876	0,6146	0,6002	0,6287	0,6624	0,6556	0,6453	0,6344	0,6444	0,6162	0,5906	0,5811	0,5893	0,6290	0,9227	1,6898	1,6796	1,6533	1,5893
2024-04-07	1,4949	1,4834	1,4787	1,4730	1,4839	1,5021	0,7574	0,6328	0,7033	0,6995	0,7329	0,7234	0,7038	0,6496	0,6428	0,6375	0,6334	0,6333	0,6742	1,1429	1,7154	1,6947	1,6909	1,6316
2024-04-08	1,5511	1,5133	1,4825	1,4807	1,5047	1,5284	0,8141	0,6912	0,7339	0,7761	0,7775	0,7605	0,7566	0,7872	0,7724	0,6941	0,6588	0,6818	0,7069	1,1832	1,7295	1,7078	1,7003	1,6287
2024-04-09	1,5000	1,4650	1,4569	1,4590	1,4711	1,2766	0,6322	0,6922	0,7369	0,7639	0,7814	0,7694	0,7670	0,7845	0,7520	0,6823	0,6542	0,6763	0,6955	0,8776	1,7348	1,7341	1,7183	1,6555
2024-04-10	1,5754	1,5390	1,5148	1,5117	1,5346	1,2893	0,6724	0,7292	0,7873	0,7944	0,7945	0,7968	0,7924	0,8059	0,7824	0,7109	0,6883	0,6990	0,7210	0,8758	1,7373	1,7445	1,7184	1,6638
2024-04-11	1,5751	1,5291	1,5079	1,5043	1,5351	1,2652	0,6640	0,7264	0,7889	0,8065	0,7914	0,7916	0,7984	0,8069	0,7885	0,7181	0,6871	0,6951	0,7172	0,8554	1,7307	1,7282	1,7104	1,6384
2024-04-12	1,5580	1,5192	1,4974	1,4908	1,5177	1,2081	0,6425	0,6912	0,7442	0,7527	0,7610	0,7564	0,7497	0,7833	0,7580	0,6964	0,6812	0,6833	0,6946	0,8223	1,6947	1,7184	1,6891	1,6240
2024-04-13	1,5475	1,5081	1,4860	1,4781	1,5041	1,1704	0,6038	0,6205	0,6377	0,6713	0,6794	0,6749	0,6735	0,6686	0,6506	0,6285	0,6288	0,6349	0,6527	0,7383	1,6097	1,6477	1,6189	1,5567
2024-04-14	1,4777	1,4652	1,4556	1,4428	1,4687	1,0937	0,5361	0,5681	0,6349	0,6311	0,6521	0,6523	0,6405	0,6242	0,6002	0,5953	0,5796	0,5748	0,6094	0,7028	1,6177	1,6705	1,6573	1,6063
2024-04-15	1,5270	1,4826	1,4597	1,4528	1,4795	1,0716	0,5960	0,6520	0,6914	0,7132	0,7301	0,7214	0,7324	0,7640	0,7268	0,6732	0,6538	0,6654	0,6806	0,7865	1,6435	1,7030	1,6774	1,6090
2024-04-16	1,5289	1,4896	1,4655	1,4613	1,4824	1,0719	0,6224	0,6859	0,7248	0,7423	0,7543	0,7474	0,7383	0,7603	0,7271	0,6666	0,6369	0,6496	0,6655	0,7154	1,6164	1,7064	1,6862	1,6258
2024-04-17	1,5452	1,4963	1,4769	1,4724	1,4950	1,0302	0,6235	0,6920	0,7354	0,7605	0,7556	0,7432	0,7463	0,7662	0,7404	0,6866	0,6563	0,6754	0,6931	0,7451	1,6152	1,7085	1,6677	1,6178
2024-04-18	1,5320	1,4843	1,4644	1,4635	1,4889	1,0089	0,6155	0,7026	0,7450	0,7743	0,7853	0,7817	0,7783	0,8105	0,7737	0,7059	0,6767	0,6812	0,6991	0,7643	1,6013	1,7053	1,6901	1,6324
2024-04-19	1,5536	1,5022	1,4860	1,4715	1,4901	0,9795	0,6347	0,7016	0,7612	0,7726	0,7818	0,7801	0,7702	0,7929	0,7699	0,7134	0,6908	0,7031	0,7092	0,7190	1,5552	1,7065	1,6744	1,6168
2024-04-20	1,5410	1,4991	1,4809	1,4598	1,4787	0,8963	0,5784	0,6074	0,6274	0,6562	0,6589	0,6473	0,6400	0,6673	0,6314	0,5956	0,5844	0,6106	0,6304	0,6220	1,4205	1,6192	1,5944	1,5419
2024-04-21	1,4758	1,4459	1,4385	1,4351	1,4380	0,8037	0,5101	0,5489	0,5985	0,6198	0,6498	0,6490	0,6214	0,5986	0,5695	0,5593	0,5572	0,5745	0,6122	0,6451	1,4564	1,6693	1,6560	1,5975
2024-04-22	1,5207	1,4768	1,4545	1,4381	1,4585	0,7955	0,5894	0,6549	0,6913	0,6945	0,6892	0,6885	0,6918	0,7080	0,6816	0,6304	0,6015	0,6132	0,6235	0,6425	1,4283	1,6787	1,6411	1,5853
2024-04-23	1,5020	1,4715	1,4470	1,4347	1,4509	0,7647	0,5853	0,6433	0,6862	0,6928	0,6927	0,6977	0,6921	0,7045	0,6666	0,6255	0,6071	0,6019	0,6213	0,6404	1,4012	1,6693	1,6287	1,5800
2024-04-24	1,4964	1,4597	1,4397	1,4238	1,4313	0,7146	0,5769	0,6394	0,6911	0,6926	0,6904	0,6869	0,6926	0,7090	0,6876	0,6278	0,6053	0,6154	0,6323	0,6497	1,3721	1,6702	1,6328	1,5795
2024-04-25	1,4995	1,4561	1,4359	1,4307	1,4327	0,6880	0,5858	0,6536	0,6883	0,7064	0,7074	0,7166	0,7181	0,7410	0,7129	0,6676	0,6354	0,6353	0,6496	0,6675	1,3608	1,6866	1,6528	1,5897
2024-04-26	1,5289	1,4752	1,4603	1,4482	1,4326	0,6733	0,5815	0,6435	0,6947	0,7222	0,7199	0,7205	0,7048	0,7263	0,6966	0,6640	0,6581	0,6594	0,6760	0,6617	1,2913	1,6849	1,6444	1,5895
2024-04-27	1,5221	1,4919	1,4738	1,4470	1,3961	0,6244	0,5422	0,5766	0,5932	0,6184	0,6359	0,6323	0,6231	0,6240	0,5992	0,5790	0,5701	0,5812	0,5960	0,5777	1,1899	1,6072	1,5842	1,5215
2024-04-28	1,4514	1,4302	1,4244	1,4246	1,3639	0,5810	0,5089	0,5435	0,5915	0,6222	0,6388	0,6435	0,6256	0,6075	0,5783	0,5660	0,5679	0,5681	0,6097	0,6220	1,2359	1,6603	1,6425	1,5832
2024-04-29	1,5166	1,4731	1,4656	1,4439	1,3891	0,6155	0,5856	0,6510	0,6909	0,7193	0,7267	0,7187	0,7149	0,7368	0,7092	0,6551	0,6212	0,6266	0,6475	0,6395	1,2195	1,6911	1,6540	1,6013
2024-04-30	1,5308	1,4854	1,4707	1,4509	1,3972	0,6220	0,5989	0,6637	0,7008	0,7202	0,7274	0,7221	0,7186	0,7337	0,6951	0,6498	0,6180	0,6209	0,6425	0,6468	1,1870	1,6895	1,6712	1,6151

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-05-01	1,4689	1,4357	1,4226	1,4155	1,2120	0,5089	0,4911	0,5307	0,5600	0,5906	0,6057	0,6055	0,6111	0,6118	0,6071	0,5860	0,5970	0,6082	0,6216	0,5828	1,0057	1,6190	1,5951	1,5245
2024-05-02	1,5067	1,4670	1,4431	1,4312	1,3233	0,5647	0,5826	0,6497	0,6832	0,6965	0,7013	0,7093	0,7066	0,7357	0,7179	0,6683	0,6658	0,6778	0,6775	0,6748	1,1936	1,6659	1,6496	1,5898
2024-05-03	1,4604	1,4387	1,4231	1,4179	1,2006	0,5162	0,5017	0,5476	0,6011	0,6138	0,6383	0,6402	0,6318	0,6292	0,6078	0,5774	0,5828	0,5999	0,6442	0,6353	1,0100	1,6619	1,6454	1,5933
2024-05-04	1,5142	1,4706	1,4492	1,4429	1,0495	0,5248	0,5426	0,5897	0,6308	0,6679	0,7005	0,6920	0,6709	0,6703	0,6377	0,6155	0,6135	0,6223	0,6266	0,5940	0,8007	1,5999	1,5894	1,5278
2024-05-05	1,4495	1,4267	1,4154	1,4076	1,2057	0,5053	0,4975	0,5535	0,6051	0,6489	0,6808	0,7019	0,6774	0,6525	0,6158	0,6106	0,6146	0,6144	0,6195	0,6194	1,0636	1,6198	1,5870	1,5639
2024-05-06	1,5382	1,4930	1,4694	1,4578	1,3542	0,5959	0,6055	0,6664	0,6978	0,7238	0,7180	0,7105	0,7055	0,7374	0,6914	0,6477	0,6241	0,6287	0,6461	0,6369	1,1622	1,6865	1,6500	1,5918
2024-05-07	1,5148	1,4714	1,4545	1,4394	1,1564	0,5369	0,5756	0,6367	0,6908	0,7217	0,7124	0,7069	0,7086	0,7268	0,6967	0,6486	0,6324	0,6434	0,6677	0,6544	0,9845	1,6743	1,6472	1,5930
2024-05-08	1,5177	1,4688	1,4479	1,4304	1,1467	0,5341	0,5780	0,6473	0,6836	0,7081	0,7217	0,7209	0,7172	0,7298	0,7053	0,6434	0,6242	0,6519	0,6655	0,6462	0,9484	1,6652	1,6407	1,5863
2024-05-09	1,5044	1,4704	1,4425	1,4246	1,1428	0,5382	0,5731	0,6440	0,7180	0,7413	0,7555	0,7381	0,7269	0,7392	0,7122	0,6640	0,6423	0,6561	0,6527	0,6510	0,9128	1,6618	1,6610	1,5917
2024-05-10	1,5103	1,4746	1,4488	1,4264	1,0890	0,5313	0,5763	0,6523	0,7006	0,7412	0,7447	0,7370	0,7278	0,7381	0,7055	0,6713	0,6570	0,6725	0,6847	0,6751	0,9129	1,6726	1,6558	1,5908
2024-05-11	1,5142	1,4706	1,4492	1,4429	1,0495	0,5248	0,5426	0,5897	0,6308	0,6679	0,7005	0,6920	0,6709	0,6703	0,6377	0,6155	0,6135	0,6223	0,6266	0,5940	0,8007	1,5999	1,5894	1,5278
2024-05-12	1,4655	1,4276	1,4127	1,4112	0,9877	0,4832	0,4873	0,5282	0,5842	0,6143	0,6388	0,6485	0,6194	0,5978	0,5683	0,5560	0,5580	0,5657	0,5870	0,5736	0,7664	1,6029	1,6106	1,5508
2024-05-13	1,4723	1,4390	1,4149	1,4050	0,9514	0,4893	0,5317	0,5936	0,6453	0,6612	0,6660	0,6666	0,6753	0,6837	0,6566	0,6139	0,5974	0,6012	0,6092	0,6011	0,7514	1,5923	1,5906	1,5331
2024-05-14	1,4510	1,4147	1,3866	1,3764	0,9045	0,4648	0,5222	0,5942	0,6354	0,6639	0,6745	0,6777	0,6855	0,6898	0,6689	0,6338	0,6112	0,6210	0,6266	0,6179	0,7512	1,5947	1,5942	1,5379
2024-05-15	1,4475	1,4056	1,3964	1,3746	0,8728	0,4657	0,5157	0,5923	0,6310	0,6624	0,6673	0,6715	0,6934	0,7038	0,6707	0,6311	0,6049	0,6156	0,6194	0,6057	0,7224	1,5681	1,5821	1,5158
2024-05-16	1,4272	1,3910	1,3833	1,3716	0,8337	0,4554	0,5063	0,5797	0,6317	0,6629	0,6769	0,6715	0,6857	0,6905	0,6646	0,6313	0,6058	0,6218	0,6300	0,6142	0,7146	1,5668	1,5861	1,5147
2024-05-17	1,4314	1,3977	1,3747	1,3685	0,8231	0,4531	0,5141	0,5840	0,6390	0,6713	0,6654	0,6693	0,6771	0,6827	0,6607	0,6365	0,6213	0,6224	0,6390	0,6160	0,7202	1,5691	1,5882	1,5194
2024-05-18	1,4413	1,4119	1,3883	1,3720	0,8285	0,4553	0,4872	0,5435	0,5899	0,6337	0,6525	0,6520	0,6459	0,6429	0,6284	0,6094	0,5940	0,5927	0,6069	0,5776	0,6529	1,4941	1,5377	1,4718
2024-05-19	1,4048	1,3758	1,3593	1,3464	0,7966	0,4202	0,4336	0,4812	0,5328	0,5612	0,5858	0,5933	0,6086	0,5826	0,5706	0,5649	0,5703	0,5743	0,5827	0,5818	0,6625	1,5065	1,5780	1,5095
2024-05-20	1,4304	1,3928	1,3735	1,3495	0,7550	0,4506	0,4976	0,5741	0,6213	0,6422	0,6378	0,6414	0,6421	0,6461	0,6305	0,6001	0,5764	0,5854	0,5957	0,5873	0,6570	1,4805	1,5763	1,5118
2024-05-21	1,4343	1,3944	1,3803	1,3640	0,7912	0,4658	0,5041	0,5841	0,6342	0,6584	0,6766	0,6797	0,6750	0,6755	0,6545	0,6020	0,5938	0,5944	0,6208	0,5945	0,6647	1,4959	1,5883	1,5219
2024-05-22	1,4354	1,4136	1,3885	1,3596	0,7374	0,4652	0,5172	0,5964	0,6555	0,6767	0,6784	0,6835	0,6728	0,6875	0,6668	0,6262	0,5936	0,5946	0,6075	0,5974	0,6333	1,4360	1,5785	1,5191
2024-05-23	1,4370	1,3974	1,3763	1,3518	0,6841	0,4605	0,5109	0,5835	0,6334	0,6697	0,6703	0,6660	0,6716	0,6866	0,6600	0,6172	0,5919	0,5938	0,6059	0,6059	0,6286	1,4117	1,5980	1,5236
2024-05-24	1,4460	1,4037	1,3855	1,3542	0,6839	0,4618	0,5131	0,5898	0,6456	0,6750	0,6818	0,6795	0,6825	0,6910	0,6737	0,6486	0,6161	0,6243	0,6343	0,6224	0,6567	1,4276	1,5959	1,5314
2024-05-25	1,4422	1,4144	1,3919	1,3527	0,6493	0,4408	0,4806	0,5282	0,5686	0,6210	0,6357	0,6338	0,6358	0,6354	0,6113	0,5887	0,5833	0,5966	0,6011	0,5712	0,6055	1,3528	1,5543	1,4814
2024-05-26	1,4115	1,3771	1,3600	1,3312	0,6351	0,4139	0,4334	0,4869	0,5451	0,5696	0,5901	0,6012	0,6175	0,5884	0,5616	0,5545	0,5603	0,5711	0,5903	0,5766	0,6073	1,3294	1,5690	1,5051
2024-05-27	1,4308	1,3896	1,3683	1,3110	0,6040	0,4412	0,5061	0,5774	0,6347	0,6660	0,6804	0,6701	0,6731	0,6764	0,6341	0,5988	0,5859	0,5833	0,6048	0,5774	0,5990	1,3165	1,5609	1,5026
2024-05-28	1,4135	1,3808	1,3553	1,3244	0,6710	0,4537	0,5052	0,5903	0,6479	0,6737	0,6869	0,6873	0,6895	0,6938	0,6650	0,6182	0,6024	0,6012	0,6126	0,6008	0,6304	1,3300	1,5668	1,5101
2024-05-29	1,4293	1,3915	1,3776	1,3225	0,5986	0,4494	0,5098	0,6001	0,6427	0,6780	0,6675	0,6742	0,6687	0,6819	0,6533	0,6138	0,5950	0,5921	0,6098	0,5986	0,6243	1,3035	1,5738	1,5042
2024-05-30	1,4147	1,3929	1,3757	1,2451	0,4973	0,4036	0,4254	0,4653	0,5174	0,5624	0,5835	0,5934	0,5876	0,5821	0,5895	0,5834	0,5913	0,6103	0,6308	0,6344	0,6308	1,1319	1,6054	1,5420
2024-05-31	1,4287	1,3916	1,3652	1,2978	0,5709	0,4525	0,5162	0,5859	0,6578	0,6906	0,6956	0,7074	0,7115	0,7245	0,7162	0,6740	0,6656	0,6572	0,6660	0,6516	0,6637	1,2876	1,6004	1,5417

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-06-01	1,4606	1,4142	1,3943	1,3273	0,5894	0,4648	0,5005	0,5554	0,5978	0,6648	0,6767	0,6871	0,6905	0,6800	0,6574	0,6421	0,6527	0,6692	0,6690	0,6390	0,6480	1,2495	1,5846	1,5213
2024-06-02	1,4467	1,4089	1,3941	1,3103	0,5534	0,4317	0,4525	0,5095	0,5563	0,6048	0,6205	0,6465	0,6561	0,6451	0,6326	0,6191	0,6165	0,6180	0,6326	0,6184	0,6209	1,1679	1,5706	1,5052
2024-06-03	1,4320	1,3916	1,3718	1,2575	0,5298	0,4489	0,5152	0,5892	0,6350	0,6576	0,6779	0,6814	0,6756	0,6823	0,6671	0,6313	0,6094	0,6130	0,6374	0,6145	0,6161	1,1758	1,5641	1,5069
2024-06-04	1,4297	1,3954	1,3688	1,2787	0,5475	0,4497	0,5154	0,5958	0,6684	0,6971	0,6909	0,7026	0,6875	0,7048	0,6912	0,6548	0,6311	0,6367	0,6628	0,6394	0,6339	1,1630	1,5692	1,4952
2024-06-05	1,4250	1,3909	1,3680	1,2584	0,5270	0,4518	0,5179	0,5975	0,6526	0,6807	0,6924	0,6978	0,6931	0,6938	0,6918	0,6562	0,6401	0,6469	0,6241	0,5965	0,5918	1,1112	1,5511	1,4910
2024-06-06	1,4261	1,3871	1,3648	1,3004	0,5887	0,4610	0,5179	0,5893	0,6577	0,6867	0,6946	0,7073	0,6978	0,6997	0,6810	0,6309	0,6030	0,6135	0,6314	0,6167	0,6176	1,2578	1,5736	1,5149
2024-06-07	1,4549	1,4128	1,3893	1,2684	0,5191	0,4535	0,4941	0,5746	0,6401	0,6868	0,6964	0,7044	0,6942	0,7137	0,7097	0,7039	0,6928	0,7096	0,7228	0,6980	0,6836	1,1973	1,6343	1,5683
2024-06-08	1,4768	1,4333	1,4028	1,2712	0,5178	0,4547	0,4954	0,5522	0,6167	0,6643	0,6910	0,6952	0,7015	0,6870	0,6927	0,6851	0,6839	0,6962	0,7032	0,6739	0,6683	1,1265	1,6251	1,5501
2024-06-09	1,4630	1,4253	1,3911	1,2320	0,4919	0,4215	0,4368	0,4958	0,5665	0,6004	0,6392	0,6735	0,6733	0,6597	0,6475	0,6390	0,6291	0,6390	0,6506	0,6384	0,6404	1,0504	1,5618	1,5063
2024-06-10	1,4252	1,3929	1,3613	1,1935	0,4867	0,4409	0,5134	0,5929	0,6475	0,6851	0,6907	0,7085	0,6970	0,7124	0,6879	0,6662	0,6443	0,6518	0,6562	0,6462	0,6319	1,0488	1,5765	1,4988
2024-06-11	1,4133	1,3785	1,3551	1,1869	0,4888	0,4472	0,5044	0,5920	0,6544	0,6907	0,7033	0,7164	0,7039	0,7283	0,7072	0,6855	0,6539	0,6587	0,6649	0,6466	0,6380	1,0405	1,5776	1,5080
2024-06-12	1,4375	1,3951	1,3767	1,2043	0,5034	0,4627	0,5296	0,6042	0,6626	0,6986	0,6932	0,7097	0,7206	0,7373	0,7293	0,6836	0,6636	0,6654	0,6759	0,6570	0,6474	1,0326	1,5857	1,5173
2024-06-13	1,4327	1,3948	1,3704	1,1838	0,4963	0,4602	0,5252	0,6150	0,6718	0,6946	0,7068	0,7190	0,7300	0,7463	0,7380	0,7029	0,6840	0,6920	0,7116	0,6903	0,6769	1,0457	1,6025	1,5333
2024-06-14	1,4503	1,4126	1,3811	1,2259	0,5163	0,4680	0,5259	0,6032	0,6732	0,7052	0,7225	0,7440	0,7490	0,7732	0,7477	0,7415	0,7266	0,7328	0,7457	0,7225	0,7205	1,0916	1,6468	1,5846
2024-06-15	1,4927	1,4498	1,4195	1,2289	0,5158	0,4708	0,5092	0,5716	0,6201	0,6774	0,6926	0,7060	0,7114	0,7061	0,6915	0,6982	0,7022	0,7127	0,7167	0,6898	0,6852	1,0554	1,6444	1,5720
2024-06-16	1,4968	1,4591	1,4361	1,2502	0,5178	0,4295	0,4322	0,4836	0,5310	0,5788	0,6040	0,6219	0,6298	0,6299	0,6146	0,6123	0,6106	0,6325	0,6456	0,6333	0,6200	0,9627	1,5651	1,5077
2024-06-17	1,4262	1,3810	1,3606	1,1534	0,4745	0,4423	0,4981	0,5827	0,6334	0,6751	0,6833	0,6904	0,6953	0,7018	0,6846	0,6551	0,6373	0,6436	0,6424	0,6311	0,6227	0,9769	1,5766	1,5064
2024-06-18	1,4133	1,3875	1,3603	1,1862	0,4852	0,4502	0,5156	0,5902	0,6488	0,6822	0,7033	0,7171	0,7156	0,7273	0,7168	0,6816	0,6689	0,6575	0,6612	0,6563	0,6460	0,9796	1,5814	1,5217
2024-06-19	1,4326	1,3930	1,3721	1,1688	0,4992	0,4655	0,5266	0,5994	0,6448	0,6685	0,6884	0,7057	0,7169	0,7339	0,7149	0,6845	0,6705	0,6668	0,6677	0,6637	0,6560	0,9766	1,6098	1,5378
2024-06-20	1,4408	1,4056	1,3820	1,1711	0,5059	0,4809	0,5466	0,6303	0,6957	0,7353	0,7422	0,7829	0,7812	0,7936	0,7840	0,7540	0,7372	0,7368	0,7451	0,7310	0,7150	1,0152	1,6373	1,5714
2024-06-21	1,4834	1,4367	1,4058	1,1950	0,5168	0,4855	0,5550	0,6606	0,7344	0,7719	0,7963	0,8229	0,8344	0,8497	0,8337	0,8219	0,8158	0,8187	0,8357	0,8244	0,8062	1,1127	1,7131	1,6411
2024-06-22	1,5425	1,4905	1,4588	1,2404	0,5379	0,5047	0,5527	0,6188	0,6916	0,7652	0,7969	0,8177	0,8309	0,8355	0,8198	0,8245	0,8214	0,8459	0,8566	0,8457	0,8333	1,1429	1,7557	1,6850
2024-06-23	1,5987	1,5485	1,5123	1,2963	0,5648	0,4978	0,5120	0,5703	0,6325	0,6792	0,7264	0,7645	0,7719	0,7868	0,7800	0,7638	0,7689	0,7709	0,7847	0,7589	0,7401	1,0356	1,6362	1,5804
2024-06-24	1,4910	1,4455	1,4145	1,2191	0,5349	0,5041	0,5833	0,6744	0,7339	0,7776	0,8002	0,8098	0,8199	0,8329	0,8126	0,7707	0,7372	0,7452	0,7429	0,7311	0,7075	1,0207	1,6401	1,5784
2024-06-25	1,4832	1,4365	1,4075	1,2196	0,5318	0,5050	0,5715	0,6719	0,7389	0,7929	0,7987	0,8191	0,8095	0,8217	0,7912	0,7451	0,7309	0,7168	0,7030	0,6811	0,6841	1,0262	1,5976	1,5356
2024-06-26	1,4528	1,4130	1,3904	1,2368	0,5388	0,4892	0,5494	0,6319	0,6875	0,7232	0,7388	0,7396	0,7439	0,7619	0,7542	0,7216	0,7094	0,7105	0,7093	0,6875	0,6657	0,9698	1,6011	1,5484
2024-06-27	1,4592	1,4099	1,3900	1,2329	0,5354	0,4817	0,5375	0,6201	0,6879	0,7100	0,7284	0,7477	0,7470	0,7567	0,7613	0,7323	0,7160	0,7194	0,7211	0,7036	0,6857	1,0034	1,6069	1,5469
2024-06-28	1,4642	1,4135	1,3936	1,2488	0,5442	0,4828	0,5452	0,6200	0,7014	0,7345	0,7357	0,7637	0,7644	0,7984	0,7862	0,7736	0,7474	0,7601	0,7783	0,7575	0,7453	1,0500	1,6753	1,6143
2024-06-29	1,5234	1,4693	1,4387	1,2628	0,5355	0,4803	0,5201	0,5782	0,6401	0,6913	0,7329	0,7611	0,7633	0,7758	0,7588	0,7584	0,7697	0,7848	0,7983	0,7886	0,7679	1,0474	1,6894	1,6320
2024-06-30	1,5364	1,4860	1,4622	1,2808	0,5442	0,4570	0,4646	0,5158	0,5740	0,6251	0,6554	0,6897	0,7102	0,7066	0,6986	0,6948	0,7014	0,7004	0,7091	0,7015	0,6856	0,9564	1,6038	1,5454

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-07-01	1,4561	1,4086	1,3814	1,2227	0,5155	0,4751	0,5354	0,6129	0,6910	0,7363	0,7418	0,7522	0,7575	0,7668	0,7507	0,7232	0,7064	0,7046	0,7170	0,7037	0,6891	0,9750	1,6084	1,5615
2024-07-02	1,4633	1,4120	1,3889	1,2292	0,5293	0,4832	0,5500	0,6391	0,7163	0,7797	0,8017	0,8101	0,8088	0,8255	0,8108	0,7583	0,7367	0,7395	0,7454	0,7242	0,7110	1,0125	1,6411	1,5648
2024-07-03	1,4704	1,4301	1,4024	1,2438	0,5427	0,4893	0,5484	0,6346	0,6958	0,7448	0,7652	0,7777	0,7849	0,8013	0,7926	0,7543	0,7245	0,7220	0,7344	0,7135	0,7054	1,0004	1,6194	1,5531
2024-07-04	1,4569	1,4082	1,3809	1,2281	0,5285	0,4813	0,5529	0,6440	0,7041	0,7471	0,7583	0,7917	0,7989	0,8124	0,7947	0,7789	0,7575	0,7565	0,7671	0,7382	0,7203	1,0421	1,6545	1,5932
2024-07-05	1,4993	1,4524	1,4174	1,3186	0,6158	0,5039	0,5562	0,6267	0,6782	0,7244	0,7362	0,7633	0,7758	0,7958	0,7899	0,7640	0,7556	0,7690	0,7783	0,7768	0,7653	1,1577	1,6953	1,6166
2024-07-06	1,5311	1,4812	1,4462	1,3259	0,6090	0,5068	0,5356	0,5872	0,6385	0,6933	0,7207	0,7345	0,7373	0,7302	0,7195	0,7302	0,7349	0,7680	0,7760	0,7412	0,7442	1,0873	1,6839	1,6213
2024-07-07	1,5354	1,4859	1,4593	1,3436	0,5949	0,4664	0,4660	0,5125	0,5656	0,6135	0,6479	0,6860	0,6959	0,6953	0,6767	0,6786	0,6802	0,6853	0,6981	0,6819	0,6829	0,9971	1,6105	1,5601
2024-07-08	1,4645	1,4288	1,3982	1,3106	0,5831	0,4931	0,5533	0,6262	0,6840	0,7232	0,7480	0,7624	0,7713	0,7895	0,7770	0,7338	0,7079	0,7003	0,7110	0,6989	0,6908	1,0645	1,6245	1,5472
2024-07-09	1,4537	1,4127	1,3874	1,2873	0,5792	0,4991	0,5641	0,6510	0,7115	0,7589	0,7664	0,7923	0,8001	0,8190	0,7893	0,7540	0,7214	0,7286	0,7341	0,7344	0,7220	1,0806	1,6595	1,5977
2024-07-10	1,4981	1,4526	1,4232	1,3305	0,6123	0,5285	0,5879	0,6544	0,7205	0,7756	0,7872	0,8098	0,8178	0,8211	0,8064	0,7713	0,7558	0,7444	0,7368	0,7277	0,7242	1,1384	1,6457	1,5669
2024-07-11	1,4795	1,4281	1,4043	1,3372	0,6715	0,5181	0,5559	0,6362	0,6988	0,7473	0,7674	0,7792	0,7718	0,7905	0,7818	0,7465	0,7326	0,7191	0,7285	0,7202	0,7297	1,1373	1,6362	1,5677
2024-07-12	1,4707	1,4224	1,3760	1,3250	0,7026	0,5095	0,5552	0,6325	0,6843	0,7461	0,7603	0,7747	0,7930	0,8301	0,8233	0,7967	0,7646	0,7540	0,7577	0,7639	0,7874	1,2136	1,6611	1,5835
2024-07-13	1,5057	1,4516	1,4245	1,3565	0,6481	0,4961	0,5109	0,5650	0,6130	0,6636	0,6862	0,6971	0,7028	0,7009	0,6982	0,7005	0,7049	0,7218	0,7269	0,7115	0,7173	1,1178	1,6814	1,6093
2024-07-14	1,5313	1,4787	1,4457	1,3658	0,6162	0,4515	0,4608	0,5147	0,5804	0,6360	0,6516	0,6866	0,6960	0,6933	0,6921	0,6930	0,6856	0,6857	0,7056	0,6915	0,6835	1,0891	1,6157	1,5410
2024-07-15	1,4453	1,3961	1,3647	1,3118	0,6243	0,4776	0,5371	0,6192	0,6804	0,7263	0,7497	0,7669	0,7658	0,7764	0,7440	0,7140	0,6865	0,6790	0,6854	0,6967	0,6819	1,1334	1,5916	1,5083
2024-07-16	1,4293	1,3845	1,3619	1,3220	0,6432	0,4815	0,5432	0,6342	0,6980	0,7547	0,7777	0,7802	0,7816	0,7962	0,7762	0,7500	0,7286	0,7269	0,7474	0,7294	0,7138	1,1361	1,6261	1,5546
2024-07-17	1,4610	1,4113	1,3882	1,3467	0,6577	0,4900	0,5535	0,6415	0,7144	0,7736	0,8076	0,8158	0,8257	0,8307	0,8217	0,7894	0,7683	0,7531	0,7602	0,7418	0,7303	1,1752	1,5662	1,4555
2024-07-18	1,3628	1,3220	1,3179	1,2940	0,6815	0,4621	0,5126	0,5863	0,6530	0,7074	0,7334	0,7485	0,7624	0,7888	0,7714	0,7512	0,7388	0,7316	0,7394	0,7185	0,7144	1,1681	1,6132	1,5238
2024-07-19	1,4408	1,3945	1,3721	1,3383	0,6898	0,4845	0,5527	0,6388	0,7146	0,7739	0,7760	0,7896	0,7992	0,8112	0,8101	0,7808	0,7575	0,7589	0,7700	0,7521	0,7461	1,2675	1,6627	1,5910
2024-07-20	1,4949	1,4532	1,4301	1,3847	0,7444	0,4993	0,5307	0,5945	0,6468	0,7182	0,7623	0,7967	0,8022	0,8101	0,7977	0,7939	0,8155	0,8099	0,8163	0,7937	0,7906	1,3005	1,7131	1,6467
2024-07-21	1,5614	1,5206	1,4897	1,4416	0,7673	0,4804	0,4778	0,5310	0,5883	0,6373	0,6702	0,7139	0,7451	0,7511	0,7433	0,7457	0,7366	0,7288	0,7266	0,7010	0,6871	1,2017	1,5952	1,5026
2024-07-22	1,4117	1,3683	1,3540	1,3175	0,7150	0,4660	0,5225	0,6039	0,6576	0,7096	0,7248	0,7376	0,7289	0,7446	0,7408	0,7012	0,6743	0,6663	0,6771	0,6527	0,6454	1,2096	1,5815	1,5085
2024-07-23	1,4120	1,3662	1,3475	1,3216	0,7294	0,4625	0,5223	0,6138	0,6642	0,7159	0,7340	0,7299	0,7443	0,7463	0,7320	0,7024	0,6807	0,6855	0,6918	0,6604	0,6595	1,2351	1,5859	1,5193
2024-07-24	1,4246	1,3818	1,3619	1,3346	0,7543	0,4673	0,5209	0,6053	0,6772	0,7364	0,7419	0,7615	0,7548	0,7562	0,7436	0,7303	0,6979	0,6994	0,6961	0,6769	0,6676	1,2676	1,5917	1,5227
2024-07-25	1,4338	1,3887	1,3631	1,3415	0,7774	0,4668	0,5196	0,6075	0,6730	0,7271	0,7452	0,7642	0,7577	0,7745	0,7657	0,7437	0,7220	0,7150	0,7109	0,6952	0,6939	1,3036	1,6031	1,5376
2024-07-26	1,4376	1,3949	1,3725	1,3473	0,8099	0,4711	0,5284	0,6175	0,6935	0,7504	0,7656	0,7844	0,7870	0,8015	0,8051	0,7780	0,7699	0,7740	0,7892	0,7765	0,7730	1,4054	1,6792	1,5948
2024-07-27	1,4926	1,4419	1,4137	1,3867	0,8512	0,4812	0,5172	0,5942	0,6706	0,7266	0,7509	0,7600	0,7817	0,7668	0,7710	0,7578	0,7752	0,7918	0,7880	0,7679	0,7850	1,4410	1,7147	1,6344
2024-07-28	1,5373	1,4970	1,4609	1,4259	0,8793	0,4592	0,4714	0,5301	0,6046	0,6645	0,7046	0,7416	0,7526	0,7582	0,7522	0,7426	0,7366	0,7402	0,7281	0,7109	0,7350	1,4177	1,6200	1,5404
2024-07-29	1,4450	1,4045	1,3749	1,3501	0,8807	0,4850	0,5327	0,6339	0,7112	0,7528	0,7682	0,7728	0,7819	0,7963	0,7858	0,7577	0,7246	0,7214	0,7193	0,7019	0,7279	1,4163	1,6083	1,5305
2024-07-30	1,4403	1,3975	1,3770	1,3531	0,9145	0,4909	0,5516	0,6386	0,7232	0,7655	0,7819	0,7928	0,8149	0,8243	0,8171	0,7726	0,7667	0,7556	0,7518	0,7271	0,7537	1,4581	1,6378	1,5509
2024-07-31	1,4597	1,4145	1,3873	1,3698	0,9300	0,4990	0,5627	0,6622	0,7383	0,7956	0,8189	0,8337	0,8275	0,8506	0,8347	0,7875	0,7680	0,7530	0,7465	0,7342	0,7571	1,4810	1,6321	1,5501

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-08-01	1,4583	1,4130	1,3831	1,3649	0,9554	0,5013	0,5561	0,6449	0,7146	0,7779	0,8069	0,8140	0,8190	0,8285	0,8163	0,7790	0,7652	0,7592	0,7548	0,7418	0,7774	1,5265	1,6596	1,5723
2024-08-02	1,4792	1,4297	1,3978	1,3827	0,9806	0,5053	0,5615	0,6577	0,7301	0,7646	0,7729	0,8025	0,8112	0,8176	0,8208	0,8104	0,7982	0,8046	0,7844	0,7793	0,7931	1,5543	1,6764	1,5925
2024-08-03	1,4967	1,4507	1,4189	1,3950	1,0003	0,4995	0,5221	0,5973	0,6682	0,7332	0,7569	0,7801	0,7869	0,7958	0,7935	0,7835	0,8082	0,8119	0,8288	0,8062	0,8507	1,6304	1,7200	1,6401
2024-08-04	1,5456	1,4967	1,4684	1,4367	1,0470	0,4808	0,4711	0,5301	0,5924	0,6436	0,6852	0,6989	0,6976	0,6965	0,6918	0,6875	0,6751	0,6749	0,6790	0,6819	0,7659	1,5395	1,5937	1,5161
2024-08-05	1,4257	1,3807	1,3620	1,3467	1,0534	0,4846	0,5255	0,6001	0,6645	0,6969	0,7237	0,7379	0,7364	0,7486	0,7358	0,6976	0,6760	0,6667	0,6787	0,6682	0,7302	1,5434	1,5982	1,5182
2024-08-06	1,4260	1,3895	1,3623	1,3478	1,0436	0,4811	0,5250	0,6111	0,6750	0,7225	0,7518	0,7693	0,7674	0,7751	0,7514	0,7046	0,7029	0,6985	0,6876	0,6619	0,7406	1,5559	1,5902	1,5229
2024-08-07	1,4301	1,3837	1,3578	1,3436	1,0762	0,4786	0,5204	0,6110	0,6726	0,7223	0,7366	0,7455	0,7349	0,7596	0,7285	0,6970	0,6870	0,6881	0,6954	0,6662	0,7515	1,5714	1,5945	1,5232
2024-08-08	1,4333	1,3881	1,3562	1,3367	1,0991	0,4845	0,5258	0,6251	0,6924	0,7257	0,7429	0,7452	0,7460	0,7505	0,7508	0,7209	0,7071	0,7048	0,6990	0,6877	0,7871	1,6105	1,6054	1,5238
2024-08-09	1,4299	1,3945	1,3661	1,3485	1,1435	0,5126	0,5318	0,6167	0,6798	0,7337	0,7404	0,7552	0,7578	0,7635	0,7407	0,7185	0,7005	0,7234	0,7340	0,7197	0,8862	1,6638	1,6287	1,5579
2024-08-10	1,4755	1,4285	1,3964	1,3733	1,1735	0,5093	0,5035	0,5634	0,6171	0,6718	0,7021	0,7146	0,7386	0,7373	0,7265	0,7453	0,7594	0,7575	0,7760	0,7535	0,9109	1,7282	1,6999	1,6168
2024-08-11	1,5376	1,4865	1,4567	1,4303	1,2336	0,5535	0,4789	0,5197	0,5671	0,6059	0,6342	0,6671	0,6715	0,6668	0,6800	0,6818	0,6847	0,6831	0,6952	0,6804	0,8609	1,6264	1,5920	1,5200
2024-08-12	1,4225	1,3793	1,3531	1,3427	1,1863	0,5122	0,5203	0,5950	0,6616	0,7153	0,7187	0,7484	0,7395	0,7573	0,7451	0,7024	0,6831	0,6767	0,6780	0,6658	0,8707	1,6253	1,5877	1,5030
2024-08-13	1,4174	1,3690	1,3518	1,3356	1,1983	0,5130	0,5298	0,6137	0,6831	0,7272	0,7419	0,7737	0,7595	0,7711	0,7623	0,7281	0,7070	0,6842	0,6855	0,6903	0,9621	1,6383	1,5896	1,5143
2024-08-14	1,4300	1,3849	1,3628	1,3492	1,2388	0,5475	0,5270	0,6090	0,6780	0,7181	0,7311	0,7517	0,7493	0,7520	0,7504	0,7040	0,6891	0,6756	0,6766	0,6591	0,9188	1,6287	1,5831	1,5335
2024-08-15	1,5192	1,5043	1,4712	1,4376	1,3367	0,5645	0,4570	0,5182	0,5861	0,6377	0,6684	0,7072	0,7170	0,7297	0,7099	0,7128	0,7228	0,7249	0,7292	0,7228	1,0931	1,6540	1,5895	1,5209
2024-08-16	1,4628	1,4021	1,3798	1,3584	1,2722	0,5532	0,5359	0,6183	0,7101	0,7749	0,7821	0,8075	0,8106	0,8140	0,8203	0,8239	0,8083	0,8029	0,8187	0,7955	1,1289	1,7568	1,6786	1,5879
2024-08-17	1,5019	1,4481	1,4295	1,3990	1,3151	0,5833	0,5187	0,5881	0,6508	0,7194	0,7452	0,7655	0,7840	0,7895	0,7752	0,7827	0,7995	0,7970	0,8129	0,7950	1,1478	1,7650	1,7110	1,6304
2024-08-18	1,5244	1,4800	1,4567	1,4231	1,3796	0,6938	0,4504	0,4983	0,5525	0,6099	0,6365	0,6574	0,6648	0,6739	0,6804	0,6871	0,6857	0,6886	0,6938	0,6926	1,3148	1,6370	1,5701	1,4987
2024-08-19	1,4217	1,3822	1,3562	1,3432	1,3005	0,5934	0,5222	0,6136	0,6832	0,7396	0,7478	0,7731	0,7814	0,7945	0,7866	0,7514	0,7271	0,7120	0,7055	0,6930	1,1296	1,6561	1,5945	1,5164
2024-08-20	1,4227	1,3830	1,3603	1,3451	1,3167	0,6638	0,5410	0,6178	0,6595	0,6931	0,7051	0,7204	0,7328	0,7331	0,7100	0,6782	0,6579	0,6525	0,6682	0,6543	1,1394	1,6366	1,5887	1,5083
2024-08-21	1,4183	1,3769	1,3567	1,3442	1,3270	0,6334	0,5326	0,6102	0,6769	0,7205	0,7339	0,7285	0,7252	0,7374	0,7244	0,6732	0,6699	0,6667	0,6753	0,6859	1,2239	1,6604	1,6178	1,5246
2024-08-22	1,4341	1,3894	1,3620	1,3519	1,3350	0,6770	0,5326	0,6199	0,6737	0,7091	0,7303	0,7472	0,7480	0,7601	0,7403	0,7071	0,6765	0,6607	0,6742	0,6809	1,2193	1,6438	1,5929	1,5183
2024-08-23	1,4310	1,3858	1,3612	1,3443	1,3354	0,6937	0,5483	0,6241	0,6992	0,7467	0,7527	0,7670	0,7591	0,7752	0,7717	0,7500	0,7373	0,7378	0,7398	0,7412	1,3090	1,7051	1,6404	1,5708
2024-08-24	1,4876	1,4578	1,4255	1,3956	1,3703	0,7078	0,5054	0,5623	0,6177	0,6533	0,6872	0,7056	0,7133	0,7218	0,7172	0,7208	0,7297	0,7415	0,7567	0,7522	1,3561	1,7562	1,6991	1,6124
2024-08-25	1,5244	1,4800	1,4567	1,4231	1,3796	0,6938	0,4504	0,4983	0,5525	0,6099	0,6365	0,6574	0,6648	0,6739	0,6804	0,6871	0,6857	0,6886	0,6938	0,6926	1,3148	1,6370	1,5701	1,4987
2024-08-26	1,4137	1,3748	1,3469	1,3376	1,3312	0,7315	0,5176	0,5938	0,6482	0,6853	0,6892	0,6996	0,7038	0,6998	0,6792	0,6456	0,6241	0,6302	0,6380	0,6631	1,3413	1,6227	1,5610	1,4897
2024-08-27	1,4005	1,3635	1,3470	1,3308	1,3394	0,7533	0,5129	0,5851	0,6437	0,6863	0,7060	0,7059	0,7075	0,7042	0,6945	0,6432	0,6253	0,6250	0,6280	0,6420	1,3529	1,6232	1,5635	1,4887
2024-08-28	1,4148	1,3738	1,3516	1,3451	1,3512	0,7756	0,5252	0,6031	0,6594	0,7010	0,7214	0,7381	0,7330	0,7400	0,7123	0,6737	0,6564	0,6499	0,6573	0,7051	1,4304	1,6264	1,5655	1,4820
2024-08-29	1,4051	1,3674	1,3535	1,3371	1,3510	0,8240	0,5371	0,6140	0,6789	0,7107	0,7281	0,7418	0,7355	0,7363	0,7193	0,6862	0,6618	0,6634	0,6782	0,7104	1,4707	1,6447	1,5801	1,5107
2024-08-30	1,4276	1,3893	1,3647	1,3506	1,3596	0,8655	0,5426	0,6057	0,6776	0,7194	0,7447	0,7471	0,7497	0,7549	0,7413	0,7121	0,7050	0,7137	0,7151	0,7447	1,5172	1,6851	1,6270	1,5493
2024-08-31	1,4629	1,4241	1,3990	1,3748	1,3679	0,8714	0,5009	0,5441	0,5910	0,6474	0,6655	0,6839	0,6820	0,6946	0,6903	0,6945	0,7122	0,7322	0,7306	0,7795	1,6048	1,7477	1,6896	1,6109

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-09-01	1,5308	1,4887	1,4607	1,4330	1,4101	0,9170	0,4733	0,5046	0,5540	0,5953	0,6290	0,6463	0,6616	0,6570	0,6568	0,6431	0,6475	0,6434	0,6617	0,7314	1,5410	1,6248	1,5594	1,4868
2024-09-02	1,4050	1,3702	1,3503	1,3369	1,3457	0,9261	0,5258	0,5967	0,6492	0,6856	0,6932	0,7118	0,7071	0,6935	0,6720	0,6397	0,6099	0,6160	0,6234	0,7271	1,5385	1,6016	1,5546	1,4901
2024-09-03	1,4162	1,3750	1,3541	1,3514	1,3546	0,9813	0,5489	0,6154	0,6767	0,7073	0,7086	0,7209	0,7221	0,7309	0,6982	0,6540	0,6305	0,6350	0,6428	0,7322	1,5645	1,6065	1,5669	1,4887
2024-09-04	1,4183	1,3797	1,3629	1,3456	1,3557	0,9808	0,5370	0,6200	0,6735	0,6903	0,6996	0,7217	0,7220	0,7283	0,6938	0,6470	0,6291	0,6295	0,6331	0,7389	1,5876	1,5953	1,5476	1,4733
2024-09-05	1,3955	1,3634	1,3512	1,3340	1,3493	0,9933	0,5290	0,5999	0,6584	0,6922	0,6918	0,7018	0,7157	0,7264	0,6948	0,6593	0,6429	0,6401	0,6523	0,7525	1,6030	1,6174	1,5645	1,4887
2024-09-06	1,4070	1,3731	1,3573	1,3374	1,3546	1,0275	0,5430	0,6187	0,6684	0,7035	0,7105	0,7196	0,7207	0,7469	0,7394	0,7052	0,6932	0,7043	0,6988	0,8444	1,6767	1,6934	1,6141	1,5505
2024-09-07	1,4603	1,4233	1,4036	1,3781	1,3747	1,0469	0,5056	0,5456	0,5936	0,6449	0,6573	0,6705	0,6679	0,6702	0,6636	0,6609	0,6642	0,6940	0,7041	0,8848	1,7114	1,6982	1,6561	1,5778
2024-09-08	1,4994	1,4555	1,4303	1,4011	1,4003	1,0609	0,4632	0,4867	0,5397	0,5744	0,6140	0,6309	0,6484	0,6315	0,6212	0,6193	0,6124	0,6144	0,6361	0,8441	1,6181	1,5964	1,5445	1,4757
2024-09-09	1,3985	1,3650	1,3485	1,3322	1,3481	1,0911	0,5301	0,5864	0,6521	0,6723	0,6656	0,6729	0,6796	0,6867	0,6666	0,6324	0,6129	0,6098	0,6139	0,8991	1,6203	1,5937	1,5430	1,4624
2024-09-10	1,3926	1,3639	1,3389	1,3205	1,3466	1,1212	0,5351	0,5961	0,6491	0,6657	0,6809	0,7031	0,7115	0,7221	0,6969	0,6618	0,6432	0,6352	0,6368	0,9129	1,6317	1,5939	1,5488	1,4754
2024-09-11	1,4099	1,3702	1,3673	1,3416	1,3581	1,1424	0,5451	0,5996	0,6531	0,6781	0,6988	0,7107	0,7065	0,7164	0,7154	0,6958	0,6584	0,6549	0,6609	0,9811	1,6451	1,6106	1,5693	1,4890
2024-09-12	1,4061	1,3754	1,3572	1,3433	1,3587	1,1706	0,5572	0,6149	0,6615	0,6870	0,7132	0,7311	0,7304	0,7418	0,7278	0,6989	0,6713	0,6690	0,6720	1,0346	1,6655	1,6220	1,5702	1,5000
2024-09-13	1,4209	1,3813	1,3598	1,3435	1,3655	1,1969	0,5566	0,6023	0,6646	0,7137	0,7277	0,7582	0,7576	0,7697	0,7693	0,7528	0,7272	0,7269	0,7298	1,1514	1,7167	1,6902	1,6265	1,5474
2024-09-14	1,4551	1,4186	1,4051	1,3758	1,3790	1,2317	0,5370	0,5479	0,6019	0,6572	0,6987	0,7169	0,7212	0,7221	0,7341	0,7406	0,7553	0,7590	0,7817	1,2586	1,7729	1,7410	1,6868	1,6112
2024-09-15	1,5453	1,5010	1,4790	1,4420	1,4146	1,2666	0,5064	0,4987	0,5527	0,5903	0,6283	0,6410	0,6501	0,6594	0,6577	0,6504	0,6447	0,6401	0,6736	1,1610	1,6444	1,6042	1,5498	1,4761
2024-09-16	1,3956	1,3671	1,3520	1,3362	1,3460	1,2654	0,5871	0,6015	0,6563	0,6924	0,6997	0,7084	0,7019	0,6995	0,6949	0,6498	0,6381	0,6497	0,6601	1,1986	1,6548	1,6088	1,5687	1,4852
2024-09-17	1,4108	1,3747	1,3637	1,3404	1,3567	1,3048	0,6065	0,6178	0,6620	0,6812	0,6946	0,7032	0,6974	0,7151	0,6951	0,6530	0,6343	0,6298	0,6401	1,2195	1,6402	1,5929	1,5538	1,4821
2024-09-18	1,4048	1,3691	1,3613	1,3433	1,3583	1,3187	0,5996	0,6074	0,6623	0,6985	0,6928	0,7117	0,7133	0,7165	0,6968	0,6689	0,6491	0,6427	0,6538	1,2906	1,6483	1,5913	1,5489	1,4711
2024-09-19	1,3975	1,3678	1,3533	1,3415	1,3598	1,3419	0,6753	0,6217	0,6713	0,7108	0,7109	0,7282	0,7238	0,7346	0,7210	0,6758	0,6509	0,6513	0,6892	1,3391	1,6548	1,6119	1,5590	1,4801
2024-09-20	1,4007	1,3809	1,3571	1,3569	1,3630	1,3633	0,6540	0,6163	0,6767	0,7044	0,6957	0,7130	0,7156	0,7291	0,7105	0,6884	0,6655	0,6924	0,7349	1,4364	1,6801	1,6547	1,5966	1,5223
2024-09-21	1,4492	1,4084	1,3893	1,3670	1,3738	1,3723	0,6911	0,5567	0,5983	0,6501	0,6804	0,6765	0,6762	0,6828	0,6695	0,6722	0,6828	0,7143	0,7734	1,4748	1,7167	1,7061	1,6489	1,5817
2024-09-22	1,5161	1,4782	1,4421	1,4230	1,4056	1,3737	0,6193	0,5016	0,5409	0,5704	0,6066	0,6215	0,6336	0,6336	0,6178	0,6113	0,6076	0,6242	0,7153	1,4489	1,6226	1,5982	1,5437	1,4707
2024-09-23	1,4011	1,3675	1,3472	1,3407	1,3562	1,3791	0,7135	0,6092	0,6599	0,6870	0,7062	0,7121	0,6956	0,7028	0,6863	0,6358	0,6067	0,6068	0,6564	1,4647	1,6394	1,6095	1,5626	1,4896
2024-09-24	1,4127	1,3829	1,3657	1,3589	1,3724	1,3975	0,7156	0,6277	0,6683	0,6986	0,6943	0,7104	0,7098	0,7183	0,6865	0,6494	0,6350	0,6471	0,7301	1,5196	1,6463	1,6089	1,5609	1,4829
2024-09-25	1,4134	1,3812	1,3649	1,3520	1,3709	1,4122	0,7870	0,6294	0,6917	0,7364	0,7314	0,7269	0,7349	0,7363	0,7003	0,6708	0,6377	0,6420	0,7271	1,5464	1,6362	1,6090	1,5702	1,4989
2024-09-26	1,4301	1,3915	1,3736	1,3650	1,3849	1,4234	0,8092	0,6521	0,7046	0,7416	0,7425	0,7342	0,7388	0,7598	0,7246	0,6786	0,6544	0,6743	0,8181	1,6032	1,6516	1,6245	1,5793	1,5017
2024-09-27	1,4169	1,3816	1,3619	1,3590	1,3860	1,4264	0,7960	0,6348	0,7002	0,7324	0,7336	0,7371	0,7387	0,7473	0,7229	0,6891	0,6737	0,6877	0,7664	1,6387	1,6894	1,6655	1,6235	1,5417
2024-09-28	1,4560	1,4233	1,4077	1,3890	1,3995	1,4408	0,8294	0,5724	0,6033	0,6602	0,6709	0,6781	0,6776	0,6879	0,6751	0,6558	0,6731	0,6983	0,8252	1,6621	1,7089	1,7006	1,6499	1,5879
2024-09-29	1,5132	1,4840	1,4513	1,4248	1,4199	1,4281	0,7519	0,5123	0,5508	0,5905	0,6120	0,6310	0,6385	0,6417	0,6332	0,6256	0,6235	0,6211	0,7739	1,6266	1,6412	1,6112	1,5613	1,4920
2024-09-30	1,4161	1,3912	1,3629	1,3489	1,3648	1,4111	0,8247	0,5985	0,6449	0,6836	0,6927	0,6840	0,6900	0,6926	0,6637	0,6269	0,6089	0,6115	0,7993	1,6371	1,6283	1,5941	1,5471	1,4783

Data	1	2	3	3A	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-10-01	1,4127	1,3848	1,3586		1,3447	1,3723	1,4204	0,8794	0,6161	0,6517	0,6830	0,6872	0,6969	0,7000	0,7037	0,6793	0,6440	0,6216	0,6275	0,8504	1,6576	1,6483	1,5989	1,5592	1,4930
2024-10-02	1,4156	1,3798	1,3668		1,3559	1,3771	1,4359	0,9229	0,6349	0,6669	0,6930	0,6885	0,6960	0,6969	0,6972	0,6776	0,6481	0,6284	0,6424	0,9069	1,6618	1,6340	1,6010	1,5602	1,4920
2024-10-03	1,4174	1,3829	1,3620		1,3554	1,3739	1,4380	0,9935	0,6622	0,6932	0,7199	0,7223	0,7279	0,7221	0,7206	0,7030	0,6637	0,6416	0,6376	0,9282	1,6771	1,6501	1,6178	1,5795	1,5063
2024-10-04	1,4425	1,4047	1,3839		1,3735	1,4016	1,4616	1,0000	0,6512	0,6877	0,7185	0,7305	0,7240	0,7299	0,7350	0,7201	0,6786	0,6710	0,6820	1,0173	1,7200	1,6930	1,6712	1,6183	1,5385
2024-10-05	1,4561	1,4318	1,4143		1,4041	1,4238	1,4712	1,0082	0,5827	0,6240	0,6619	0,6825	0,6878	0,6786	0,6714	0,6543	0,6419	0,6558	0,6894	1,0597	1,7043	1,7160	1,6957	1,6572	1,5790
2024-10-06	1,5096	1,4782	1,4542		1,4432	1,4252	1,4470	0,9854	0,5223	0,5623	0,5914	0,6104	0,6222	0,6244	0,6309	0,6018	0,5893	0,6031	0,6077	1,0230	1,6520	1,6229	1,5992	1,5516	1,4859
2024-10-07	1,4195	1,3909	1,3768		1,3649	1,3894	1,4495	1,0707	0,6270	0,6671	0,6983	0,6889	0,6968	0,6948	0,7000	0,6727	0,6374	0,6177	0,6313	1,0862	1,6438	1,6340	1,6023	1,5659	1,4902
2024-10-08	1,4340	1,3915	1,3794		1,3640	1,3923	1,4507	1,1195	0,6410	0,6727	0,6862	0,7062	0,7018	0,7117	0,7323	0,6952	0,6536	0,6266	0,6522	1,1496	1,6860	1,6562	1,6159	1,5675	1,4923
2024-10-09	1,4287	1,3922	1,3807		1,3643	1,3870	1,4494	1,1518	0,6387	0,6717	0,7098	0,7145	0,7076	0,7204	0,7190	0,7058	0,6631	0,6580	0,6910	1,2315	1,6737	1,6459	1,6063	1,5731	1,4937
2024-10-10	1,4321	1,3951	1,3670		1,3594	1,3860	1,4522	1,2089	0,6764	0,6855	0,7119	0,7210	0,7297	0,7245	0,7287	0,7135	0,6711	0,6618	0,6821	1,2392	1,7019	1,6647	1,6228	1,5741	1,4982
2024-10-11	1,4368	1,4090	1,3929		1,3748	1,4207	1,4839	1,2258	0,6754	0,7135	0,7297	0,7333	0,7238	0,7281	0,7425	0,7344	0,7000	0,6820	0,7055	1,2829	1,7385	1,7111	1,6820	1,6357	1,5533
2024-10-12	1,4709	1,4247	1,4028		1,3882	1,4181	1,4730	1,1961	0,6043	0,6240	0,6757	0,6835	0,6854	0,6809	0,7037	0,6753	0,6662	0,6698	0,7049	1,3302	1,7375	1,7081	1,6869	1,6491	1,5762
2024-10-13	1,5132	1,4814	1,4568		1,4373	1,4415	1,4605	1,1793	0,5493	0,5729	0,6152	0,6253	0,6464	0,6583	0,6444	0,6253	0,6007	0,6073	0,6369	1,3072	1,6666	1,6362	1,6153	1,5789	1,5032
2024-10-14	1,4430	1,4058	1,3835		1,3718	1,4050	1,4669	1,2948	0,6712	0,7036	0,7495	0,7377	0,7298	0,7341	0,7454	0,7187	0,6630	0,6516	0,6841	1,3714	1,6796	1,6427	1,6099	1,5879	1,5149
2024-10-15	1,4518	1,4109	1,3968		1,3908	1,4202	1,4729	1,3364	0,6857	0,6975	0,7345	0,7472	0,7456	0,7426	0,7678	0,7400	0,6836	0,6679	0,7034	1,4191	1,6963	1,6571	1,6205	1,5905	1,5233
2024-10-16	1,4610	1,4170	1,3958		1,3944	1,4124	1,4801	1,3699	0,7059	0,7293	0,7536	0,7605	0,7660	0,7532	0,7724	0,7566	0,6913	0,6844	0,7222	1,4909	1,7227	1,6874	1,6477	1,6042	1,5259
2024-10-17	1,4567	1,4172	1,3961		1,4025	1,4402	1,4952	1,4058	0,7166	0,7406	0,7703	0,7590	0,7694	0,7724	0,7925	0,7687	0,7221	0,7200	0,7795	1,5531	1,7325	1,7018	1,6584	1,6160	1,5324
2024-10-18	1,4677	1,4262	1,4062		1,3984	1,4441	1,4973	1,4305	0,7362	0,7251	0,7719	0,7942	0,7874	0,7897	0,8270	0,7927	0,7416	0,7318	0,8022	1,5790	1,7512	1,7217	1,7057	1,6542	1,5723
2024-10-19	1,4940	1,4537	1,4426		1,4163	1,4423	1,4929	1,4069	0,6518	0,6565	0,6924	0,7136	0,7116	0,7178	0,7331	0,7183	0,6952	0,7057	0,7687	1,5957	1,7367	1,7210	1,6990	1,6510	1,5767
2024-10-20	1,5142	1,4785	1,4520		1,4328	1,4415	1,4598	1,3746	0,6082	0,5730	0,6160	0,6365	0,6515	0,6437	0,6504	0,6363	0,6135	0,6306	0,6959	1,5479	1,6555	1,6353	1,6076	1,5708	1,4956
2024-10-21	1,4284	1,3986	1,3807		1,3739	1,3985	1,4608	1,4476	0,7213	0,7156	0,7456	0,7443	0,7470	0,7452	0,7595	0,7423	0,6835	0,6598	0,7831	1,6207	1,6903	1,6685	1,6255	1,5994	1,5275
2024-10-22	1,4612	1,4159	1,3930		1,3837	1,4129	1,4808	1,5021	0,7909	0,7362	0,7497	0,7480	0,7508	0,7580	0,7641	0,7394	0,6869	0,6813	0,8089	1,6660	1,7183	1,6757	1,6356	1,6022	1,5366
2024-10-23	1,4636	1,4163	1,4009		1,3868	1,4092	1,4796	1,5109	0,8175	0,7201	0,7498	0,7497	0,7541	0,7522	0,7601	0,7371	0,6773	0,6756	0,8027	1,6715	1,6972	1,6683	1,6304	1,6004	1,5263
2024-10-24	1,4615	1,4183	1,3904		1,3739	1,4105	1,4782	1,5161	0,8224	0,7191	0,7469	0,7561	0,7631	0,7669	0,7662	0,7353	0,6559	0,6353	0,7612	1,5980	1,6289	1,6209	1,6029	1,5653	1,4970
2024-10-25	1,4310	1,3849	1,3762		1,3634	1,4009	1,4570	1,5013	0,8058	0,7133	0,7608	0,7678	0,7667	0,7714	0,7973	0,7854	0,7393	0,7493	0,9426	1,7314	1,7335	1,7248	1,6904	1,6462	1,5554
2024-10-26	1,4803	1,4390	1,4199		1,4078	1,4178	1,4757	1,4973	0,7687	0,6539	0,6994	0,7216	0,7234	0,7171	0,7290	0,7152	0,6834	0,6969	0,8923	1,7235	1,7129	1,6967	1,6963	1,6611	1,5896
2024-10-27	1,5072	1,4789	1,4553	1,4293	1,4469	1,4394	1,4567	1,4694	0,7180	0,6085	0,6379	0,6615	0,6779	0,6642	0,6616	0,6415	0,6084	0,6246	0,8092	1,6515	1,6581	1,6355	1,6141	1,5934	1,5294
2024-10-28	1,4639	1,4262	1,4022		1,3997	1,4218	1,4883	1,5519	0,8584	0,7336	0,7587	0,7473	0,7340	0,7483	0,7571	0,7312	0,6801	0,6695	0,9218	1,7135	1,6902	1,6662	1,6344	1,6017	1,5307
2024-10-29	1,4692	1,4263	1,4140		1,4038	1,4297	1,4921	1,5637	0,9191	0,7363	0,7695	0,7659	0,7612	0,7630	0,7842	0,7553	0,7069	0,7080	1,0202	1,7427	1,7137	1,6682	1,6359	1,6115	1,5267
2024-10-30	1,4621	1,4242	1,4112		1,3950	1,4223	1,4960	1,5778	0,9645	0,7539	0,7668	0,7724	0,7671	0,7684	0,7818	0,7515	0,7009	0,6923	1,0464	1,7537	1,7226	1,6873	1,6403	1,6068	1,5387
2024-10-31	1,4666	1,4321	1,4071		1,4064	1,4303	1,4945	1,5873	1,0230	0,7416	0,7707	0,7727	0,7772	0,7816	0,7956	0,7531	0,6956	0,6936	1,0234	1,7774	1,7559	1,6953	1,6697	1,6291	1,5448



Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-11-01	1,4159	1,4068	1,3998	1,3880	1,4306	1,4631	0,8706	0,5198	0,5518	0,5570	0,5416	0,5302	0,5316	0,5377	0,5350	0,5241	0,9937	1,5837	1,6187	1,6103	1,5996	1,5975	1,5546	1,5220
2024-11-02	1,4999	1,4671	1,4594	1,4441	1,4504	1,5063	1,5617	0,9345	0,6374	0,6799	0,6940	0,6803	0,6875	0,7043	0,6888	0,6487	0,6734	1,0661	1,7416	1,7111	1,6917	1,6826	1,6472	1,5781
2024-11-03	1,5046	1,4742	1,4500	1,4182	1,4304	1,4704	0,8669	0,5520	0,5861	0,6107	0,6211	0,6358	0,6316	0,6234	0,5930	0,5843	1,0265	1,6260	1,6316	1,5998	1,5724	1,5595	1,5239	1,4854
2024-11-04	1,4629	1,4439	1,4195	1,4093	1,4442	1,5036	1,5994	1,0111	0,7533	0,7615	0,7640	0,7546	0,7709	0,8060	0,7941	0,7274	0,7232	1,0946	1,7855	1,7641	1,7160	1,7041	1,6664	1,5848
2024-11-05	1,4409	1,4119	1,3930	1,3910	1,4291	1,4839	1,0063	0,6716	0,7361	0,7821	0,7862	0,7504	0,7578	0,7865	0,7668	0,7268	1,2448	1,7407	1,7443	1,7043	1,6632	1,6361	1,5815	1,5168
2024-11-06	1,4527	1,4214	1,4149	1,3957	1,4441	1,4945	1,0987	0,6881	0,7329	0,7570	0,7536	0,7430	0,7423	0,7412	0,7115	0,6833	1,2204	1,7369	1,7311	1,7134	1,6638	1,6389	1,5958	1,5193
2024-11-07	1,4502	1,4215	1,4143	1,4041	1,4511	1,5039	1,1350	0,6892	0,7407	0,7639	0,7714	0,7746	0,7788	0,8132	0,7823	0,7439	1,3301	1,7451	1,7459	1,7080	1,6648	1,6310	1,5808	1,5050
2024-11-08	1,4507	1,4161	1,3958	1,3888	1,4519	1,5027	1,1717	0,7030	0,7439	0,7681	0,7771	0,7732	0,7776	0,8178	0,8051	0,7656	1,3528	1,7686	1,7690	1,7310	1,6821	1,6651	1,6077	1,5433
2024-11-09	1,4764	1,4413	1,4266	1,4053	1,4563	1,5027	1,1604	0,6205	0,6541	0,6960	0,7147	0,7065	0,7125	0,7123	0,6855	0,6795	1,3192	1,7421	1,7530	1,7111	1,7013	1,6789	1,6212	1,5549
2024-11-10	1,4881	1,4662	1,4492	1,4266	1,4502	1,4678	1,1470	0,5835	0,6024	0,6315	0,6514	0,6675	0,6614	0,6527	0,6391	0,6377	1,2973	1,6710	1,6720	1,6579	1,6291	1,6185	1,5762	1,5138
2024-11-11	1,4672	1,4453	1,4382	1,4327	1,4813	1,5146	1,2535	0,5821	0,5807	0,6194	0,6417	0,6711	0,6552	0,6569	0,6573	0,6678	1,4192	1,7279	1,7300	1,6923	1,6839	1,6650	1,6220	1,5642
2024-11-12	1,4847	1,4504	1,4339	1,4245	1,4624	1,5199	1,2313	0,7108	0,7388	0,7629	0,7725	0,7631	0,7650	0,7778	0,7546	0,7224	1,4056	1,7591	1,7532	1,7385	1,7029	1,6652	1,6128	1,5469
2024-11-13	1,4789	1,4478	1,4386	1,4276	1,4925	1,5514	1,2799	0,7105	0,7523	0,7658	0,7738	0,7801	0,7733	0,7954	0,7670	0,7221	1,4314	1,7437	1,7345	1,6885	1,6574	1,6287	1,5710	1,5159
2024-11-14	1,4529	1,4247	1,4069	1,4029	1,4401	1,5050	1,2297	0,6931	0,7331	0,7652	0,7721	0,7688	0,7564	0,7868	0,7579	0,7132	1,3721	1,7430	1,7414	1,6839	1,6671	1,6405	1,6015	1,5314
2024-11-15	1,5095	1,4759	1,4504	1,4437	1,4897	1,5405	1,3337	0,6965	0,7203	0,7392	0,7475	0,7554	0,7700	0,7981	0,7803	0,7645	1,5234	1,7984	1,7833	1,7442	1,7255	1,6986	1,6512	1,5766
2024-11-16	1,5130	1,4823	1,4592	1,4433	1,4869	1,5426	1,3691	0,6801	0,6674	0,7089	0,7370	0,7347	0,7453	0,7557	0,7343	0,7635	1,5521	1,7932	1,7832	1,7401	1,7166	1,6965	1,6623	1,5894
2024-11-17	1,5331	1,5007	1,4906	1,4624	1,4766	1,5021	1,3354	0,6267	0,6317	0,6591	0,6776	0,6981	0,7025	0,7038	0,6790	0,7219	1,5166	1,7006	1,7078	1,6801	1,6566	1,6363	1,5990	1,5295
2024-11-18	1,4677	1,4390	1,4150	1,4093	1,4461	1,5169	1,4355	0,7699	0,7455	0,7855	0,7912	0,7855	0,7864	0,8173	0,8013	0,7888	1,5644	1,7495	1,7356	1,6925	1,6656	1,6430	1,6035	1,5402
2024-11-19	1,4827	1,4475	1,4283	1,4141	1,4611	1,5275	1,4672	0,7863	0,7614	0,7801	0,7917	0,7957	0,8042	0,8276	0,8076	0,8257	1,6096	1,7657	1,7680	1,7295	1,6941	1,6482	1,6138	1,5468
2024-11-20	1,4851	1,4540	1,4389	1,4230	1,4756	1,5418	1,4848	0,7854	0,7603	0,7941	0,8008	0,8010	0,8127	0,8433	0,8158	0,8586	1,6423	1,7824	1,7788	1,7222	1,6888	1,6539	1,6147	1,5539
2024-11-21	1,4942	1,4647	1,4531	1,4262	1,4888	1,5440	1,4971	0,7661	0,7509	0,7766	0,7848	0,7909	0,8108	0,8329	0,8039	0,8354	1,6591	1,7897	1,7612	1,7217	1,6790	1,6560	1,6189	1,5488
2024-11-22	1,4952	1,4640	1,4430	1,4288	1,4950	1,5606	1,5266	0,8096	0,7458	0,7783	0,8073	0,7977	0,7944	0,8406	0,8377	0,8438	1,6926	1,8077	1,7916	1,7599	1,7217	1,6965	1,6320	1,5598
2024-11-23	1,4901	1,4632	1,4494	1,4219	1,4589	1,5138	1,4767	0,6870	0,6546	0,6942	0,7270	0,7394	0,7393	0,7668	0,7535	0,8118	1,6686	1,7975	1,8123	1,7531	1,7402	1,7248	1,6722	1,6026
2024-11-24	1,5424	1,5058	1,4879	1,4666	1,4755	1,5060	1,4678	0,7019	0,6273	0,6379	0,6776	0,6772	0,6835	0,6828	0,6578	0,7375	1,5856	1,6762	1,6991	1,6676	1,6430	1,6205	1,5810	1,5093
2024-11-25	1,4469	1,4289	1,4061	1,3974	1,4417	1,5097	1,5333	0,8134	0,7399	0,7629	0,7682	0,7730	0,7703	0,8033	0,7732	0,8075	1,6533	1,7470	1,7388	1,6981	1,6790	1,6501	1,6102	1,5453
2024-11-26	1,4788	1,4461	1,4343	1,4366	1,4752	1,5477	1,5698	0,8960	0,7605	0,7862	0,7941	0,7930	0,7948	0,8173	0,8068	0,8380	1,6807	1,7691	1,7729	1,7245	1,6935	1,6656	1,6270	1,5631
2024-11-27	1,4839	1,4561	1,4380	1,4197	1,4678	1,5376	1,5841	0,8901	0,7562	0,7929	0,7915	0,7920	0,8026	0,8141	0,7861	0,8507	1,6968	1,7782	1,7752	1,7116	1,6720	1,6504	1,6034	1,5363
2024-11-28	1,4761	1,4375	1,4297	1,4161	1,4706	1,5354	1,5815	0,9439	0,7851	0,8181	0,8181	0,8133	0,8056	0,8376	0,8338	0,9248	1,7463	1,8197	1,7935	1,7436	1,7105	1,6882	1,6385	1,5623
2024-11-29	1,5028	1,4644	1,4466	1,4421	1,4969	1,5632	1,6176	0,9510	0,7897	0,8154	0,8289	0,8308	0,8174	0,8584	0,8428	0,9356	1,7563	1,8395	1,8270	1,7678	1,7323	1,7043	1,6536	1,5795
2024-11-30	1,5120	1,4866	1,4648	1,4589	1,4851	1,5379	1,5869	0,9237	0,7177	0,7641	0,7951	0,7933	0,7885	0,8069	0,7796	0,9369	1,7412	1,8309	1,8468	1,7840	1,7660	1,7503	1,7164	1,6587

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-12-01	1,5892	1,5672	1,5385	1,5159	1,5288	1,5504	1,5579	0,9238	0,7152	0,7246	0,7570	0,7746	0,7543	0,7260	0,6902	0,8761	1,6810	1,7140	1,7283	1,6905	1,6721	1,6489	1,6206	1,5566
2024-12-02	1,4898	1,4600	1,4426	1,4321	1,4698	1,5545	1,6209	1,0441	0,8019	0,8131	0,8198	0,8305	0,8313	0,8654	0,8459	0,9384	1,7375	1,8061	1,7758	1,7248	1,6941	1,6798	1,6406	1,5734
2024-12-03	1,5167	1,4800	1,4627	1,4558	1,4951	1,5835	1,6510	1,0251	0,7946	0,8246	0,8344	0,8470	0,8553	0,8948	0,8552	0,9807	1,7752	1,8275	1,7998	1,7627	1,7339	1,7059	1,6659	1,5964
2024-12-04	1,5267	1,4952	1,4718	1,4638	1,5152	1,5960	1,6625	1,0353	0,7997	0,8324	0,8338	0,8585	0,8666	0,8872	0,8564	1,0195	1,7875	1,8578	1,8044	1,7436	1,7160	1,6915	1,6404	1,5738
2024-12-05	1,5146	1,4812	1,4667	1,4570	1,5078	1,5800	1,6522	1,1147	0,7919	0,8109	0,8367	0,8291	0,8380	0,8844	0,8571	0,9998	1,7892	1,8361	1,8217	1,7625	1,7311	1,7119	1,6773	1,6054
2024-12-06	1,5252	1,4904	1,4681	1,4679	1,5196	1,6050	1,6724	1,1225	0,8272	0,8738	0,8637	0,8617	0,8797	0,9143	0,9054	1,0540	1,8697	1,9030	1,8597	1,7997	1,7583	1,7533	1,7091	1,6293
2024-12-07	1,5581	1,5299	1,5082	1,4956	1,5265	1,5910	1,6545	1,1008	0,7439	0,8110	0,8093	0,8264	0,8285	0,8444	0,8282	1,0056	1,8014	1,8738	1,8453	1,7658	1,7382	1,7238	1,6911	1,6190
2024-12-08	1,5434	1,5291	1,5097	1,5069	1,5333	1,5793	1,6099	1,0960	0,8288	0,8194	0,8586	0,8879	0,8436	0,7731	0,7388	0,9835	1,7581	1,7828	1,7949	1,7368	1,7120	1,7000	1,6731	1,6134
2024-12-09	1,5418	1,5180	1,4940	1,4781	1,5348	1,6141	1,7089	1,2513	0,8698	0,9032	0,8965	0,9195	0,9113	0,9251	0,8930	1,0851	1,8266	1,8892	1,8881	1,7994	1,7697	1,7483	1,7216	1,6580
2024-12-10	1,5884	1,5575	1,5431	1,5343	1,5616	1,6432	1,7255	1,2293	0,8719	0,8936	0,9151	0,9096	0,8961	0,9454	0,9032	1,0562	1,8689	1,9232	1,9075	1,8302	1,8040	1,7724	1,7464	1,6840
2024-12-11	1,6109	1,5849	1,5627	1,5469	1,5988	1,6774	1,7624	1,3086	0,9226	0,9764	0,9744	0,9739	1,0187	1,0195	0,9716	1,1312	1,9180	2,0055	1,9629	1,8701	1,8335	1,7996	1,7580	1,6883
2024-12-12	1,6352	1,6008	1,5769	1,5715	1,6137	1,6839	1,7576	1,3005	0,9031	0,9334	0,9482	0,9472	0,9546	0,9819	0,9716	1,1535	1,8754	1,9138	1,8943	1,8357	1,8092	1,7706	1,7501	1,6842
2024-12-13	1,6088	1,5819	1,5584	1,5597	1,6069	1,6669	1,7446	1,3346	0,8745	0,9093	0,9201	0,9305	0,9336	0,9784	0,9649	1,1425	1,8866	1,9511	1,9110	1,8370	1,8135	1,7887	1,7483	1,6856
2024-12-14	1,6152	1,5904	1,5547	1,5429	1,5754	1,6514	1,7131	1,2526	0,7786	0,8138	0,8494	0,8668	0,8627	0,8889	0,8700	1,0505	1,8476	1,9238	1,8975	1,7987	1,7653	1,7511	1,7393	1,6702
2024-12-15	1,6113	1,5986	1,5768	1,5688	1,5935	1,6443	1,6777	1,2863	0,9255	0,9153	0,9525	0,9522	0,9052	0,8235	0,7767	1,0077	1,7806	1,7884	1,8155	1,7680	1,7513	1,7346	1,7168	1,6615
2024-12-16	1,5898	1,5657	1,5357	1,5321	1,5664	1,6322	1,7199	1,3289	0,8713	0,8904	0,9076	0,8913	0,9012	0,9413	0,9196	1,0804	1,8414	1,8873	1,8798	1,7814	1,7593	1,7266	1,7070	1,6410
2024-12-17	1,5740	1,5428	1,5292	1,5220	1,5720	1,6358	1,7375	1,3643	0,8703	0,8858	0,8898	0,8939	0,9116	0,9689	0,9474	1,1365	1,8395	1,8675	1,8618	1,7930	1,7797	1,7535	1,7229	1,6579
2024-12-18	1,5930	1,5617	1,5355	1,5227	1,5755	1,6499	1,7436	1,3995	0,8644	0,8666	0,8743	0,8863	0,9018	0,9436	0,9235	1,1333	1,8385	1,8814	1,8536	1,7784	1,7465	1,7201	1,6961	1,6281
2024-12-19	1,5600	1,5353	1,5109	1,5009	1,5551	1,6237	1,7031	1,3662	0,8298	0,8294	0,8420	0,8483	0,8492	0,9151	0,8777	1,0358	1,8156	1,8592	1,8493	1,7779	1,7460	1,7244	1,7105	1,6357
2024-12-20	1,5706	1,5394	1,5187	1,5061	1,5640	1,6409	1,7158	1,3292	0,8451	0,8633	0,8632	0,8649	0,8724	0,9401	0,9213	1,0576	1,8624	1,9396	1,9131	1,8155	1,7899	1,7792	1,7339	1,6540
2024-12-21	1,5902	1,5541	1,5333	1,5138	1,5605	1,6438	1,6932	1,3303	0,7795	0,8210	0,8471	0,8520	0,8511	0,8782	0,8311	1,0219	1,8035	1,8802	1,8749	1,7805	1,7414	1,7200	1,6960	1,6267
2024-12-22	1,5561	1,5400	1,5164	1,5018	1,5390	1,6010	1,6285	1,3332	0,8849	0,8677	0,9112	0,9065	0,8632	0,7898	0,7639	0,9841	1,7496	1,7767	1,7898	1,7317	1,7121	1,6965	1,6702	1,5997
2024-12-23	1,5457	1,5149	1,4957	1,4873	1,5340	1,6334	1,6970	1,4109	0,8543	0,8777	0,8907	0,8848	0,8876	0,9375	0,8947	1,0341	1,8244	1,9049	1,8822	1,7863	1,7592	1,7261	1,6966	1,6319
2024-12-24	1,6006	1,5798	1,5543	1,5446	1,5953	1,6683	1,7111	1,3791	0,7733	0,7503	0,7629	0,7506	0,7300	0,7801	0,7448	0,8824	1,6671	1,6719	1,6670	1,6854	1,7251	1,7787	1,8691	1,9206
2024-12-25	1,8806	1,6363	1,5940	1,5882	1,6263	1,6785	1,6781	1,3201	0,8418	0,9195	0,9501	0,9515	0,8922	0,7944	0,7478	0,8810	1,7260	1,7702	1,7978	1,7564	1,7494	1,7410	1,7555	1,7153
2024-12-26	1,6717	1,6500	1,6317	1,6326	1,6572	1,6883	1,7146	1,4418	1,0184	0,9808	1,0194	1,0052	0,9193	0,8111	0,7741	0,9269	1,7745	1,8205	1,8314	1,7671	1,7606	1,7485	1,7358	1,6926
2024-12-27	1,5633	1,5357	1,5150	1,5102	1,5601	1,6546	1,7354	1,4079	0,8770	0,9098	0,9012	0,9119	0,9166	0,9958	0,9624	1,0973	1,8807	1,9252	1,9135	1,8492	1,8086	1,7762	1,7532	1,6728
2024-12-28	1,5902	1,5541	1,5333	1,5138	1,5605	1,6438	1,6932	1,3303	0,7795	0,8210	0,8471	0,8520	0,8511	0,8782	0,8311	1,0219	1,8035	1,8802	1,8749	1,7805	1,7414	1,7200	1,6960	1,6267
2024-12-29	1,5561	1,5400	1,5164	1,5018	1,5390	1,6010	1,6285	1,3332	0,8849	0,8677	0,9112	0,9065	0,8632	0,7898	0,7639	0,9841	1,7496	1,7767	1,7898	1,7317	1,7121	1,6965	1,6702	1,6597
2024-12-30	1,6490	1,6225	1,6090	1,6101	1,6608	1,7068	1,7418	1,4413	0,8710	0,8860	0,9048	0,9156	0,9038	0,9624	0,9413	1,0430	1,8979	1,9709	1,9388	1,8602	1,8511	1,8259	1,8094	1,7416
2024-12-31	1,6169	1,5859	1,5598	1,5483	1,5836	1,6568	1,6758	1,4447	0,8183	0,8299	0,8329	0,8484	0,8383	0,9016	0,8727	0,9802	1,8513	1,9479	1,8350	1,7759	1,7515	1,7491	1,7542	1,7078

Tablica T.2.O – Charakterystyka obciążeń bezwzględnych – Profil O

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-01-01	1,3286	1,3167	1,3174	1,3253	1,3961	1,4948	1,5039	0,9209	0,0347	0,0076	0,0068	0,0068	0,0068	0,0070	0,0087	0,1272	1,2759	1,4915	1,4898	1,4925	1,4946	1,4921	1,4664	1,3680
2024-01-02	1,2904	1,2803	1,2805	1,2806	1,3549	1,4607	1,4684	0,8664	0,0272	0,0097	0,0102	0,0092	0,0094	0,0084	0,0093	0,1069	1,2141	1,4823	1,4848	1,4891	1,4912	1,4849	1,4524	1,3577
2024-01-03	1,2903	1,2784	1,2778	1,2790	1,3560	1,4621	1,4704	0,8477	0,0232	0,0090	0,0088	0,0089	0,0091	0,0085	0,0087	0,0841	1,1942	1,4905	1,4849	1,4906	1,4980	1,4946	1,4571	1,3650
2024-01-04	1,2831	1,2736	1,2719	1,2803	1,3618	1,4655	1,4754	0,8748	0,0248	0,0093	0,0092	0,0097	0,0099	0,0104	0,0097	0,1389	1,2984	1,4887	1,4905	1,4946	1,4939	1,4919	1,4587	1,3670
2024-01-05	1,2964	1,2756	1,2822	1,2842	1,3509	1,4630	1,4783	0,8054	0,0203	0,0104	0,0102	0,0100	0,0092	0,0093	0,0091	0,0465	1,1157	1,4899	1,4925	1,4926	1,4932	1,4875	1,4551	1,3587
2024-01-06	1,3083	1,2954	1,2949	1,2962	1,3654	1,4786	1,4971	0,8774	0,0238	0,0078	0,0081	0,0087	0,0085	0,0085	0,0089	0,0582	1,1429	1,4918	1,4939	1,4905	1,4929	1,4900	1,4641	1,3661
2024-01-07	1,2825	1,2712	1,2754	1,2792	1,3570	1,4708	1,4877	0,8025	0,0171	0,0076	0,0075	0,0075	0,0076	0,0077	0,0079	0,0373	1,0612	1,4884	1,4893	1,4911	1,4942	1,4920	1,4617	1,3619
2024-01-08	1,2885	1,2720	1,2701	1,2721	1,3436	1,4564	1,4640	0,7649	0,0182	0,0095	0,0094	0,0089	0,0093	0,0092	0,0086	0,0329	1,0136	1,4834	1,4829	1,4783	1,4840	1,4800	1,4528	1,3508
2024-01-09	1,2754	1,2601	1,2613	1,2636	1,3352	1,4505	1,4597	0,7564	0,0190	0,0115	0,0112	0,0106	0,0101	0,0090	0,0085	0,0295	0,9825	1,4729	1,4777	1,4807	1,4835	1,4770	1,4502	1,3498
2024-01-10	1,2782	1,2626	1,2622	1,2666	1,3419	1,4520	1,4594	0,7398	0,0164	0,0096	0,0095	0,0097	0,0095	0,0090	0,0088	0,0293	0,9706	1,4771	1,4771	1,4790	1,4845	1,4797	1,4478	1,3495
2024-01-11	1,2793	1,2637	1,2655	1,2735	1,3495	1,4618	1,4659	0,7918	0,0277	0,0097	0,0092	0,0091	0,0086	0,0089	0,0090	0,0396	0,9686	1,4826	1,4874	1,4881	1,4916	1,4851	1,4552	1,3605
2024-01-12	1,2854	1,2700	1,2645	1,2664	1,3418	1,4552	1,4602	0,7569	0,0255	0,0115	0,0109	0,0099	0,0086	0,0082	0,0077	0,0214	0,8677	1,4743	1,4765	1,4795	1,4826	1,4827	1,4504	1,3552
2024-01-13	1,2778	1,2653	1,2653	1,2681	1,3437	1,4527	1,4643	0,6738	0,0153	0,0101	0,0095	0,0089	0,0080	0,0076	0,0076	0,0195	0,8348	1,4687	1,4745	1,4786	1,4834	1,4717	1,4509	1,3470
2024-01-14	1,2796	1,2651	1,2672	1,2710	1,3466	1,4591	1,4721	0,7147	0,0176	0,0084	0,0081	0,0079	0,0079	0,0077	0,0079	0,0285	0,8690	1,4826	1,4901	1,4924	1,4913	1,4885	1,4591	1,3605
2024-01-15	1,2863	1,2717	1,2674	1,2688	1,3447	1,4482	1,4384	0,6712	0,0158	0,0090	0,0093	0,0097	0,0089	0,0086	0,0085	0,0173	0,7461	1,4344	1,4486	1,4526	1,4544	1,4531	1,4245	1,3350
2024-01-16	1,2626	1,2457	1,2476	1,2534	1,3215	1,4257	1,4332	0,6087	0,0141	0,0108	0,0104	0,0091	0,0086	0,0088	0,0092	0,0157	0,7141	1,4551	1,4617	1,4632	1,4687	1,4628	1,4343	1,3383
2024-01-17	1,2671	1,2510	1,2505	1,2530	1,3257	1,4410	1,4438	0,6111	0,0130	0,0087	0,0088	0,0088	0,0089	0,0085	0,0081	0,0163	0,7239	1,4641	1,4690	1,4713	1,4745	1,4659	1,4409	1,3463
2024-01-18	1,2724	1,2576	1,2575	1,2608	1,3356	1,4470	1,4455	0,5900	0,0127	0,0092	0,0089	0,0090	0,0091	0,0090	0,0088	0,0148	0,6652	1,4655	1,4735	1,4741	1,4754	1,4712	1,4412	1,3483
2024-01-19	1,2731	1,2563	1,2528	1,2545	1,3279	1,4442	1,4452	0,5597	0,0135	0,0118	0,0116	0,0104	0,0098	0,0090	0,0085	0,0134	0,6099	1,4627	1,4731	1,4734	1,4728	1,4696	1,4409	1,3417
2024-01-20	1,2666	1,2532	1,2508	1,2539	1,3301	1,4485	1,4521	0,5298	0,0124	0,0108	0,0103	0,0098	0,0082	0,0079	0,0082	0,0121	0,5778	1,4567	1,4726	1,4765	1,4811	1,4743	1,4506	1,3427
2024-01-21	1,2740	1,2543	1,2573	1,2604	1,3324	1,4465	1,4555	0,4968	0,0094	0,0075	0,0074	0,0077	0,0076	0,0076	0,0076	0,0106	0,5412	1,4554	1,4685	1,4698	1,4765	1,4760	1,4486	1,3470
2024-01-22	1,2751	1,2568	1,2552	1,2585	1,3291	1,4410	1,4347	0,4833	0,0113	0,0092	0,0093	0,0087	0,0090	0,0087	0,0082	0,0118	0,5221	1,4472	1,4676	1,4721	1,4726	1,4687	1,4375	1,3424
2024-01-23	1,2687	1,2505	1,2510	1,2535	1,3258	1,4393	1,4336	0,4681	0,0129	0,0112	0,0103	0,0095	0,0089	0,0087	0,0086	0,0114	0,4699	1,4537	1,4708	1,4685	1,4741	1,4720	1,4418	1,3441
2024-01-24	1,2676	1,2492	1,2520	1,2544	1,3238	1,4365	1,4337	0,4450	0,0119	0,0086	0,0087	0,0080	0,0081	0,0082	0,0080	0,0119	0,4636	1,4515	1,4683	1,4730	1,4803	1,4725	1,4482	1,3468
2024-01-25	1,2712	1,2548	1,2546	1,2557	1,3272	1,4447	1,4381	0,4393	0,0140	0,0086	0,0084	0,0093	0,0090	0,0087	0,0088	0,0126	0,4121	1,4533	1,4740	1,4763	1,4718	1,4766	1,4426	1,3486
2024-01-26	1,2713	1,2521	1,2533	1,2507	1,3211	1,4374	1,4251	0,3811	0,0128	0,0112	0,0100	0,0095	0,0089	0,0090	0,0081	0,0103	0,3682	1,4360	1,4637	1,4660	1,4697	1,4662	1,4345	1,3351
2024-01-27	1,2639	1,2469	1,2472	1,2504	1,3215	1,4398	1,4294	0,3293	0,0114	0,0102	0,0104	0,0098	0,0089	0,0079	0,0087	0,0115	0,3603	1,4344	1,4758	1,4792	1,4785	1,4584	1,3973	1,2651
2024-01-28	1,1191	1,0730	1,0691	1,0625	1,1223	1,2150	1,2029	0,2383	0,0090	0,0075	0,0081	0,0086	0,0088	0,0089	0,0088	0,0102	0,2607	1,2301	1,2781	1,2912	1,3121	1,3138	1,2915	1,2062
2024-01-29	1,1403	1,1261	1,1214	1,1248	1,1850	1,2839	1,2531	0,2229	0,0122	0,0109	0,0102	0,0102	0,0099	0,0101	0,0096	0,0107	0,2274	1,2947	1,3543	1,3613	1,3673	1,3669	1,3389	1,2504
2024-01-30	1,1830	1,1673	1,1696	1,1710	1,2366	1,3419	1,3004	0,2317	0,0121	0,0126	0,0121	0,0113	0,0116	0,0103	0,0099	0,0104	0,2297	1,3267	1,4034	1,4051	1,4026	1,4001	1,3734	1,2791
2024-01-31	1,2094	1,1963	1,1995	1,2025	1,2737	1,3809	1,3177	0,2208	0,0102	0,0096	0,0098	0,0099	0,0095	0,0089	0,0087	0,0103	0,1886	1,3218	1,4113	1,4135	1,4214	1,4188	1,3871	1,2968

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-02-01	1,2231	1,2067	1,2048	1,2088	1,2746	1,3875	1,3152	0,1816	0,0099	0,0095	0,0097	0,0093	0,0091	0,0091	0,0088	0,0097	0,1822	1,3160	1,4283	1,4300	1,4364	1,4337	1,4011	1,3084
2024-02-02	1,2376	1,2204	1,2191	1,2202	1,2930	1,4040	1,3117	0,1910	0,0117	0,0110	0,0110	0,0100	0,0095	0,0088	0,0085	0,0099	0,1690	1,3090	1,4408	1,4448	1,4491	1,4478	1,4163	1,3215
2024-02-03	1,2509	1,2363	1,2337	1,2286	1,2903	1,4072	1,2981	0,1644	0,0108	0,0096	0,0096	0,0093	0,0090	0,0086	0,0087	0,0095	0,1343	1,2710	1,4285	1,4364	1,4426	1,4351	1,4123	1,3093
2024-02-04	1,2400	1,2271	1,2260	1,2306	1,2987	1,4149	1,2965	0,1662	0,0090	0,0079	0,0079	0,0080	0,0082	0,0079	0,0083	0,0098	0,1473	1,2575	1,4418	1,4468	1,4461	1,4323	1,4023	1,3038
2024-02-05	1,2303	1,2084	1,2113	1,2163	1,2845	1,4026	1,2547	0,1220	0,0093	0,0091	0,0091	0,0091	0,0088	0,0084	0,0083	0,0090	0,0739	1,2104	1,4376	1,4429	1,4439	1,4417	1,4135	1,3159
2024-02-06	1,2410	1,2240	1,2232	1,2227	1,2898	1,4021	1,2289	0,1052	0,0100	0,0105	0,0101	0,0092	0,0085	0,0086	0,0084	0,0090	0,0861	1,1970	1,4459	1,4504	1,4555	1,4497	1,4178	1,3173
2024-02-07	1,2434	1,2284	1,2226	1,2237	1,2950	1,4093	1,1862	0,0705	0,0084	0,0078	0,0084	0,0079	0,0080	0,0078	0,0084	0,0091	0,0867	1,1750	1,4425	1,4475	1,4537	1,4506	1,4176	1,3192
2024-02-08	1,2443	1,2283	1,2268	1,2267	1,2984	1,4134	1,1617	0,0609	0,0085	0,0082	0,0080	0,0081	0,0095	0,0081	0,0080	0,0091	0,0682	1,1395	1,4468	1,4487	1,4532	1,4453	1,4158	1,3176
2024-02-09	1,2469	1,2304	1,2293	1,2301	1,2986	1,4157	1,1377	0,0547	0,0101	0,0100	0,0104	0,0097	0,0091	0,0088	0,0081	0,0085	0,0445	1,0908	1,4500	1,4559	1,4586	1,4565	1,4277	1,3294
2024-02-10	1,2558	1,2398	1,2354	1,2353	1,3034	1,4200	1,0875	0,0423	0,0107	0,0104	0,0094	0,0089	0,0085	0,0077	0,0081	0,0084	0,0316	1,0450	1,4538	1,4563	1,4644	1,4613	1,4351	1,3263
2024-02-11	1,2532	1,2367	1,2395	1,2448	1,3145	1,4325	1,0624	0,0342	0,0079	0,0077	0,0076	0,0075	0,0073	0,0072	0,0075	0,0072	0,0272	1,0075	1,4582	1,4655	1,4685	1,4629	1,4355	1,3305
2024-02-12	1,2572	1,2372	1,2387	1,2440	1,3135	1,4253	1,0090	0,0290	0,0084	0,0087	0,0079	0,0081	0,0080	0,0079	0,0072	0,0074	0,0236	0,9432	1,4485	1,4549	1,4587	1,4577	1,4216	1,3267
2024-02-13	1,2520	1,2339	1,2340	1,2388	1,3047	1,4190	0,9751	0,0271	0,0098	0,0094	0,0095	0,0089	0,0080	0,0071	0,0072	0,0081	0,0268	0,9381	1,4488	1,4545	1,4595	1,4557	1,4255	1,3264
2024-02-14	1,2525	1,2361	1,2330	1,2385	1,3121	1,4250	0,9687	0,0324	0,0089	0,0087	0,0084	0,0082	0,0081	0,0080	0,0077	0,0081	0,0333	0,9183	1,4547	1,4595	1,4667	1,4649	1,4288	1,3291
2024-02-15	1,2584	1,2414	1,2345	1,2303	1,2718	1,2299	0,8111	0,0223	0,0082	0,0078	0,0078	0,0084	0,0087	0,0086	0,0087	0,0093	0,0286	0,8179	1,3750	1,3878	1,3983	1,3999	1,3696	1,2767
2024-02-16	1,2033	1,1876	1,1872	1,1889	1,2586	1,3596	0,8353	0,0230	0,0108	0,0111	0,0105	0,0104	0,0090	0,0081	0,0074	0,0078	0,0194	0,7993	1,4027	1,4094	1,4198	1,4138	1,3863	1,2852
2024-02-17	1,2008	1,1641	1,1487	1,1517	1,2099	1,2995	0,7308	0,0183	0,0096	0,0093	0,0093	0,0088	0,0078	0,0078	0,0084	0,0084	0,0154	0,6417	1,2489	1,2808	1,3003	1,3119	1,2898	1,2054
2024-02-18	1,1370	1,1202	1,1203	1,1230	1,1903	1,2839	0,6962	0,0153	0,0093	0,0090	0,0091	0,0089	0,0089	0,0089	0,0089	0,0088	0,0159	0,6770	1,3482	1,3521	1,3591	1,3608	1,3309	1,2404
2024-02-19	1,1720	1,1574	1,1571	1,1526	1,2184	1,3235	0,7038	0,0213	0,0102	0,0099	0,0098	0,0093	0,0092	0,0091	0,0088	0,0090	0,0136	0,6301	1,3623	1,3728	1,3783	1,3684	1,3374	1,2424
2024-02-20	1,1770	1,1647	1,1628	1,1660	1,2359	1,3418	0,6607	0,0169	0,0114	0,0116	0,0111	0,0101	0,0099	0,0093	0,0089	0,0092	0,0123	0,5859	1,3807	1,3950	1,4026	1,3936	1,3650	1,2647
2024-02-21	1,2008	1,1853	1,1864	1,1879	1,2590	1,3693	0,6258	0,0134	0,0092	0,0092	0,0095	0,0095	0,0096	0,0094	0,0084	0,0089	0,0144	0,5544	1,3925	1,4068	1,4134	1,4031	1,3747	1,2741
2024-02-22	1,2072	1,1923	1,1928	1,1991	1,2690	1,3738	0,5181	0,0107	0,0086	0,0084	0,0084	0,0078	0,0076	0,0083	0,0080	0,0078	0,0110	0,5267	1,4132	1,4233	1,4304	1,4219	1,3865	1,2858
2024-02-23	1,2224	1,2052	1,2076	1,2100	1,2843	1,3866	0,4996	0,0114	0,0106	0,0107	0,0096	0,0092	0,0092	0,0081	0,0076	0,0077	0,0126	0,5070	1,4085	1,4267	1,4263	1,4231	1,3916	1,2817
2024-02-24	1,2173	1,2045	1,2051	1,2062	1,2775	1,3867	0,4553	0,0118	0,0099	0,0095	0,0086	0,0084	0,0078	0,0072	0,0071	0,0075	0,0103	0,4268	1,4116	1,4351	1,4414	1,4286	1,4018	1,2921
2024-02-25	1,2254	1,2101	1,2109	1,2162	1,2879	1,3885	0,3831	0,0092	0,0079	0,0075	0,0070	0,0071	0,0071	0,0071	0,0071	0,0070	0,0091	0,3706	1,4157	1,4373	1,4411	1,4339	1,4089	1,2949
2024-02-26	1,2232	1,2063	1,2056	1,2093	1,2788	1,3777	0,3385	0,0094	0,0089	0,0085	0,0079	0,0079	0,0076	0,0074	0,0071	0,0074	0,0095	0,3289	1,4048	1,4288	1,4368	1,4261	1,3971	1,2915
2024-02-27	1,2253	1,2084	1,2077	1,2063	1,2765	1,3717	0,2881	0,0108	0,0108	0,0102	0,0098	0,0091	0,0081	0,0078	0,0077	0,0073	0,0094	0,2949	1,4019	1,4350	1,4416	1,4295	1,4011	1,2941
2024-02-28	1,2251	1,2095	1,2077	1,2094	1,2804	1,3663	0,2504	0,0093	0,0094	0,0092	0,0083	0,0078	0,0078	0,0078	0,0075	0,0075	0,0085	0,2534	1,3971	1,4332	1,4432	1,4334	1,4040	1,2954
2024-02-29	1,2282	1,2127	1,2119	1,2142	1,2890	1,3560	0,2408	0,0093	0,0081	0,0084	0,0082	0,0083	0,0080	0,0076	0,0078	0,0079	0,0094	0,2466	1,3942	1,4387	1,4448	1,4331	1,4085	1,2991

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-03-01	1,2272	1,2139	1,2157	1,2124	1,2861	1,3424	0,2026	0,0105	0,0106	0,0104	0,0105	0,0107	0,0093	0,0083	0,0085	0,0078	0,0095	0,1973	1,3858	1,4463	1,4479	1,4330	1,4047	1,2986
2024-03-02	1,2338	1,2218	1,2214	1,2214	1,2924	1,3191	0,1508	0,0103	0,0100	0,0095	0,0091	0,0079	0,0076	0,0075	0,0071	0,0068	0,0080	0,1622	1,3670	1,4460	1,4532	1,4411	1,4158	1,3025
2024-03-03	1,2353	1,2214	1,2252	1,2268	1,2978	1,2926	0,1226	0,0077	0,0071	0,0071	0,0071	0,0072	0,0074	0,0074	0,0076	0,0077	0,0086	0,1644	1,3536	1,4460	1,4551	1,4456	1,4128	1,3045
2024-03-04	1,2359	1,2192	1,2204	1,2232	1,2953	1,2606	0,1000	0,0078	0,0079	0,0080	0,0080	0,0084	0,0085	0,0075	0,0072	0,0072	0,0088	0,1304	1,3228	1,4439	1,4483	1,4344	1,4110	1,2993
2024-03-05	1,2305	1,2132	1,2158	1,2174	1,2891	1,2214	0,0811	0,0088	0,0090	0,0093	0,0092	0,0085	0,0081	0,0077	0,0079	0,0082	0,0077	0,1074	1,2956	1,4413	1,4497	1,4364	1,4095	1,3015
2024-03-06	1,2308	1,2170	1,2141	1,2162	1,2902	1,1945	0,0694	0,0079	0,0081	0,0078	0,0074	0,0072	0,0070	0,0073	0,0067	0,0068	0,0076	0,1020	1,2776	1,4444	1,4504	1,4395	1,4078	1,3007
2024-03-07	1,2362	1,2191	1,2200	1,2196	1,2939	1,1340	0,0494	0,0081	0,0082	0,0082	0,0077	0,0079	0,0075	0,0072	0,0071	0,0069	0,0082	0,0720	1,2462	1,4497	1,4548	1,4408	1,4143	1,3042
2024-03-08	1,2360	1,2209	1,2216	1,2242	1,2936	1,0958	0,0429	0,0105	0,0106	0,0103	0,0095	0,0090	0,0079	0,0075	0,0067	0,0065	0,0072	0,0581	1,2104	1,4467	1,4532	1,4389	1,4119	1,3031
2024-03-09	1,2400	1,2258	1,2242	1,2258	1,2972	1,0601	0,0347	0,0104	0,0102	0,0093	0,0080	0,0076	0,0072	0,0065	0,0068	0,0067	0,0073	0,0506	1,1828	1,4501	1,4555	1,4450	1,4186	1,3040
2024-03-10	1,2370	1,2234	1,2242	1,2295	1,3007	0,9984	0,0270	0,0077	0,0072	0,0068	0,0070	0,0066	0,0065	0,0065	0,0064	0,0061	0,0069	0,0412	1,1492	1,4550	1,4615	1,4501	1,4231	1,3117
2024-03-11	1,2427	1,2252	1,2260	1,2296	1,2999	0,9488	0,0226	0,0081	0,0076	0,0077	0,0073	0,0076	0,0074	0,0071	0,0067	0,0063	0,0076	0,0366	1,1101	1,4466	1,4543	1,4412	1,4138	1,3027
2024-03-12	1,2349	1,2202	1,2210	1,2198	1,2907	0,8995	0,0199	0,0083	0,0083	0,0090	0,0081	0,0077	0,0068	0,0067	0,0061	0,0061	0,0072	0,0411	1,0963	1,4431	1,4462	1,4385	1,4082	1,2976
2024-03-13	1,2359	1,2197	1,2176	1,2187	1,2928	0,8845	0,0195	0,0074	0,0073	0,0073	0,0073	0,0069	0,0069	0,0065	0,0065	0,0067	0,0069	0,0302	1,0467	1,4408	1,4492	1,4399	1,4042	1,2998
2024-03-14	1,2358	1,2200	1,2193	1,2223	1,2930	0,7970	0,0141	0,0074	0,0069	0,0069	0,0065	0,0064	0,0065	0,0062	0,0062	0,0062	0,0074	0,0280	1,0255	1,4450	1,4508	1,4383	1,4080	1,3005
2024-03-15	1,2351	1,2172	1,2171	1,2183	1,2891	0,7447	0,0138	0,0084	0,0084	0,0085	0,0083	0,0077	0,0073	0,0070	0,0064	0,0062	0,0064	0,0201	0,9479	1,4417	1,4472	1,4367	1,4034	1,2939
2024-03-16	1,2325	1,2189	1,2208	1,2237	1,2911	0,7156	0,0127	0,0084	0,0087	0,0085	0,0078	0,0079	0,0073	0,0065	0,0067	0,0068	0,0075	0,0190	0,9177	1,4485	1,4590	1,4473	1,4178	1,3025
2024-03-17	1,2379	1,2272	1,2268	1,2256	1,2911	0,6465	0,0100	0,0071	0,0066	0,0062	0,0061	0,0059	0,0059	0,0058	0,0059	0,0060	0,0064	0,0155	0,8684	1,4515	1,4628	1,4518	1,4223	1,3081
2024-03-18	1,2398	1,2249	1,2240	1,2287	1,2910	0,5721	0,0101	0,0072	0,0071	0,0072	0,0066	0,0085	0,0074	0,0063	0,0061	0,0060	0,0064	0,0140	0,8254	1,4424	1,4485	1,4403	1,4079	1,3011
2024-03-19	1,2361	1,2195	1,2189	1,2185	1,2816	0,5180	0,0103	0,0083	0,0087	0,0080	0,0070	0,0068	0,0067	0,0066	0,0064	0,0060	0,0062	0,0128	0,7849	1,4377	1,4493	1,4361	1,4114	1,2984
2024-03-20	1,2356	1,2166	1,2168	1,2154	1,2768	0,4678	0,0086	0,0068	0,0067	0,0065	0,0064	0,0061	0,0060	0,0062	0,0059	0,0059	0,0060	0,0115	0,7426	1,4378	1,4497	1,4385	1,4067	1,2967
2024-03-21	1,2330	1,2175	1,2165	1,2172	1,2775	0,4201	0,0085	0,0068	0,0070	0,0073	0,0075	0,0068	0,0073	0,0066	0,0061	0,0061	0,0063	0,0113	0,6984	1,4362	1,4469	1,4351	1,4054	1,2984
2024-03-22	1,2329	1,2149	1,2166	1,2197	1,2743	0,3647	0,0102	0,0086	0,0080	0,0080	0,0074	0,0076	0,0075	0,0069	0,0066	0,0062	0,0062	0,0101	0,6641	1,4420	1,4535	1,4441	1,4086	1,3021
2024-03-23	1,2403	1,2245	1,2289	1,2345	1,2895	0,3706	0,0094	0,0078	0,0079	0,0077	0,0082	0,0072	0,0065	0,0061	0,0060	0,0059	0,0064	0,0099	0,6194	1,4417	1,4531	1,4407	1,4145	1,3014
2024-03-24	1,2398	1,2184	1,2192	1,2196	1,2792	1,3347	0,2652	0,0077	0,0065	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0066	0,0064	0,0062	0,0062	0,0064	0,0120	0,5834	1,4478	1,4547	1,4298	1,3421
2024-03-25	1,2549	1,2307	1,2295	1,2297	1,2868	1,3429	0,2305	0,0074	0,0074	0,0075	0,0071	0,0071	0,0071	0,0070	0,0067	0,0064	0,0059	0,0064	0,0093	0,5376	1,4436	1,4495	1,4198	1,3328
2024-03-26	1,2411	1,2206	1,2167	1,2173	1,2792	1,3235	0,2049	0,0084	0,0094	0,0081	0,0074	0,0068	0,0066	0,0063	0,0063	0,0063	0,0061	0,0069	0,0113	0,5349	1,4380	1,4464	1,4186	1,3308
2024-03-27	1,2427	1,2151	1,2190	1,2159	1,2745	1,3064	0,1816	0,0086	0,0079	0,0078	0,0078	0,0076	0,0076	0,0074	0,0070	0,0073	0,0065	0,0068	0,0100	0,4558	1,4394	1,4518	1,4169	1,3343
2024-03-28	1,2472	1,2196	1,2204	1,2191	1,2755	1,2654	0,1196	0,0079	0,0079	0,0078	0,0080	0,0077	0,0074	0,0071	0,0069	0,0073	0,0070	0,0076	0,0101	0,4208	1,4392	1,4509	1,4233	1,3356
2024-03-29	1,2481	1,2209	1,2221	1,2235	1,2854	1,2456	0,1069	0,0098	0,0106	0,0107	0,0096	0,0095	0,0085	0,0079	0,0076	0,0070	0,0068	0,0075	0,0099	0,3848	1,4365	1,4486	1,4196	1,3296
2024-03-30	1,2454	1,2239	1,2210	1,2224	1,2832	1,2138	0,0828	0,0097	0,0097	0,0093	0,0088	0,0080	0,0073	0,0072	0,0067	0,0063	0,0064	0,0072	0,0090	0,3300	1,4386	1,4505	1,4300	1,3349
2024-03-31	1,2639	1,2469		1,2504	1,3215	1,4398	1,4294	0,3293	0,0114	0,0102	0,0104	0,0098	0,0089	0,0079	0,0087	0,0115	0,3603	1,4344	1,4758	1,4792	1,4785	1,4584	1,3973	1,3651

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-04-01	1,3499	1,3346	1,3377	1,3430	1,3988	1,1839	0,0470	0,0069	0,0069	0,0071	0,0072	0,0071	0,0071	0,0073	0,0071	0,0071	0,0071	0,0075	0,0090	0,2291	1,5278	1,5768	1,5519	1,4667
2024-04-02	1,3462	1,3195	1,3130	1,3117	1,3752	1,4016	0,1952	0,0084	0,0080	0,0078	0,0080	0,0080	0,0079	0,0071	0,0066	0,0065	0,0062	0,0064	0,0080	0,4579	1,5414	1,5633	1,5349	1,4554
2024-04-03	1,3511	1,3200	1,3170	1,3174	1,3789	1,3521	0,1165	0,0078	0,0082	0,0072	0,0069	0,0068	0,0069	0,0073	0,0071	0,0064	0,0065	0,0065	0,0079	0,4112	1,5375	1,5615	1,5322	1,4457
2024-04-04	1,3461	1,3167	1,3139	1,3164	1,3829	1,3318	0,1072	0,0074	0,0072	0,0070	0,0069	0,0073	0,0066	0,0066	0,0068	0,0067	0,0073	0,0073	0,0099	0,4070	1,5386	1,5622	1,5358	1,4535
2024-04-05	1,3499	1,3195	1,3157	1,3180	1,3798	1,2905	0,0842	0,0096	0,0097	0,0099	0,0091	0,0081	0,0075	0,0069	0,0069	0,0067	0,0074	0,0075	0,0089	0,3542	1,5313	1,5620	1,5343	1,4491
2024-04-06	1,3511	1,3227	1,3199	1,3254	1,3871	1,2545	0,0657	0,0088	0,0089	0,0091	0,0086	0,0075	0,0070	0,0069	0,0070	0,0067	0,0068	0,0071	0,0083	0,2876	1,5259	1,5677	1,5425	1,4580
2024-04-07	1,3385	1,3227	1,3170	1,3249	1,3920	1,4395	0,2650	0,0079	0,0071	0,0072	0,0070	0,0068	0,0068	0,0067	0,0065	0,0063	0,0072	0,0066	0,0118	0,5720	1,5561	1,5728	1,5453	1,4576
2024-04-08	1,3524	1,3200	1,3177	1,3211	1,3861	1,4232	0,2262	0,0084	0,0078	0,0082	0,0080	0,0079	0,0081	0,0072	0,0071	0,0067	0,0070	0,0071	0,0134	0,5777	1,5468	1,5628	1,5356	1,4487
2024-04-09	1,3646	1,3277	1,3226	1,3288	1,3900	1,1025	0,0345	0,0083	0,0085	0,0090	0,0085	0,0083	0,0081	0,0078	0,0080	0,0075	0,0074	0,0073	0,0084	0,1861	1,5037	1,5663	1,5313	1,4491
2024-04-10	1,3479	1,3201	1,3166	1,3172	1,3795	1,0472	0,0287	0,0082	0,0089	0,0090	0,0087	0,0079	0,0081	0,0076	0,0077	0,0072	0,0085	0,0078	0,0087	0,1695	1,4865	1,5630	1,5366	1,4519
2024-04-11	1,3469	1,3163	1,3167	1,3156	1,3813	1,0095	0,0262	0,0077	0,0090	0,0089	0,0082	0,0081	0,0079	0,0074	0,0074	0,0070	0,0070	0,0073	0,0083	0,1467	1,4582	1,5643	1,5388	1,4517
2024-04-12	1,3506	1,3217	1,3161	1,3175	1,3841	0,9407	0,0211	0,0094	0,0098	0,0097	0,0093	0,0093	0,0076	0,0073	0,0071	0,0068	0,0066	0,0070	0,0078	0,1372	1,4416	1,5659	1,5311	1,4457
2024-04-13	1,3421	1,3159	1,3157	1,3164	1,3818	0,9067	0,0210	0,0091	0,0088	0,0082	0,0078	0,0074	0,0071	0,0065	0,0066	0,0067	0,0064	0,0067	0,0087	0,1287	1,4155	1,5648	1,5354	1,4500
2024-04-14	1,3465	1,3218	1,3229	1,3235	1,3926	0,8545	0,0158	0,0071	0,0069	0,0067	0,0069	0,0068	0,0067	0,0068	0,0066	0,0064	0,0060	0,0064	0,0067	0,0889	1,3797	1,5744	1,5493	1,4648
2024-04-15	1,3553	1,3251	1,3220	1,3215	1,3834	0,7821	0,0140	0,0071	0,0072	0,0072	0,0074	0,0074	0,0077	0,0075	0,0069	0,0069	0,0067	0,0070	0,0086	0,1137	1,3595	1,5592	1,5342	1,4425
2024-04-16	1,3448	1,3169	1,3093	1,3068	1,3723	0,7493	0,0145	0,0084	0,0091	0,0101	0,0091	0,0089	0,0080	0,0074	0,0072	0,0066	0,0065	0,0067	0,0071	0,0619	1,2988	1,5634	1,5299	1,4481
2024-04-17	1,3404	1,3123	1,3116	1,3138	1,3732	0,6893	0,0117	0,0077	0,0077	0,0078	0,0076	0,0081	0,0074	0,0071	0,0070	0,0069	0,0069	0,0074	0,0083	0,0682	1,2842	1,5629	1,5336	1,4477
2024-04-18	1,3415	1,3153	1,3147	1,3150	1,3730	0,6588	0,0156	0,0091	0,0087	0,0088	0,0085	0,0084	0,0081	0,0082	0,0077	0,0078	0,0076	0,0076	0,0079	0,0696	1,2590	1,5542	1,5316	1,4448
2024-04-19	1,3452	1,3124	1,3121	1,3161	1,3703	0,6053	0,0132	0,0093	0,0095	0,0100	0,0100	0,0094	0,0092	0,0078	0,0076	0,0071	0,0071	0,0075	0,0083	0,0500	1,2057	1,5625	1,5296	1,4461
2024-04-20	1,3428	1,3165	1,3112	1,3104	1,3693	0,5195	0,0123	0,0092	0,0081	0,0078	0,0077	0,0073	0,0069	0,0065	0,0062	0,0063	0,0063	0,0065	0,0088	0,0376	1,1547	1,5622	1,5411	1,4467
2024-04-21	1,3467	1,3182	1,3181	1,3215	1,3762	0,4729	0,0103	0,0068	0,0062	0,0063	0,0062	0,0062	0,0060	0,0061	0,0059	0,0059	0,0059	0,0060	0,0079	0,0305	1,1221	1,5681	1,5432	1,4496
2024-04-22	1,3467	1,3197	1,3157	1,3158	1,3627	0,4001	0,0101	0,0067	0,0068	0,0072	0,0064	0,0062	0,0061	0,0063	0,0061	0,0061	0,0064	0,0060	0,0066	0,0246	1,0631	1,5577	1,5304	1,4438
2024-04-23	1,3378	1,3126	1,3117	1,3135	1,3568	0,3631	0,0111	0,0092	0,0073	0,0076	0,0069	0,0070	0,0066	0,0061	0,0060	0,0061	0,0058	0,0058	0,0067	0,0230	1,0222	1,5567	1,5289	1,4434
2024-04-24	1,3368	1,3123	1,3086	1,3084	1,3427	0,3026	0,0076	0,0067	0,0070	0,0068	0,0069	0,0067	0,0067	0,0064	0,0061	0,0062	0,0059	0,0059	0,0064	0,0239	0,9920	1,5569	1,5309	1,4447
2024-04-25	1,3388	1,3129	1,3025	1,3063	1,3394	0,2614	0,0075	0,0070	0,0071	0,0071	0,0074	0,0076	0,0076	0,0070	0,0070	0,0072	0,0069	0,0081	0,0073	0,0219	0,9477	1,5564	1,5285	1,4474
2024-04-26	1,3415	1,3139	1,3108	1,3122	1,3321	0,2220	0,0084	0,0081	0,0087	0,0085	0,0083	0,0087	0,0080	0,0074	0,0068	0,0066	0,0068	0,0068	0,0072	0,0171	0,8696	1,5533	1,5252	1,4431
2024-04-27	1,3385	1,3105	1,3111	1,3155	1,3148	0,1773	0,0092	0,0091	0,0087	0,0085	0,0082	0,0081	0,0077	0,0072	0,0066	0,0063	0,0065	0,0065	0,0063	0,0145	0,8327	1,5596	1,5373	1,4451
2024-04-28	1,3441	1,3145	1,3124	1,3150	1,2974	0,1464	0,0070	0,0067	0,0066	0,0065	0,0065	0,0064	0,0068	0,0068	0,0066	0,0062	0,0064	0,0063	0,0066	0,0146	0,8090	1,5573	1,5327	1,4439
2024-04-29	1,3431	1,3126	1,3097	1,3103	1,2703	0,1246	0,0080	0,0076	0,0077	0,0078	0,0078	0,0077	0,0073	0,0074	0,0067	0,0064	0,0064	0,0067	0,0069	0,0135	0,7407	1,5499	1,5222	1,4398
2024-04-30	1,3383	1,3085	1,3043	1,3059	1,2583	0,1200	0,0087	0,0086	0,0089	0,0096	0,0089	0,0083	0,0078	0,0070	0,0067	0,0066	0,0063	0,0065	0,0069	0,0132	0,6985	1,5493	1,5275	1,4419

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-05-01	1,3474	1,3216	1,3180	1,3220	1,1027	0,0516	0,0078	0,0074	0,0073	0,0075	0,0075	0,0077	0,0075	0,0072	0,0072	0,0073	0,0075	0,0076	0,0079	0,0124	0,5448	1,5416	1,5320	1,4443
2024-05-02	1,3382	1,3117	1,3046	1,3041	1,1767	0,0726	0,0073	0,0067	0,0070	0,0067	0,0068	0,0066	0,0073	0,0073	0,0071	0,0069	0,0075	0,0078	0,0086	0,0252	0,6975	1,5426	1,5220	1,4330
2024-05-03	1,3509	1,3251	1,3220	1,3207	1,0635	0,0472	0,0105	0,0086	0,0083	0,0083	0,0085	0,0088	0,0084	0,0085	0,0086	0,0083	0,0081	0,0081	0,0084	0,0138	0,4775	1,5433	1,5367	1,4483
2024-05-04	1,3409	1,3086	1,3086	1,3076	0,8357	0,0233	0,0087	0,0083	0,0091	0,0087	0,0084	0,0086	0,0077	0,0070	0,0070	0,0070	0,0071	0,0067	0,0071	0,0109	0,2471	1,4976	1,5259	1,4401
2024-05-05	1,3462	1,3202	1,3222	1,3238	1,0992	0,0529	0,0075	0,0068	0,0072	0,0074	0,0080	0,0084	0,0088	0,0085	0,0084	0,0082	0,0082	0,0086	0,0099	0,0243	0,5744	1,5496	1,5337	1,4390
2024-05-06	1,3363	1,3086	1,3051	1,3055	1,1972	0,0845	0,0081	0,0075	0,0077	0,0072	0,0069	0,0070	0,0072	0,0069	0,0070	0,0065	0,0064	0,0064	0,0067	0,0122	0,6638	1,5491	1,5241	1,4381
2024-05-07	1,3481	1,3168	1,3145	1,3136	0,9784	0,0334	0,0093	0,0084	0,0083	0,0087	0,0084	0,0083	0,0077	0,0073	0,0071	0,0070	0,0073	0,0074	0,0080	0,0133	0,4209	1,5369	1,5266	1,4441
2024-05-08	1,3424	1,3132	1,3080	1,3045	0,9489	0,0293	0,0076	0,0069	0,0074	0,0073	0,0078	0,0075	0,0076	0,0073	0,0073	0,0073	0,0074	0,0076	0,0075	0,0117	0,3716	1,5318	1,5246	1,4455
2024-05-09	1,3467	1,3161	1,3155	1,3091	0,9372	0,0309	0,0082	0,0075	0,0081	0,0079	0,0082	0,0087	0,0085	0,0078	0,0076	0,0072	0,0072	0,0072	0,0074	0,0116	0,3289	1,5149	1,5219	1,4397
2024-05-10	1,3351	1,3105	1,3060	1,3028	0,8684	0,0244	0,0086	0,0081	0,0082	0,0081	0,0079	0,0080	0,0078	0,0078	0,0072	0,0070	0,0070	0,0071	0,0077	0,0131	0,3094	1,5144	1,5173	1,4370
2024-05-11	1,3409	1,3086	1,3086	1,3076	0,8357	0,0233	0,0087	0,0083	0,0091	0,0087	0,0084	0,0086	0,0077	0,0070	0,0070	0,0070	0,0071	0,0067	0,0071	0,0109	0,2471	1,4976	1,5259	1,4401
2024-05-12	1,3463	1,3188	1,3154	1,3167	0,7837	0,0205	0,0092	0,0084	0,0086	0,0081	0,0064	0,0066	0,0067	0,0067	0,0068	0,0066	0,0067	0,0066	0,0068	0,0106	0,2180	1,4969	1,5357	1,4471
2024-05-13	1,3427	1,3131	1,3109	1,3118	0,7315	0,0171	0,0073	0,0065	0,0074	0,0072	0,0069	0,0068	0,0068	0,0069	0,0066	0,0067	0,0069	0,0068	0,0069	0,0106	0,1856	1,4655	1,5195	1,4362
2024-05-14	1,3374	1,3097	1,3072	1,3054	0,6993	0,0157	0,0071	0,0066	0,0067	0,0070	0,0072	0,0073	0,0070	0,0069	0,0069	0,0070	0,0068	0,0067	0,0073	0,0107	0,1615	1,4515	1,5089	1,4330
2024-05-15	1,3320	1,3050	1,3039	1,2991	0,6520	0,0144	0,0069	0,0060	0,0062	0,0069	0,0072	0,0078	0,0073	0,0077	0,0071	0,0070	0,0071	0,0071	0,0074	0,0112	0,1363	1,4328	1,5088	1,4348
2024-05-16	1,3289	1,3048	1,3039	1,2953	0,6222	0,0147	0,0074	0,0060	0,0067	0,0073	0,0072	0,0071	0,0068	0,0070	0,0069	0,0069	0,0084	0,0072	0,0077	0,0114	0,1293	1,4164	1,5094	1,4281
2024-05-17	1,3293	1,3048	1,3022	1,2981	0,5929	0,0143	0,0083	0,0074	0,0082	0,0084	0,0088	0,0082	0,0082	0,0077	0,0077	0,0074	0,0076	0,0075	0,0078	0,0114	0,1206	1,3988	1,5083	1,4283
2024-05-18	1,3351	1,3068	1,3082	1,3016	0,6015	0,0176	0,0079	0,0070	0,0076	0,0075	0,0074	0,0080	0,0074	0,0074	0,0077	0,0076	0,0074	0,0074	0,0076	0,0106	0,1004	1,3710	1,5191	1,4343
2024-05-19	1,3398	1,3106	1,3044	1,3006	0,5733	0,0146	0,0072	0,0059	0,0062	0,0064	0,0065	0,0068	0,0069	0,0073	0,0072	0,0076	0,0075	0,0073	0,0075	0,0108	0,1006	1,3415	1,5241	1,4403
2024-05-20	1,3380	1,3091	1,3075	1,2923	0,4899	0,0124	0,0074	0,0060	0,0068	0,0072	0,0070	0,0071	0,0071	0,0071	0,0071	0,0070	0,0073	0,0069	0,0072	0,0105	0,0868	1,3113	1,5054	1,4292
2024-05-21	1,3291	1,3024	1,2990	1,2934	0,5210	0,0135	0,0081	0,0070	0,0077	0,0081	0,0082	0,0082	0,0079	0,0078	0,0072	0,0071	0,0072	0,0072	0,0078	0,0104	0,0791	1,2869	1,5129	1,4313
2024-05-22	1,3270	1,3023	1,3020	1,2850	0,4503	0,0118	0,0079	0,0067	0,0073	0,0075	0,0072	0,0072	0,0076	0,0076	0,0071	0,0072	0,0073	0,0073	0,0080	0,0102	0,0569	1,2200	1,5060	1,4307
2024-05-23	1,3293	1,3010	1,3000	1,2761	0,3953	0,0107	0,0081	0,0069	0,0075	0,0072	0,0078	0,0073	0,0078	0,0076	0,0077	0,0079	0,0077	0,0078	0,0081	0,0094	0,0471	1,1783	1,5102	1,4237
2024-05-24	1,3297	1,3043	1,3037	1,2795	0,3839	0,0097	0,0076	0,0072	0,0078	0,0083	0,0083	0,0082	0,0078	0,0077	0,0073	0,0073	0,0072	0,0074	0,0099	0,0126	0,0630	1,1848	1,5138	1,4277
2024-05-25	1,3299	1,3037	1,2994	1,2695	0,3524	0,0096	0,0077	0,0070	0,0077	0,0082	0,0081	0,0079	0,0078	0,0076	0,0073	0,0074	0,0072	0,0073	0,0076	0,0097	0,0455	1,1326	1,5144	1,4296
2024-05-26	1,3319	1,3013	1,3062	1,2757	0,3388	0,0097	0,0074	0,0063	0,0068	0,0069	0,0069	0,0073	0,0077	0,0080	0,0077	0,0075	0,0074	0,0074	0,0083	0,0101	0,0379	1,0829	1,5146	1,4333
2024-05-27	1,3374	1,3031	1,2982	1,2474	0,2920	0,0116	0,0081	0,0069	0,0073	0,0078	0,0078	0,0079	0,0084	0,0082	0,0075	0,0073	0,0080	0,0072	0,0081	0,0097	0,0336	1,0700	1,5066	1,4276
2024-05-28	1,3263	1,2983	1,2963	1,2642	0,3497	0,0145	0,0085	0,0078	0,0080	0,0082	0,0082	0,0082	0,0080	0,0076	0,0086	0,0074	0,0073	0,0075	0,0084	0,0104	0,0462	1,0629	1,5090	1,4294
2024-05-29	1,3313	1,2992	1,3022	1,2453	0,2614	0,0090	0,0076	0,0069	0,0074	0,0074	0,0075	0,0078	0,0076	0,0073	0,0072	0,0073	0,0069	0,0073	0,0079	0,0104	0,0337	1,0288	1,5035	1,4251
2024-05-30	1,3313	1,3089	1,3076	1,1849	0,1426	0,0083	0,0073	0,0064	0,0067	0,0069	0,0071	0,0074	0,0075	0,0077	0,0077	0,0077	0,0078	0,0075	0,0084	0,0087	0,0170	0,7347	1,5012	1,4258
2024-05-31	1,3234	1,2963	1,2917	1,2219	0,2201	0,0089	0,0083	0,0079	0,0079	0,0083	0,0082	0,0086	0,0081	0,0079	0,0076	0,0074	0,0075	0,0076	0,0080	0,0088	0,0240	0,9211	1,4999	1,4216

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-06-01	1,3267	1,2979	1,2975	1,2359	0,2204	0,0097	0,0082	0,0073	0,0077	0,0078	0,0081	0,0082	0,0078	0,0076	0,0075	0,0072	0,0071	0,0077	0,0082	0,0090	0,0234	0,8976	1,5068	1,4264
2024-06-02	1,3290	1,3026	1,3004	1,2196	0,1931	0,0081	0,0072	0,0067	0,0072	0,0073	0,0073	0,0074	0,0072	0,0072	0,0076	0,0078	0,0076	0,0074	0,0081	0,0087	0,0197	0,8436	1,5042	1,4270
2024-06-03	1,3317	1,3002	1,2986	1,1903	0,1701	0,0086	0,0080	0,0070	0,0077	0,0083	0,0077	0,0081	0,0076	0,0080	0,0073	0,0069	0,0070	0,0071	0,0079	0,0086	0,0199	0,8409	1,4909	1,4170
2024-06-04	1,3232	1,2930	1,2900	1,2199	0,1858	0,0092	0,0078	0,0074	0,0079	0,0075	0,0079	0,0080	0,0072	0,0073	0,0067	0,0070	0,0073	0,0076	0,0081	0,0093	0,0206	0,8128	1,4979	1,4256
2024-06-05	1,3268	1,2986	1,2916	1,2013	0,1633	0,0088	0,0073	0,0066	0,0072	0,0073	0,0072	0,0074	0,0077	0,0077	0,0073	0,0073	0,0073	0,0074	0,0080	0,0083	0,0175	0,7570	1,4960	1,4214
2024-06-06	1,3289	1,3013	1,2990	1,2376	0,2484	0,0098	0,0076	0,0067	0,0075	0,0079	0,0075	0,0078	0,0079	0,0078	0,0076	0,0077	0,0075	0,0075	0,0084	0,0088	0,0254	0,9624	1,5025	1,4222
2024-06-07	1,3334	1,3014	1,3018	1,1842	0,1354	0,0084	0,0078	0,0069	0,0074	0,0075	0,0078	0,0080	0,0078	0,0074	0,0073	0,0073	0,0074	0,0076	0,0086	0,0090	0,0213	0,7515	1,4949	1,4099
2024-06-08	1,3203	1,2931	1,2923	1,1720	0,1323	0,0090	0,0079	0,0071	0,0075	0,0076	0,0079	0,0081	0,0080	0,0075	0,0074	0,0074	0,0075	0,0075	0,0084	0,0088	0,0163	0,6827	1,4951	1,4157
2024-06-09	1,3184	1,2959	1,2888	1,1412	0,1179	0,0078	0,0067	0,0062	0,0066	0,0068	0,0070	0,0075	0,0073	0,0075	0,0075	0,0077	0,0078	0,0079	0,0088	0,0088	0,0157	0,6541	1,4898	1,4166
2024-06-10	1,3197	1,2933	1,2897	1,1339	0,1119	0,0081	0,0074	0,0065	0,0070	0,0070	0,0074	0,0074	0,0073	0,0074	0,0074	0,0076	0,0074	0,0074	0,0085	0,0082	0,0151	0,6310	1,4771	1,4098
2024-06-11	1,3152	1,2906	1,2820	1,1246	0,1064	0,0077	0,0072	0,0067	0,0073	0,0073	0,0077	0,0081	0,0076	0,0075	0,0073	0,0072	0,0074	0,0075	0,0086	0,0088	0,0153	0,6102	1,4726	1,4073
2024-06-12	1,3132	1,2828	1,2836	1,1264	0,1056	0,0081	0,0072	0,0064	0,0068	0,0072	0,0072	0,0073	0,0075	0,0071	0,0072	0,0073	0,0076	0,0077	0,0088	0,0087	0,0148	0,5884	1,4730	1,4066
2024-06-13	1,3131	1,2864	1,2826	1,1079	0,0988	0,0077	0,0070	0,0063	0,0067	0,0069	0,0069	0,0072	0,0074	0,0077	0,0076	0,0075	0,0076	0,0076	0,0085	0,0087	0,0146	0,5751	1,4658	1,4041
2024-06-14	1,3050	1,2848	1,2809	1,1374	0,1063	0,0082	0,0079	0,0074	0,0079	0,0080	0,0081	0,0080	0,0077	0,0076	0,0077	0,0079	0,0079	0,0078	0,0087	0,0089	0,0155	0,5660	1,4652	1,4049
2024-06-15	1,3129	1,2824	1,2817	1,1141	0,0963	0,0084	0,0076	0,0071	0,0077	0,0082	0,0090	0,0095	0,0091	0,0087	0,0084	0,0083	0,0087	0,0085	0,0097	0,0108	0,0179	0,5612	1,4856	1,4169
2024-06-16	1,3208	1,2911	1,2923	1,1443	0,1056	0,0093	0,0074	0,0069	0,0073	0,0074	0,0078	0,0084	0,0086	0,0084	0,0087	0,0087	0,0085	0,0084	0,0092	0,0091	0,0142	0,5162	1,4703	1,4203
2024-06-17	1,3195	1,2893	1,2842	1,0911	0,0911	0,0084	0,0079	0,0067	0,0074	0,0076	0,0071	0,0075	0,0076	0,0074	0,0075	0,0076	0,0076	0,0078	0,0085	0,0084	0,0142	0,5212	1,4630	1,3974
2024-06-18	1,3079	1,2845	1,2824	1,1223	0,0968	0,0079	0,0077	0,0070	0,0075	0,0078	0,0079	0,0078	0,0075	0,0072	0,0071	0,0072	0,0071	0,0074	0,0081	0,0081	0,0132	0,4983	1,4520	1,4028
2024-06-19	1,3070	1,2818	1,2796	1,0898	0,0873	0,0082	0,0077	0,0074	0,0075	0,0071	0,0070	0,0073	0,0074	0,0075	0,0072	0,0072	0,0075	0,0077	0,0084	0,0085	0,0139	0,4777	1,4475	1,3991
2024-06-20	1,3048	1,2808	1,2757	1,0747	0,0860	0,0078	0,0071	0,0067	0,0072	0,0075	0,0077	0,0078	0,0077	0,0075	0,0076	0,0075	0,0077	0,0081	0,0089	0,0089	0,0134	0,4689	1,4427	1,3977
2024-06-21	1,3037	1,2760	1,2746	1,0769	0,0862	0,0078	0,0077	0,0074	0,0083	0,0089	0,0088	0,0086	0,0081	0,0077	0,0078	0,0077	0,0077	0,0080	0,0086	0,0088	0,0132	0,4630	1,4365	1,3920
2024-06-22	1,3023	1,2751	1,2725	1,0756	0,0863	0,0075	0,0072	0,0072	0,0078	0,0086	0,0084	0,0085	0,0081	0,0079	0,0080	0,0079	0,0079	0,0083	0,0087	0,0088	0,0138	0,4625	1,4503	1,3898
2024-06-23	1,3013	1,2755	1,2751	1,0881	0,0901	0,0072	0,0066	0,0063	0,0067	0,0069	0,0069	0,0073	0,0074	0,0076	0,0080	0,0079	0,0079	0,0083	0,0091	0,0092	0,0141	0,4699	1,4525	1,3955
2024-06-24	1,3033	1,2783	1,2753	1,0908	0,0910	0,0081	0,0077	0,0071	0,0074	0,0078	0,0082	0,0082	0,0083	0,0079	0,0080	0,0081	0,0082	0,0084	0,0090	0,0091	0,0141	0,4573	1,4341	1,3861
2024-06-25	1,2955	1,2680	1,2625	1,0831	0,0928	0,0083	0,0082	0,0080	0,0080	0,0085	0,0088	0,0084	0,0081	0,0080	0,0085	0,0083	0,0080	0,0088	0,0098	0,0193	0,0440	0,5247	1,4398	1,3826
2024-06-26	1,2925	1,2697	1,2670	1,1369	0,1202	0,0111	0,0082	0,0076	0,0077	0,0080	0,0079	0,0080	0,0074	0,0077	0,0074	0,0076	0,0072	0,0078	0,0094	0,0103	0,0153	0,4566	1,4420	1,3892
2024-06-27	1,2986	1,2692	1,2682	1,1208	0,1060	0,0089	0,0076	0,0071	0,0071	0,0074	0,0075	0,0082	0,0081	0,0079	0,0074	0,0074	0,0075	0,0081	0,0083	0,0086	0,0157	0,4811	1,4478	1,3910
2024-06-28	1,2958	1,2661	1,2674	1,1447	0,1248	0,0110	0,0090	0,0076	0,0077	0,0077	0,0076	0,0080	0,0077	0,0079	0,0076	0,0075	0,0076	0,0082	0,0088	0,0093	0,0150	0,4585	1,4438	1,3918
2024-06-29	1,3004	1,2725	1,2657	1,1226	0,1081	0,0085	0,0078	0,0077	0,0077	0,0079	0,0080	0,0082	0,0082	0,0081	0,0085	0,0085	0,0086	0,0087	0,0089	0,0090	0,0131	0,4385	1,4445	1,3978
2024-06-30	1,3183	1,2779	1,2746	1,1199	0,1106	0,0075	0,0067	0,0065	0,0069	0,0071	0,0071	0,0076	0,0077	0,0079	0,0077	0,0078	0,0076	0,0079	0,0081	0,0083	0,0126	0,4414	1,4398	1,3959



Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-07-01	1,3016	1,2743	1,2704	1,1253	0,1154	0,0074	0,0069	0,0065	0,0070	0,0076	0,0070	0,0075	0,0073	0,0075	0,0074	0,0077	0,0078	0,0080	0,0083	0,0085	0,0123	0,4330	1,4253	1,3888
2024-07-02	1,2936	1,2693	1,2683	1,1217	0,1174	0,0081	0,0074	0,0069	0,0073	0,0078	0,0078	0,0079	0,0076	0,0079	0,0082	0,0080	0,0077	0,0079	0,0081	0,0080	0,0126	0,4563	1,4365	1,3880
2024-07-03	1,2970	1,2709	1,2674	1,1323	0,1277	0,0075	0,0066	0,0065	0,0068	0,0076	0,0075	0,0072	0,0073	0,0076	0,0075	0,0073	0,0077	0,0081	0,0080	0,0092	0,0154	0,4600	1,4404	1,3944
2024-07-04	1,2999	1,2735	1,2707	1,1448	0,1377	0,0078	0,0069	0,0066	0,0072	0,0074	0,0075	0,0078	0,0077	0,0080	0,0079	0,0077	0,0078	0,0079	0,0079	0,0080	0,0148	0,4870	1,4465	1,3937
2024-07-05	1,2969	1,2710	1,2684	1,1926	0,1909	0,0146	0,0101	0,0091	0,0090	0,0089	0,0086	0,0082	0,0081	0,0078	0,0074	0,0076	0,0076	0,0082	0,0090	0,0111	0,0291	0,5571	1,4524	1,3921
2024-07-06	1,3036	1,2792	1,2778	1,1955	0,1843	0,0135	0,0089	0,0075	0,0077	0,0081	0,0081	0,0084	0,0083	0,0080	0,0078	0,0076	0,0077	0,0081	0,0090	0,0096	0,0159	0,5069	1,4546	1,3989
2024-07-07	1,3072	1,2829	1,2770	1,1894	0,1805	0,0091	0,0069	0,0066	0,0067	0,0069	0,0073	0,0075	0,0075	0,0078	0,0082	0,0079	0,0079	0,0082	0,0086	0,0088	0,0144	0,4989	1,4547	1,4015
2024-07-08	1,3070	1,2782	1,2761	1,2047	0,2017	0,0097	0,0071	0,0066	0,0067	0,0075	0,0075	0,0079	0,0079	0,0079	0,0076	0,0074	0,0076	0,0082	0,0082	0,0085	0,0168	0,5401	1,4474	1,3886
2024-07-09	1,2992	1,2774	1,2745	1,1889	0,1926	0,0077	0,0067	0,0067	0,0075	0,0089	0,0087	0,0081	0,0077	0,0080	0,0077	0,0075	0,0074	0,0076	0,0075	0,0077	0,0125	0,5219	1,4414	1,3880
2024-07-10	1,2982	1,2749	1,2726	1,1975	0,2105	0,0072	0,0063	0,0067	0,0071	0,0076	0,0078	0,0080	0,0079	0,0079	0,0078	0,0076	0,0077	0,0080	0,0082	0,0096	0,0244	0,6182	1,4545	1,3853
2024-07-11	1,3000	1,2732	1,2705	1,2202	0,2822	0,0181	0,0081	0,0066	0,0071	0,0069	0,0071	0,0075	0,0074	0,0074	0,0076	0,0075	0,0077	0,0079	0,0083	0,0097	0,0209	0,5959	1,4557	1,3737
2024-07-12	1,2623	1,2277	1,2192	1,1808	0,3423	0,0235	0,0102	0,0077	0,0078	0,0087	0,0085	0,0081	0,0079	0,0082	0,0082	0,0078	0,0077	0,0092	0,0136	0,0317	0,0623	0,6607	1,4346	1,3687
2024-07-13	1,2894	1,2645	1,2618	1,2127	0,2845	0,0135	0,0080	0,0076	0,0080	0,0081	0,0081	0,0084	0,0082	0,0079	0,0082	0,0091	0,0095	0,0095	0,0089	0,0089	0,0153	0,5681	1,4405	1,3798
2024-07-14	1,2926	1,2666	1,2642	1,2032	0,2689	0,0080	0,0067	0,0069	0,0070	0,0070	0,0070	0,0076	0,0075	0,0078	0,0078	0,0077	0,0074	0,0078	0,0079	0,0079	0,0146	0,6036	1,4463	1,3811
2024-07-15	1,2876	1,2632	1,2567	1,2105	0,2973	0,0088	0,0070	0,0073	0,0077	0,0077	0,0081	0,0088	0,0080	0,0081	0,0080	0,0075	0,0077	0,0105	0,0110	0,0129	0,0247	0,6828	1,4387	1,3666
2024-07-16	1,2818	1,2601	1,2568	1,2166	0,3176	0,0085	0,0074	0,0074	0,0085	0,0090	0,0078	0,0080	0,0084	0,0084	0,0079	0,0077	0,0077	0,0078	0,0079	0,0079	0,0153	0,6435	1,4403	1,3733
2024-07-17	1,2856	1,2614	1,2568	1,2219	0,3324	0,0082	0,0066	0,0068	0,0076	0,0078	0,0082	0,0082	0,0084	0,0086	0,0082	0,0077	0,0078	0,0078	0,0079	0,0082	0,0196	0,6680	1,3605	1,2754
2024-07-18	1,2007	1,1857	1,1846	1,1675	0,3891	0,0117	0,0070	0,0070	0,0075	0,0081	0,0077	0,0085	0,0084	0,0083	0,0087	0,0079	0,0079	0,0083	0,0086	0,0085	0,0183	0,6894	1,4093	1,3438
2024-07-19	1,2556	1,2350	1,2334	1,2090	0,3826	0,0102	0,0081	0,0079	0,0084	0,0088	0,0093	0,0091	0,0093	0,0095	0,0088	0,0078	0,0072	0,0076	0,0078	0,0086	0,0234	0,7425	1,4215	1,3576
2024-07-20	1,2696	1,2452	1,2423	1,2239	0,4247	0,0110	0,0081	0,0078	0,0079	0,0083	0,0082	0,0086	0,0084	0,0080	0,0077	0,0080	0,0078	0,0082	0,0086	0,0086	0,0188	0,7427	1,4283	1,3635
2024-07-21	1,2732	1,2497	1,2474	1,2267	0,4367	0,0099	0,0064	0,0069	0,0069	0,0075	0,0077	0,0081	0,0079	0,0079	0,0078	0,0079	0,0080	0,0089	0,0090	0,0092	0,0204	0,7750	1,4423	1,3670
2024-07-22	1,2730	1,2470	1,2449	1,2276	0,4571	0,0100	0,0072	0,0073	0,0077	0,0079	0,0080	0,0080	0,0087	0,0082	0,0083	0,0079	0,0077	0,0079	0,0080	0,0084	0,0214	0,8183	1,4349	1,3691
2024-07-23	1,2746	1,2551	1,2535	1,2387	0,4868	0,0108	0,0076	0,0076	0,0080	0,0084	0,0087	0,0084	0,0086	0,0081	0,0075	0,0076	0,0075	0,0080	0,0083	0,0084	0,0224	0,8428	1,4444	1,3760
2024-07-24	1,2833	1,2611	1,2568	1,2432	0,5147	0,0113	0,0079	0,0079	0,0079	0,0074	0,0082	0,0081	0,0080	0,0078	0,0075	0,0075	0,0077	0,0082	0,0087	0,0088	0,0233	0,8735	1,4426	1,3776
2024-07-25	1,2867	1,2616	1,2603	1,2480	0,5464	0,0119	0,0074	0,0070	0,0072	0,0071	0,0075	0,0085	0,0076	0,0079	0,0074	0,0071	0,0073	0,0080	0,0078	0,0082	0,0252	0,9046	1,4447	1,3769
2024-07-26	1,2850	1,2610	1,2592	1,2496	0,5794	0,0125	0,0074	0,0076	0,0078	0,0084	0,0080	0,0082	0,0078	0,0079	0,0079	0,0079	0,0074	0,0079	0,0079	0,0083	0,0254	0,9349	1,4460	1,3728
2024-07-27	1,2872	1,2624	1,2588	1,2543	0,6108	0,0134	0,0077	0,0078	0,0081	0,0083	0,0085	0,0085	0,0079	0,0078	0,0075	0,0077	0,0076	0,0080	0,0079	0,0083	0,0278	0,9730	1,4538	1,3818
2024-07-28	1,2898	1,2679	1,2638	1,2580	0,6373	0,0123	0,0059	0,0062	0,0067	0,0070	0,0073	0,0075	0,0079	0,0077	0,0074	0,0073	0,0075	0,0077	0,0078	0,0088	0,0413	1,0408	1,4563	1,3804
2024-07-29	1,2893	1,2882	1,2627	1,2533	0,6739	0,0147	0,0068	0,0065	0,0071	0,0077	0,0076	0,0076	0,0073	0,0078	0,0079	0,0074	0,0077	0,0078	0,0079	0,0085	0,0440	1,0584	1,4415	1,3757
2024-07-30	1,2816	1,2564	1,2559	1,2498	0,7139	0,0165	0,0075	0,0073	0,0079	0,0079	0,0086	0,0085	0,0083	0,0080	0,0081	0,0079	0,0079	0,0083	0,0092	0,0102	0,0430	1,0799	1,4429	1,3751
2024-07-31	1,2858	1,2592	1,2586	1,2555	0,7272	0,0170	0,0078	0,0079	0,0083	0,0081	0,0084	0,0084	0,0082	0,0083	0,0079	0,0078	0,0076	0,0077	0,0082	0,0100	0,0531	1,1290	1,4409	1,3705

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-08-01	1,2845	1,2607	1,2575	1,2527	0,7639	0,0183	0,0070	0,0071	0,0071	0,0075	0,0085	0,0091	0,0084	0,0082	0,0085	0,0082	0,0079	0,0086	0,0089	0,0086	0,0527	1,1549	1,4497	1,3777
2024-08-02	1,2846	1,2637	1,2654	1,2587	0,7844	0,0191	0,0076	0,0076	0,0078	0,0078	0,0080	0,0083	0,0078	0,0077	0,0074	0,0074	0,0073	0,0078	0,0078	0,0085	0,0499	1,1591	1,4415	1,3766
2024-08-03	1,2837	1,2575	1,2546	1,2584	0,8197	0,0213	0,0075	0,0072	0,0075	0,0076	0,0075	0,0080	0,0075	0,0075	0,0072	0,0071	0,0075	0,0081	0,0082	0,0087	0,0622	1,2153	1,4588	1,3788
2024-08-04	1,2877	1,2677	1,2661	1,2634	0,8626	0,0230	0,0064	0,0068	0,0067	0,0064	0,0067	0,0072	0,0071	0,0071	0,0073	0,0073	0,0073	0,0079	0,0082	0,0109	0,1034	1,2812	1,4684	1,3871
2024-08-05	1,2946	1,2681	1,2655	1,2652	0,9275	0,0358	0,0081	0,0076	0,0074	0,0075	0,0078	0,0078	0,0080	0,0082	0,0073	0,0071	0,0074	0,0080	0,0082	0,0092	0,0874	1,2881	1,4550	1,3849
2024-08-06	1,2939	1,2654	1,2614	1,2592	0,9282	0,0306	0,0080	0,0080	0,0081	0,0081	0,0075	0,0079	0,0076	0,0076	0,0073	0,0071	0,0072	0,0081	0,0084	0,0091	0,0990	1,3161	1,4576	1,3875
2024-08-07	1,2914	1,2676	1,2678	1,2651	0,9668	0,0349	0,0078	0,0073	0,0075	0,0073	0,0075	0,0075	0,0077	0,0073	0,0072	0,0069	0,0069	0,0087	0,0085	0,0095	0,1077	1,3461	1,4545	1,3863
2024-08-08	1,2946	1,2646	1,2598	1,2581	0,9983	0,0401	0,0081	0,0079	0,0078	0,0070	0,0069	0,0074	0,0076	0,0074	0,0073	0,0072	0,0071	0,0078	0,0082	0,0092	0,1284	1,3803	1,4618	1,3860
2024-08-09	1,2975	1,2719	1,2701	1,2701	1,0511	0,0588	0,0093	0,0081	0,0085	0,0080	0,0076	0,0083	0,0079	0,0074	0,0070	0,0070	0,0074	0,0086	0,0099	0,0177	0,2105	1,4193	1,4617	1,3852
2024-08-10	1,2990	1,2741	1,2640	1,2654	1,0801	0,0602	0,0083	0,0073	0,0073	0,0072	0,0073	0,0075	0,0075	0,0074	0,0074	0,0074	0,0072	0,0078	0,0078	0,0093	0,1854	1,4317	1,4709	1,3942
2024-08-11	1,3026	1,2756	1,2733	1,2707	1,1271	0,1058	0,0135	0,0091	0,0087	0,0082	0,0077	0,0065	0,0066	0,0068	0,0067	0,0068	0,0068	0,0073	0,0073	0,0093	0,2253	1,4421	1,4711	1,3958
2024-08-12	1,2986	1,2700	1,2699	1,2740	1,1317	0,0784	0,0101	0,0069	0,0079	0,0069	0,0075	0,0074	0,0071	0,0072	0,0068	0,0070	0,0070	0,0075	0,0074	0,0094	0,2604	1,4464	1,4637	1,3829
2024-08-13	1,2968	1,2724	1,2684	1,2687	1,1543	0,0877	0,0081	0,0068	0,0071	0,0076	0,0072	0,0073	0,0073	0,0075	0,0077	0,0076	0,0079	0,0084	0,0108	0,0291	0,3523	1,4509	1,4606	1,3824
2024-08-14	1,2958	1,2700	1,2718	1,2727	1,1866	0,1029	0,0094	0,0075	0,0073	0,0075	0,0073	0,0073	0,0076	0,0074	0,0071	0,0073	0,0073	0,0078	0,0075	0,0098	0,3243	1,4554	1,4614	1,3899
2024-08-15	1,3089	1,2887	1,2872	1,2854	1,2649	0,1728	0,0065	0,0063	0,0069	0,0070	0,0074	0,0075	0,0077	0,0074	0,0074	0,0077	0,0076	0,0080	0,0082	0,0119	0,5194	1,4790	1,4714	1,3973
2024-08-16	1,2971	1,2706	1,2717	1,2702	1,2142	0,1210	0,0077	0,0069	0,0074	0,0077	0,0077	0,0079	0,0078	0,0079	0,0076	0,0074	0,0073	0,0078	0,0081	0,0114	0,4338	1,4635	1,4566	1,3861
2024-08-17	1,2933	1,2687	1,2698	1,2701	1,2479	0,1516	0,0079	0,0073	0,0076	0,0077	0,0079	0,0081	0,0078	0,0086	0,0092	0,0096	0,0094	0,0097	0,0101	0,0137	0,4739	1,4756	1,4708	1,3891
2024-08-18	1,3028	1,2762	1,2791	1,2782	1,3077	0,3913	0,0074	0,0063	0,0067	0,0067	0,0068	0,0072	0,0075	0,0077	0,0075	0,0076	0,0075	0,0076	0,0077	0,0208	0,8848	1,4998	1,4743	1,3971
2024-08-19	1,3078	1,2809	1,2783	1,2771	1,2719	0,1960	0,0071	0,0065	0,0067	0,0073	0,0086	0,0078	0,0077	0,0074	0,0071	0,0071	0,0070	0,0073	0,0078	0,0143	0,5825	1,4765	1,4608	1,3875
2024-08-20	1,2983	1,2748	1,2690	1,2697	1,2845	0,2898	0,0134	0,0075	0,0078	0,0082	0,0084	0,0082	0,0080	0,0074	0,0076	0,0072	0,0070	0,0078	0,0080	0,0151	0,6300	1,4869	1,4673	1,3960
2024-08-21	1,3062	1,2744	1,2697	1,2709	1,2904	0,2786	0,0093	0,0072	0,0077	0,0079	0,0078	0,0076	0,0075	0,0076	0,0080	0,0074	0,0077	0,0078	0,0083	0,0209	0,7249	1,4857	1,4696	1,3898
2024-08-22	1,3028	1,2762	1,2744	1,2715	1,2938	0,3405	0,0135	0,0075	0,0076	0,0077	0,0076	0,0077	0,0074	0,0077	0,0076	0,0072	0,0077	0,0079	0,0080	0,0168	0,7245	1,4812	1,4633	1,3923
2024-08-23	1,2975	1,2716	1,2679	1,2684	1,2966	0,3556	0,0102	0,0072	0,0077	0,0079	0,0084	0,0082	0,0080	0,0075	0,0073	0,0074	0,0074	0,0076	0,0088	0,0223	0,7857	1,4904	1,4628	1,3935
2024-08-24	1,3024	1,2769	1,2682	1,2685	1,3050	0,3799	0,0093	0,0073	0,0074	0,0079	0,0081	0,0079	0,0074	0,0072	0,0073	0,0075	0,0080	0,0086	0,0085	0,0183	0,8246	1,4918	1,4719	1,3925
2024-08-25	1,3028	1,2762	1,2791	1,2782	1,3077	0,3913	0,0074	0,0063	0,0067	0,0067	0,0068	0,0072	0,0075	0,0077	0,0075	0,0076	0,0075	0,0076	0,0077	0,0208	0,8848	1,4998	1,4743	1,3971
2024-08-26	1,3041	1,2781	1,2751	1,2733	1,3117	0,4406	0,0090	0,0066	0,0071	0,0072	0,0075	0,0077	0,0076	0,0081	0,0073	0,0073	0,0070	0,0072	0,0075	0,0250	0,9409	1,4935	1,4673	1,3940
2024-08-27	1,3032	1,2763	1,2728	1,2733	1,3177	0,4701	0,0089	0,0071	0,0079	0,0076	0,0080	0,0080	0,0078	0,0076	0,0073	0,0070	0,0072	0,0075	0,0079	0,0270	0,9865	1,4892	1,4681	1,3913
2024-08-28	1,2991	1,2725	1,2701	1,2708	1,3146	0,5036	0,0089	0,0075	0,0081	0,0076	0,0073	0,0071	0,0074	0,0074	0,0070	0,0071	0,0071	0,0074	0,0090	0,0544	1,0673	1,4886	1,4704	1,3879
2024-08-29	1,2962	1,2734	1,2718	1,2700	1,3161	0,5711	0,0123	0,0070	0,0071	0,0075	0,0072	0,0081	0,0076	0,0080	0,0073	0,0075	0,0071	0,0074	0,0093	0,0469	1,0936	1,4850	1,4684	1,3874
2024-08-30	1,2950	1,2710	1,2692	1,2666	1,3128	0,6106	0,0155	0,0079	0,0083	0,0084	0,0086	0,0080	0,0079	0,0080	0,0078	0,0077	0,0071	0,0073	0,0080	0,0450	1,1280	1,4898	1,4656	1,3901
2024-08-31	1,2983	1,2737	1,2723	1,2708	1,3250	0,6357	0,0135	0,0078	0,0077	0,0076	0,0072	0,0074	0,0078	0,0087	0,0086	0,0087	0,0089	0,0097	0,0103	0,0601	1,1920	1,4964	1,4806	1,3938

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-09-01	1,2986	1,2738	1,2770	1,2768	1,3283	0,7077	0,0211	0,0083	0,0075	0,0073	0,0072	0,0074	0,0078	0,0081	0,0082	0,0084	0,0083	0,0089	0,0113	0,0968	1,2463	1,4987	1,4781	1,3944
2024-09-02	1,2997	1,2770	1,2719	1,2723	1,3236	0,7395	0,0223	0,0083	0,0077	0,0074	0,0071	0,0074	0,0070	0,0077	0,0073	0,0070	0,0071	0,0080	0,0108	0,1107	1,2817	1,4930	1,4722	1,3904
2024-09-03	1,3010	1,2747	1,2709	1,2725	1,3232	0,7892	0,0352	0,0110	0,0087	0,0081	0,0083	0,0082	0,0075	0,0074	0,0072	0,0073	0,0073	0,0079	0,0113	0,1238	1,3164	1,4986	1,4733	1,3942
2024-09-04	1,3030	1,2774	1,2710	1,2668	1,3250	0,7879	0,0146	0,0065	0,0072	0,0074	0,0076	0,0073	0,0072	0,0073	0,0078	0,0072	0,0070	0,0076	0,0094	0,1227	1,3538	1,4901	1,4659	1,3904
2024-09-05	1,2953	1,2682	1,2701	1,2634	1,3242	0,8190	0,0170	0,0071	0,0078	0,0076	0,0072	0,0078	0,0074	0,0082	0,0071	0,0070	0,0070	0,0075	0,0089	0,1240	1,3771	1,4951	1,4704	1,3918
2024-09-06	1,2920	1,2690	1,2683	1,2683	1,3290	0,8566	0,0190	0,0077	0,0076	0,0077	0,0082	0,0088	0,0086	0,0076	0,0076	0,0071	0,0073	0,0074	0,0088	0,1577	1,4141	1,4985	1,4694	1,3898
2024-09-07	1,2998	1,2752	1,2662	1,2666	1,3287	0,9013	0,0227	0,0076	0,0077	0,0078	0,0078	0,0078	0,0074	0,0077	0,0076	0,0080	0,0080	0,0087	0,0104	0,2067	1,4486	1,4995	1,4827	1,3962
2024-09-08	1,3032	1,2755	1,2742	1,2729	1,3403	0,9327	0,0219	0,0071	0,0068	0,0068	0,0070	0,0079	0,0082	0,0084	0,0080	0,0078	0,0079	0,0083	0,0103	0,2399	1,4625	1,5099	1,4807	1,3977
2024-09-09	1,3035	1,2751	1,2763	1,2723	1,3309	0,9649	0,0250	0,0076	0,0075	0,0075	0,0074	0,0082	0,0076	0,0072	0,0070	0,0067	0,0069	0,0071	0,0093	0,3077	1,4631	1,4989	1,4735	1,3916
2024-09-10	1,2978	1,2748	1,2642	1,2622	1,3290	1,0054	0,0288	0,0072	0,0080	0,0077	0,0075	0,0082	0,0073	0,0075	0,0072	0,0069	0,0071	0,0072	0,0092	0,3303	1,4655	1,4956	1,4708	1,3900
2024-09-11	1,2997	1,2724	1,2701	1,2678	1,3292	1,0298	0,0312	0,0073	0,0073	0,0072	0,0077	0,0071	0,0074	0,0073	0,0069	0,0071	0,0069	0,0077	0,0100	0,3834	1,4712	1,4944	1,4719	1,3901
2024-09-12	1,2928	1,2732	1,2719	1,2708	1,3309	1,0691	0,0365	0,0073	0,0072	0,0073	0,0074	0,0073	0,0074	0,0074	0,0072	0,0071	0,0072	0,0074	0,0107	0,4401	1,4794	1,4953	1,4729	1,3901
2024-09-13	1,3010	1,2745	1,2705	1,2690	1,3292	1,1008	0,0416	0,0080	0,0082	0,0077	0,0078	0,0079	0,0071	0,0074	0,0072	0,0074	0,0076	0,0075	0,0108	0,5108	1,4824	1,4943	1,4723	1,3906
2024-09-14	1,2975	1,2754	1,2751	1,2740	1,3384	1,1483	0,0492	0,0066	0,0070	0,0074	0,0073	0,0078	0,0073	0,0070	0,0069	0,0077	0,0085	0,0097	0,0231	0,6140	1,4851	1,4992	1,4792	1,3900
2024-09-15	1,2994	1,2744	1,2765	1,2752	1,3407	1,2034	0,0664	0,0064	0,0063	0,0066	0,0065	0,0072	0,0073	0,0077	0,0077	0,0076	0,0078	0,0083	0,0152	0,6404	1,4920	1,5060	1,4778	1,3956
2024-09-16	1,2998	1,2780	1,2750	1,2743	1,3356	1,2138	0,0749	0,0066	0,0070	0,0070	0,0073	0,0073	0,0073	0,0068	0,0067	0,0069	0,0068	0,0070	0,0157	0,6931	1,4810	1,4957	1,4656	1,3836
2024-09-17	1,2907	1,2655	1,2638	1,2644	1,3286	1,2517	0,1081	0,0078	0,0079	0,0076	0,0076	0,0077	0,0076	0,0072	0,0071	0,0071	0,0071	0,0076	0,0160	0,7436	1,4832	1,4965	1,4694	1,3896
2024-09-18	1,2907	1,2649	1,2689	1,2682	1,3297	1,2647	0,0954	0,0072	0,0079	0,0072	0,0071	0,0073	0,0075	0,0075	0,0074	0,0073	0,0073	0,0075	0,0189	0,8161	1,4878	1,4942	1,4698	1,3853
2024-09-19	1,2935	1,2701	1,2690	1,2683	1,3326	1,3022	0,1887	0,0123	0,0078	0,0081	0,0080	0,0074	0,0076	0,0076	0,0073	0,0071	0,0071	0,0081	0,0263	0,8608	1,4866	1,4968	1,4673	1,3880
2024-09-20	1,2907	1,2695	1,2694	1,2701	1,3255	1,3212	0,1591	0,0087	0,0078	0,0082	0,0083	0,0086	0,0085	0,0080	0,0077	0,0073	0,0073	0,0085	0,0345	0,9328	1,4884	1,4960	1,4712	1,3822
2024-09-21	1,2925	1,2710	1,2692	1,2728	1,3385	1,3487	0,2310	0,0150	0,0094	0,0091	0,0096	0,0100	0,0095	0,0088	0,0086	0,0086	0,0085	0,0097	0,0386	0,9882	1,4940	1,5015	1,4788	1,3916
2024-09-22	1,2986	1,2767	1,2739	1,2708	1,3404	1,3696	0,1993	0,0086	0,0078	0,0081	0,0078	0,0077	0,0076	0,0077	0,0077	0,0075	0,0077	0,0095	0,0545	1,0502	1,4967	1,5020	1,4786	1,3895
2024-09-23	1,2987	1,2757	1,2683	1,2678	1,3292	1,3755	0,2329	0,0094	0,0087	0,0090	0,0086	0,0082	0,0083	0,0079	0,0077	0,0074	0,0075	0,0080	0,0317	1,0621	1,4827	1,4938	1,4667	1,3871
2024-09-24	1,2886	1,2680	1,2675	1,2662	1,3295	1,3844	0,2329	0,0097	0,0090	0,0098	0,0084	0,0086	0,0091	0,0088	0,0081	0,0078	0,0078	0,0087	0,0690	1,1485	1,4899	1,4981	1,4694	1,3833
2024-09-25	1,2915	1,2696	1,2664	1,2679	1,3276	1,3975	0,2866	0,0096	0,0085	0,0087	0,0082	0,0083	0,0083	0,0077	0,0078	0,0076	0,0075	0,0084	0,0634	1,1806	1,4908	1,4971	1,4710	1,3867
2024-09-26	1,2935	1,2706	1,2715	1,2726	1,3319	1,4006	0,3224	0,0094	0,0081	0,0077	0,0073	0,0076	0,0074	0,0073	0,0073	0,0073	0,0083	0,0146	0,1359	1,2476	1,4942	1,4951	1,4572	1,3642
2024-09-27	1,2641	1,2382	1,2370	1,2450	1,3075	1,3809	0,3260	0,0095	0,0097	0,0087	0,0083	0,0084	0,0083	0,0078	0,0076	0,0076	0,0075	0,0083	0,0728	1,2397	1,4698	1,4747	1,4508	1,3724
2024-09-28	1,2775	1,2596	1,2591	1,2583	1,3242	1,4042	0,4139	0,0118	0,0079	0,0075	0,0074	0,0075	0,0074	0,0074	0,0084	0,0077	0,0079	0,0086	0,1017	1,2931	1,4784	1,4815	1,4576	1,3699
2024-09-29	1,2833	1,2614	1,2596	1,2605	1,3236	1,4075	0,3942	0,0085	0,0067	0,0068	0,0067	0,0072	0,0072	0,0074	0,0071	0,0070	0,0075	0,0084	0,1127	1,3312	1,4851	1,4869	1,4668	1,3789
2024-09-30	1,2839	1,2620	1,2609	1,2592	1,3232	1,4055	0,4245	0,0092	0,0075	0,0077	0,0078	0,0078	0,0076	0,0075	0,0075	0,0071	0,0074	0,0082	0,1477	1,3684	1,4803	1,4856	1,4564	1,3747

Data	1	2	3	3A	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-10-01	1,2858	1,2639	1,2595		1,2598	1,3220	1,4096	0,4771	0,0100	0,0082	0,0082	0,0082	0,0088	0,0076	0,0075	0,0070	0,0069	0,0073	0,0090	0,1997	1,4025	1,4895	1,4922	1,4636	1,3790
2024-10-02	1,2886	1,2638	1,2633		1,2657	1,3271	1,4214	0,5210	0,0099	0,0082	0,0087	0,0085	0,0081	0,0076	0,0080	0,0073	0,0072	0,0074	0,0085	0,2242	1,4237	1,4888	1,4933	1,4645	1,3807
2024-10-03	1,2885	1,2682	1,2606		1,2639	1,3262	1,4234	0,6137	0,0186	0,0083	0,0080	0,0084	0,0082	0,0079	0,0075	0,0074	0,0073	0,0074	0,0091	0,2497	1,4458	1,4872	1,4940	1,4645	1,3809
2024-10-04	1,2909	1,2687	1,2658		1,2671	1,3287	1,4229	0,6021	0,0124	0,0088	0,0084	0,0084	0,0079	0,0080	0,0076	0,0073	0,0070	0,0072	0,0091	0,3064	1,4597	1,4949	1,4978	1,4711	1,3818
2024-10-05	1,2894	1,2715	1,2726		1,2716	1,3405	1,4375	0,6602	0,0127	0,0080	0,0084	0,0084	0,0086	0,0082	0,0076	0,0074	0,0074	0,0077	0,0104	0,3647	1,4701	1,5031	1,5046	1,4792	1,3873
2024-10-06	1,2998	1,2777	1,2774		1,2770	1,3378	1,4454	0,7037	0,0117	0,0066	0,0070	0,0071	0,0072	0,0071	0,0071	0,0069	0,0069	0,0072	0,0094	0,4151	1,4799	1,5056	1,5085	1,4798	1,3908
2024-10-07	1,2971	1,2749	1,2705		1,2682	1,3327	1,4337	0,7314	0,0144	0,0076	0,0079	0,0080	0,0077	0,0076	0,0073	0,0069	0,0067	0,0069	0,0108	0,4737	1,4639	1,4864	1,4900	1,4628	1,3788
2024-10-08	1,2924	1,2662	1,2675		1,2670	1,3312	1,4293	0,7826	0,0175	0,0081	0,0075	0,0077	0,0080	0,0078	0,0072	0,0070	0,0068	0,0066	0,0102	0,5163	1,4648	1,4891	1,4926	1,4625	1,3804
2024-10-09	1,2896	1,2638	1,2642		1,2646	1,3260	1,4268	0,8296	0,0218	0,0075	0,0078	0,0079	0,0079	0,0072	0,0070	0,0067	0,0070	0,0072	0,0186	0,6142	1,4665	1,4832	1,4876	1,4670	1,3729
2024-10-10	1,2890	1,2613	1,2566		1,2609	1,3286	1,4304	0,8859	0,0285	0,0075	0,0073	0,0074	0,0073	0,0070	0,0072	0,0068	0,0066	0,0070	0,0128	0,6305	1,4739	1,4863	1,4917	1,4633	1,3778
2024-10-11	1,2908	1,2658	1,2636		1,2661	1,3295	1,4299	0,8805	0,0194	0,0097	0,0092	0,0082	0,0075	0,0070	0,0069	0,0063	0,0066	0,0065	0,0114	0,6578	1,4820	1,4941	1,4950	1,4693	1,3812
2024-10-12	1,2927	1,2695	1,2673		1,2677	1,3338	1,4380	0,9197	0,0216	0,0091	0,0081	0,0076	0,0075	0,0068	0,0064	0,0063	0,0064	0,0067	0,0126	0,7219	1,4844	1,4960	1,4995	1,4768	1,3832
2024-10-13	1,2910	1,2714	1,2714		1,2722	1,3404	1,4456	0,9683	0,0230	0,0068	0,0068	0,0064	0,0067	0,0065	0,0063	0,0063	0,0061	0,0065	0,0136	0,7779	1,4870	1,5009	1,5035	1,4783	1,3852
2024-10-14	1,2960	1,2698	1,2667		1,2690	1,3352	1,4354	1,0094	0,0288	0,0084	0,0083	0,0080	0,0083	0,0077	0,0074	0,0073	0,0077	0,0072	0,0166	0,8364	1,4817	1,4909	1,4847	1,4704	1,3815
2024-10-15	1,2937	1,2684	1,2659		1,2653	1,3302	1,4343	1,0497	0,0339	0,0090	0,0090	0,0085	0,0080	0,0072	0,0068	0,0069	0,0068	0,0071	0,0209	0,8937	1,4790	1,4900	1,4909	1,4676	1,3785
2024-10-16	1,2851	1,2644	1,2659		1,2669	1,3318	1,4351	1,0972	0,0461	0,0079	0,0081	0,0071	0,0068	0,0070	0,0070	0,0068	0,0068	0,0070	0,0219	0,9371	1,4816	1,4919	1,4920	1,4660	1,3758
2024-10-17	1,2884	1,2640	1,2640		1,2671	1,3299	1,4333	1,1293	0,0483	0,0074	0,0074	0,0072	0,0077	0,0077	0,0074	0,0068	0,0066	0,0082	0,0516	1,0226	1,4829	1,4937	1,4947	1,4657	1,3753
2024-10-18	1,2938	1,2695	1,2690		1,2670	1,3325	1,4418	1,1810	0,0694	0,0081	0,0085	0,0085	0,0078	0,0074	0,0068	0,0068	0,0069	0,0077	0,0555	1,0576	1,4835	1,4935	1,4954	1,4632	1,3809
2024-10-19	1,2918	1,2656	1,2669		1,2672	1,3352	1,4412	1,2018	0,0616	0,0081	0,0076	0,0077	0,0075	0,0077	0,0066	0,0064	0,0066	0,0070	0,0373	1,0909	1,4871	1,4972	1,4990	1,4670	1,3812
2024-10-20	1,2930	1,2717	1,2709		1,2741	1,3438	1,4468	1,2514	0,0867	0,0067	0,0065	0,0065	0,0066	0,0066	0,0068	0,0067	0,0067	0,0072	0,0569	1,1584	1,4967	1,5007	1,4981	1,4690	1,3785
2024-10-21	1,2905	1,2674	1,2666		1,2668	1,3345	1,4401	1,2582	0,0855	0,0077	0,0080	0,0075	0,0073	0,0070	0,0072	0,0071	0,0068	0,0079	0,0818	1,1931	1,4809	1,4892	1,4869	1,4638	1,3720
2024-10-22	1,2883	1,2584	1,2597		1,2608	1,3282	1,4356	1,2887	0,1379	0,0105	0,0104	0,0098	0,0097	0,0077	0,0071	0,0068	0,0065	0,0077	0,0931	1,2332	1,4852	1,4922	1,4912	1,4686	1,3792
2024-10-23	1,2882	1,2679	1,2671		1,2673	1,3338	1,4404	1,3181	0,1809	0,0095	0,0072	0,0076	0,0073	0,0071	0,0068	0,0065	0,0063	0,0077	0,1046	1,2695	1,4876	1,4959	1,4994	1,4704	1,3823
2024-10-24	1,2945	1,2696	1,2655		1,2623	1,3322	1,4386	1,3398	0,1754	0,0079	0,0068	0,0072	0,0072	0,0072	0,0067	0,0069	0,0072	0,0078	0,1093	1,1932	1,3773	1,4061	1,4202	1,3997	1,3170
2024-10-25	1,2269	1,2106	1,2095		1,2088	1,2699	1,3690	1,2932	0,1756	0,0111	0,0108	0,0108	0,0110	0,0092	0,0087	0,0087	0,0080	0,0102	0,1797	1,2977	1,4459	1,4542	1,4551	1,4268	1,3397
2024-10-26	1,2613	1,2397	1,2392		1,2419	1,3100	1,4154	1,3547	0,1996	0,0108	0,0102	0,0099	0,0096	0,0084	0,0078	0,0076	0,0076	0,0086	0,1431	1,3242	1,4535	1,4618	1,4591	1,4416	1,3491
2024-10-27	1,2612	1,2421	1,2394	1,2392	1,2391	1,3072	1,4119	1,3811	0,1919	0,0087	0,0082	0,0077	0,0077	0,0076	0,0072	0,0074	0,0075	0,0085	0,1499	1,3575	1,4672	1,4735	1,4737	1,4474	1,3585
2024-10-28	1,2739	1,2462	1,2440		1,2447	1,3110	1,4138	1,3869	0,2128	0,0092	0,0087	0,0085	0,0084	0,0078	0,0073	0,0070	0,0075	0,0084	0,1987	1,3798	1,4649	1,4725	1,4732	1,4432	1,3584
2024-10-29	1,2708	1,2449	1,2484		1,2466	1,3146	1,4188	1,4066	0,2769	0,0113	0,0094	0,0094	0,0087	0,0080	0,0077	0,0074	0,0075	0,0098	0,2810	1,4043	1,4670	1,4722	1,4754	1,4472	1,3584
2024-10-30	1,2757	1,2529	1,2529		1,2533	1,3200	1,4254	1,4198	0,3288	0,0099	0,0081	0,0079	0,0082	0,0075	0,0076	0,0076	0,0075	0,0111	0,3203	1,4278	1,4737	1,4792	1,4789	1,4507	1,3654
2024-10-31	1,2789	1,2562	1,2540		1,2545	1,3218	1,4243	1,4247	0,4053	0,0118	0,0074	0,0073	0,0077	0,0080	0,0078	0,0077	0,0077	0,0093	0,2846	1,4421	1,4788	1,4811	1,4852	1,4585	1,3752

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-11-01	1,2881	1,2765	1,2770	1,2882	1,3738	1,4611	0,5095	0,0097	0,0075	0,0073	0,0072	0,0067	0,0067	0,0071	0,0073	0,0097	0,4938	1,4724	1,4900	1,4947	1,4943	1,4915	1,4512	1,3615
2024-11-02	1,2918	1,2599	1,2642	1,2672	1,3364	1,4458	1,4520	0,4101	0,0105	0,0087	0,0088	0,0078	0,0073	0,0069	0,0064	0,0068	0,0088	0,3887	1,4528	1,4787	1,4896	1,4927	1,4753	1,3848
2024-11-03	1,2873	1,2676	1,2665	1,2769	1,3810	1,4559	0,4662	0,0097	0,0064	0,0062	0,0063	0,0064	0,0064	0,0062	0,0064	0,0092	0,4449	1,4660	1,4887	1,4943	1,4961	1,4908	1,4606	1,3671
2024-11-04	1,2868	1,2608	1,2610	1,2623	1,3286	1,4283	1,4371	0,3672	0,0097	0,0094	0,0086	0,0085	0,0079	0,0074	0,0072	0,0078	0,0092	0,3353	1,4523	1,4800	1,4886	1,4831	1,4641	1,3745
2024-11-05	1,2840	1,2671	1,2659	1,2720	1,3550	1,4443	0,5629	0,0117	0,0086	0,0089	0,0081	0,0087	0,0080	0,0082	0,0080	0,0170	0,5836	1,4595	1,4720	1,4741	1,4699	1,4731	1,4382	1,3487
2024-11-06	1,2723	1,2568	1,2573	1,2657	1,3530	1,4419	0,6511	0,0151	0,0076	0,0080	0,0076	0,0074	0,0075	0,0070	0,0070	0,0112	0,5907	1,4640	1,4778	1,4820	1,4775	1,4804	1,4433	1,3478
2024-11-07	1,2732	1,2621	1,2594	1,2689	1,3565	1,4485	0,6897	0,0147	0,0071	0,0078	0,0081	0,0097	0,0081	0,0073	0,0076	0,0216	0,6858	1,4737	1,4780	1,4798	1,4745	1,4799	1,4374	1,3353
2024-11-08	1,2613	1,2479	1,2464	1,2520	1,3359	1,4261	0,7420	0,0278	0,0104	0,0093	0,0093	0,0090	0,0084	0,0080	0,0079	0,0198	0,6831	1,4465	1,4570	1,4606	1,4605	1,4578	1,4249	1,3346
2024-11-09	1,2616	1,2465	1,2496	1,2590	1,3435	1,4424	0,7707	0,0202	0,0081	0,0081	0,0085	0,0086	0,0075	0,0074	0,0075	0,0168	0,7243	1,4538	1,4697	1,4739	1,4751	1,4673	1,4293	1,3397
2024-11-10	1,2648	1,2519	1,2568	1,2605	1,3519	1,4546	0,8402	0,0283	0,0072	0,0068	0,0066	0,0066	0,0069	0,0069	0,0075	0,0211	0,7635	1,4690	1,4723	1,4772	1,4755	1,4731	1,4363	1,3450
2024-11-11	1,2720	1,2619	1,2652	1,2737	1,3580	1,4659	0,9723	0,0296	0,0070	0,0066	0,0064	0,0062	0,0060	0,0061	0,0064	0,0240	0,9122	1,4758	1,4836	1,4894	1,4893	1,4837	1,4442	1,3531
2024-11-12	1,2646	1,2473	1,2475	1,2564	1,3379	1,4398	0,8337	0,0202	0,0101	0,0100	0,0097	0,0089	0,0081	0,0072	0,0073	0,0174	0,8156	1,4654	1,4709	1,4752	1,4713	1,4696	1,4307	1,3433
2024-11-13	1,2728	1,2550	1,2558	1,2638	1,3490	1,4495	0,8835	0,0216	0,0083	0,0084	0,0080	0,0080	0,0074	0,0071	0,0065	0,0174	0,8511	1,4657	1,4723	1,4777	1,4751	1,4697	1,4311	1,3444
2024-11-14	1,2677	1,2533	1,2548	1,2615	1,3458	1,4430	0,8323	0,0202	0,0075	0,0077	0,0075	0,0073	0,0078	0,0076	0,0073	0,0175	0,7794	1,4573	1,4635	1,4646	1,4666	1,4621	1,4279	1,3330
2024-11-15	1,2796	1,2613	1,2609	1,2646	1,3478	1,4528	0,9882	0,0322	0,0088	0,0095	0,0089	0,0079	0,0074	0,0072	0,0072	0,0204	0,9158	1,4731	1,4762	1,4769	1,4822	1,4804	1,4384	1,3462
2024-11-16	1,2712	1,2593	1,2612	1,2715	1,3543	1,4609	1,0581	0,0624	0,0105	0,0096	0,0098	0,0088	0,0079	0,0070	0,0083	0,0481	0,9990	1,4739	1,4834	1,4856	1,4837	1,4782	1,4432	1,3383
2024-11-17	1,2727	1,2592	1,2589	1,2686	1,3593	1,4625	1,1015	0,0617	0,0080	0,0067	0,0066	0,0070	0,0070	0,0070	0,0081	0,0600	1,0395	1,4761	1,4792	1,4821	1,4818	1,4803	1,4427	1,3482
2024-11-18	1,2756	1,2581	1,2552	1,2631	1,3489	1,4535	1,1240	0,0824	0,0100	0,0081	0,0085	0,0087	0,0082	0,0080	0,0081	0,0535	1,0566	1,4707	1,4710	1,4745	1,4727	1,4711	1,4312	1,3404
2024-11-19	1,2681	1,2525	1,2556	1,2599	1,3420	1,4496	1,1504	0,0876	0,0105	0,0099	0,0095	0,0095	0,0087	0,0078	0,0093	0,0722	1,0864	1,4683	1,4716	1,4737	1,4748	1,4724	1,4311	1,3449
2024-11-20	1,2703	1,2565	1,2551	1,2629	1,3498	1,4532	1,1816	0,0993	0,0105	0,0085	0,0079	0,0080	0,0079	0,0080	0,0094	0,0848	1,1163	1,4733	1,4734	1,4785	1,4788	1,4736	1,4355	1,3498
2024-11-21	1,2779	1,2610	1,2626	1,2674	1,3529	1,4577	1,1992	0,0786	0,0077	0,0078	0,0077	0,0074	0,0074	0,0074	0,0083	0,0849	1,1470	1,4803	1,4798	1,4850	1,4828	1,4849	1,4420	1,3548
2024-11-22	1,2859	1,2683	1,2675	1,2751	1,3640	1,4669	1,2451	0,1234	0,0092	0,0082	0,0080	0,0078	0,0074	0,0070	0,0080	0,0661	1,1552	1,4779	1,4746	1,4676	1,4650	1,4679	1,4302	1,3432
2024-11-23	1,2695	1,2560	1,2545	1,2622	1,3469	1,4488	1,2358	0,0928	0,0081	0,0076	0,0072	0,0073	0,0067	0,0064	0,0072	0,0850	1,1745	1,4684	1,4788	1,4784	1,4768	1,4773	1,4392	1,3493
2024-11-24	1,2795	1,2640	1,2659	1,2728	1,3641	1,4662	1,2982	0,1443	0,0078	0,0067	0,0067	0,0067	0,0066	0,0066	0,0075	0,0756	1,1920	1,4733	1,4723	1,4735	1,4745	1,4725	1,4351	1,3419
2024-11-25	1,2733	1,2559	1,2550	1,2599	1,3396	1,4460	1,2921	0,1328	0,0085	0,0079	0,0079	0,0076	0,0069	0,0076	0,0081	0,0708	1,1977	1,4645	1,4661	1,4716	1,4719	1,4667	1,4286	1,3423
2024-11-26	1,2728	1,2554	1,2572	1,2660	1,3492	1,4547	1,3271	0,1884	0,0108	0,0096	0,0085	0,0088	0,0082	0,0080	0,0080	0,0766	1,2192	1,4679	1,4702	1,4767	1,4750	1,4711	1,4348	1,3460
2024-11-27	1,2745	1,2611	1,2584	1,2676	1,3485	1,4544	1,3452	0,1911	0,0091	0,0084	0,0081	0,0077	0,0077	0,0075	0,0080	0,0996	1,2501	1,4730	1,4760	1,4784	1,4771	1,4734	1,4328	1,3438
2024-11-28	1,2749	1,2581	1,2573	1,2644	1,3479	1,4557	1,3674	0,2578	0,0141	0,0090	0,0094	0,0084	0,0084	0,0083	0,0097	0,1240	1,2725	1,4749	1,4779	1,4798	1,4823	1,4799	1,4377	1,3465
2024-11-29	1,2775	1,2607	1,2602	1,2666	1,3491	1,4567	1,3829	0,2387	0,0112	0,0109	0,0103	0,0095	0,0089	0,0085	0,0082	0,1161	1,2819	1,4760	1,4798	1,4834	1,4774	1,4764	1,4344	1,3435
2024-11-30	1,2721	1,2589	1,2549	1,2646	1,3475	1,4580	1,4054	0,2802	0,0112	0,0094	0,0094	0,0094	0,0083	0,0075	0,0085	0,1485	1,2958	1,4741	1,4823	1,4849	1,4863	1,4755	1,4428	1,3409

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-12-01	1,2765	1,2631	1,2642	1,2701	1,3581	1,4668	1,4304	0,3165	0,0097	0,0073	0,0071	0,0071	0,0072	0,0071	0,0084	0,1704	1,3192	1,4821	1,4822	1,4810	1,4818	1,4788	1,4445	1,3465
2024-12-02	1,2724	1,2616	1,2614	1,2639	1,3427	1,4523	1,4180	0,3278	0,0109	0,0088	0,0091	0,0090	0,0084	0,0083	0,0094	0,1512	1,3199	1,4789	1,4790	1,4815	1,4800	1,4812	1,4449	1,3491
2024-12-03	1,2769	1,2620	1,2565	1,2625	1,3420	1,4541	1,4325	0,3167	0,0110	0,0099	0,0096	0,0113	0,0096	0,0092	0,0093	0,1675	1,3341	1,4789	1,4792	1,4875	1,4888	1,4827	1,4409	1,3487
2024-12-04	1,2767	1,2574	1,2511	1,2578	1,3418	1,4554	1,4363	0,3222	0,0106	0,0097	0,0095	0,0090	0,0089	0,0090	0,0098	0,1808	1,3487	1,4813	1,4827	1,4852	1,4829	1,4848	1,4439	1,3519
2024-12-05	1,2820	1,2664	1,2623	1,2658	1,3490	1,4551	1,4358	0,4089	0,0109	0,0087	0,0083	0,0085	0,0085	0,0083	0,0093	0,1836	1,3418	1,4712	1,4683	1,4699	1,4687	1,4699	1,4307	1,3397
2024-12-06	1,2696	1,2529	1,2486	1,2554	1,3339	1,4481	1,4352	0,4247	0,0126	0,0109	0,0116	0,0109	0,0098	0,0086	0,0096	0,1861	1,3528	1,4772	1,4792	1,4816	1,4810	1,4738	1,4393	1,3404
2024-12-07	1,2730	1,2573	1,2562	1,2662	1,3475	1,4625	1,4553	0,4656	0,0132	0,0103	0,0103	0,0102	0,0090	0,0078	0,0085	0,1973	1,3547	1,4768	1,4809	1,4835	1,4851	1,4820	1,4419	1,3463
2024-12-08	1,2733	1,2611	1,2648	1,2726	1,3555	1,4661	1,4663	0,4702	0,0096	0,0076	0,0077	0,0080	0,0076	0,0076	0,0087	0,2140	1,3768	1,4844	1,4806	1,4831	1,4861	1,4831	1,4457	1,3543
2024-12-09	1,2729	1,2584	1,2596	1,2665	1,3491	1,4598	1,4534	0,5457	0,0148	0,0095	0,0094	0,0094	0,0091	0,0092	0,0100	0,2145	1,3669	1,4744	1,4783	1,4804	1,4814	1,4791	1,4384	1,3474
2024-12-10	1,2764	1,2614	1,2622	1,2691	1,3451	1,4566	1,4549	0,5237	0,0137	0,0115	0,0121	0,0116	0,0114	0,0100	0,0107	0,1824	1,3728	1,4821	1,4786	1,4770	1,4843	1,4809	1,4462	1,3510
2024-12-11	1,2786	1,2637	1,2633	1,2694	1,3507	1,4640	1,4594	0,5599	0,0142	0,0115	0,0114	0,0107	0,0103	0,0103	0,0109	0,1985	1,3836	1,4845	1,4820	1,4859	1,4865	1,4820	1,4432	1,3501
2024-12-12	1,2824	1,2657	1,2657	1,2710	1,3505	1,4618	1,4577	0,5741	0,0137	0,0102	0,0102	0,0105	0,0110	0,0117	0,0118	0,2279	1,3822	1,4808	1,4843	1,4863	1,4817	1,4774	1,4404	1,3506
2024-12-13	1,2770	1,2642	1,2655	1,2716	1,3508	1,4627	1,4639	0,6375	0,0177	0,0127	0,0127	0,0119	0,0108	0,0100	0,0120	0,2302	1,3868	1,4857	1,4845	1,4857	1,4876	1,4807	1,4478	1,3503
2024-12-14	1,2797	1,2644	1,2634	1,2699	1,3503	1,4658	1,4747	0,6375	0,0162	0,0113	0,0111	0,0113	0,0110	0,0104	0,0115	0,2108	1,3903	1,4837	1,4883	1,4930	1,4926	1,4870	1,4566	1,3575
2024-12-15	1,2831	1,2675	1,2688	1,2765	1,3587	1,4723	1,4821	0,6668	0,0138	0,0085	0,0091	0,0103	0,0105	0,0105	0,0114	0,2118	1,3993	1,4920	1,4918	1,4921	1,4971	1,4922	1,4555	1,3576
2024-12-16	1,2829	1,2653	1,2643	1,2690	1,3454	1,4606	1,4649	0,6717	0,0157	0,0105	0,0111	0,0112	0,0114	0,0119	0,0121	0,2141	1,3926	1,4860	1,4826	1,4871	1,4829	1,4839	1,4464	1,3515
2024-12-17	1,2813	1,2665	1,2636	1,2692	1,3487	1,4650	1,4659	0,7142	0,0203	0,0120	0,0115	0,0116	0,0117	0,0108	0,0124	0,2672	1,3913	1,4838	1,4818	1,4812	1,4822	1,4847	1,4419	1,3510
2024-12-18	1,2811	1,2655	1,2640	1,2689	1,3498	1,4605	1,4654	0,7569	0,0250	0,0093	0,0091	0,0099	0,0101	0,0113	0,0126	0,2653	1,3924	1,4858	1,4841	1,4824	1,4880	1,4859	1,4455	1,3564
2024-12-19	1,2831	1,2683	1,2670	1,2708	1,3501	1,4641	1,4693	0,7715	0,0232	0,0085	0,0094	0,0096	0,0089	0,0090	0,0099	0,2054	1,3900	1,4856	1,4862	1,4890	1,4858	1,4866	1,4549	1,3563
2024-12-20	1,2831	1,2686	1,2692	1,2741	1,3523	1,4645	1,4714	0,7305	0,0189	0,0101	0,0097	0,0099	0,0099	0,0097	0,0105	0,1918	1,3842	1,4901	1,4907	1,4901	1,4936	1,4887	1,4449	1,3515
2024-12-21	1,2805	1,2645	1,2657	1,2716	1,3536	1,4698	1,4780	0,7915	0,0242	0,0107	0,0111	0,0114	0,0100	0,0100	0,0113	0,2206	1,3946	1,4939	1,4951	1,5022	1,5008	1,4939	1,4592	1,3646
2024-12-22	1,2919	1,2777	1,2799	1,2880	1,3702	1,4860	1,4961	0,8095	0,0223	0,0075	0,0076	0,0082	0,0086	0,0091	0,0104	0,2045	1,3903	1,4978	1,4964	1,4966	1,4986	1,4920	1,4536	1,3589
2024-12-23	1,2887	1,2735	1,2739	1,2796	1,3597	1,4689	1,4730	0,8080	0,0221	0,0092	0,0095	0,0096	0,0101	0,0107	0,0106	0,1854	1,3681	1,4808	1,4832	1,4815	1,4866	1,4810	1,4532	1,3543
2024-12-24	1,2954	1,2807	1,2859	1,2912	1,3685	1,4740	1,4883	0,8555	0,0240	0,0100	0,0097	0,0088	0,0086	0,0083	0,0091	0,1819	1,3596	1,4998	1,5058	1,5112	1,5082	1,4978	1,4723	1,3747
2024-12-25	1,3216	1,3024	1,3056	1,2967	1,3672	1,4708	1,4926	0,8328	0,0223	0,0094	0,0089	0,0090	0,0087	0,0083	0,0088	0,1348	1,3420	1,4913	1,4939	1,4957	1,4990	1,4893	1,4585	1,3664
2024-12-26	1,3055	1,2941	1,2948	1,2983	1,3654	1,4687	1,4877	0,8366	0,0223	0,0092	0,0087	0,0086	0,0085	0,0087	0,0090	0,1359	1,3364	1,4882	1,4859	1,4891	1,4908	1,4845	1,4526	1,3617
2024-12-27	1,2857	1,2689	1,2684	1,2734	1,3498	1,4605	1,4698	0,7916	0,0218	0,0120	0,0121	0,0119	0,0120	0,0113	0,0117	0,1780	1,3663	1,4796	1,4806	1,4827	1,4808	1,4798	1,4486	1,3548
2024-12-28	1,2805	1,2645	1,2657	1,2716	1,3536	1,4698	1,4780	0,7915	0,0242	0,0107	0,0111	0,0114	0,0100	0,0100	0,0113	0,2206	1,3946	1,4939	1,4951	1,5022	1,5008	1,4939	1,4592	1,3646
2024-12-29	1,2919	1,2777	1,2799	1,2880	1,3702	1,4860	1,4961	0,8095	0,0223	0,0075	0,0076	0,0082	0,0086	0,0091	0,0104	0,2045	1,3903	1,4978	1,4964	1,4966	1,4986	1,4920	1,4536	1,3589
2024-12-30	1,2969	1,2793	1,2828	1,2909	1,3642	1,4664	1,4794	0,8333	0,0235	0,0108	0,0103	0,0106	0,0102	0,0095	0,0100	0,1223	1,3161	1,4857	1,4871	1,4878	1,4904	1,4820	1,4536	1,3582
2024-12-31	1,3002	1,2853	1,2843	1,2903	1,3686	1,4775	1,4915	0,9189	0,0372	0,0089	0,0084	0,0081	0,0080	0,0080	0,0101	0,1616	1,2936	1,4932	1,4900	1,5031	1,5101	1,5035	1,4763	1,3875





























Tablica T.2.S – Charakterystyka obciążeń bezwzględnych – Profil S

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-01-01	0,3139	0,2777	0,2417	0,2211	0,2030	0,1883	0,1723	0,1799	0,2117	0,2599	0,3168	0,3547	0,3864	0,4426	0,4339	0,3861	0,3863	0,3835	0,3802	0,3894	0,3800	0,3549	0,3480	0,2984
2024-01-02	0,2216	0,1820	0,1678	0,1625	0,1646	0,1779	0,1921	0,2168	0,2391	0,2571	0,2645	0,2710	0,2794	0,3888	0,3683	0,3358	0,3561	0,3620	0,3710	0,3759	0,3622	0,3395	0,3621	0,2907
2024-01-03	0,2272	0,1864	0,1699	0,1653	0,1703	0,1820	0,1934	0,2197	0,2349	0,2593	0,2651	0,2702	0,2919	0,4105	0,3811	0,3328	0,3526	0,3702	0,3760	0,3809	0,3706	0,3544	0,3805	0,3174
2024-01-04	0,2645	0,2238	0,2039	0,1986	0,1982	0,2108	0,2101	0,2287	0,2616	0,2865	0,3007	0,3124	0,3331	0,4773	0,4342	0,3843	0,3949	0,4066	0,4125	0,4172	0,4033	0,3911	0,4158	0,3456
2024-01-05	0,2480	0,2079	0,1881	0,1807	0,1835	0,1865	0,1898	0,2146	0,2510	0,2800	0,2965	0,2955	0,3206	0,4478	0,4085	0,3582	0,3706	0,3801	0,3804	0,3816	0,3728	0,3532	0,3783	0,3157
2024-01-06	0,2575	0,2136	0,1867	0,1760	0,1745	0,1753	0,1725	0,1929	0,2453	0,3074	0,3611	0,3897	0,4200	0,5044	0,4631	0,3937	0,3968	0,3913	0,3897	0,3908	0,3798	0,3600	0,3681	0,3098
2024-01-07	0,2551	0,2168	0,1941	0,1847	0,1801	0,1781	0,1788	0,2026	0,2549	0,3113	0,3582	0,3836	0,4027	0,4640	0,4400	0,3957	0,3914	0,3993	0,4037	0,4098	0,3987	0,3666	0,3514	0,2781
2024-01-08	0,2286	0,1945	0,1789	0,1771	0,1839	0,2002	0,2167	0,2340	0,2391	0,2485	0,2535	0,2533	0,2678	0,3723	0,3530	0,3220	0,3536	0,3610	0,3770	0,3858	0,3790	0,3556	0,3811	0,3050
2024-01-09	0,2442	0,2008	0,1887	0,1881	0,1934	0,2089	0,2261	0,2396	0,2468	0,2580	0,2573	0,2596	0,2772	0,3865	0,3626	0,3251	0,3495	0,3628	0,3701	0,3812	0,3741	0,3535	0,3761	0,3032
2024-01-10	0,2449	0,2052	0,1854	0,1843	0,1907	0,2052	0,2181	0,2318	0,2424	0,2508	0,2568	0,2550	0,2726	0,3967	0,3682	0,3295	0,3545	0,3588	0,3717	0,3793	0,3664	0,3489	0,3722	0,3020
2024-01-11	0,2344	0,1953	0,1834	0,1819	0,1883	0,1988	0,2104	0,2295	0,2389	0,2483	0,2532	0,2626	0,2833	0,3922	0,3652	0,3344	0,3513	0,3625	0,3702	0,3744	0,3630	0,3428	0,3682	0,2958
2024-01-12	0,2386	0,1985	0,1803	0,1762	0,1829	0,1928	0,2062	0,2271	0,2360	0,2483	0,2528	0,2583	0,2761	0,3895	0,3613	0,3189	0,3470	0,3623	0,3690	0,3744	0,3623	0,3400	0,3728	0,3097
2024-01-13	0,2488	0,2104	0,1885	0,1803	0,1829	0,1909	0,1887	0,2248	0,2826	0,3370	0,3674	0,3891	0,4119	0,4746	0,4558	0,4069	0,4094	0,4074	0,4046	0,4039	0,3830	0,3574	0,3651	0,3057
2024-01-14	0,2512	0,2112	0,1887	0,1793	0,1787	0,1777	0,1790	0,2000	0,2571	0,3275	0,3752	0,3894	0,4157	0,4747	0,4512	0,3992	0,3890	0,3924	0,3950	0,4040	0,3824	0,3520	0,3430	0,2754
2024-01-15	0,2193	0,1864	0,1739	0,1696	0,1735	0,1910	0,2068	0,2219	0,2391	0,2484	0,2565	0,2614	0,2761	0,3740	0,3486	0,3126	0,3406	0,3598	0,3713	0,3739	0,3590	0,3335	0,3630	0,2889
2024-01-16	0,2239	0,1940	0,1756	0,1732	0,1790	0,1924	0,2025	0,2238	0,2411	0,2431	0,2497	0,2511	0,2637	0,3773	0,3503	0,3039	0,3273	0,3542	0,3677	0,3713	0,3570	0,3334	0,3599	0,2874
2024-01-17	0,2258	0,1903	0,1742	0,1721	0,1742	0,1907	0,2025	0,2231	0,2343	0,2492	0,2567	0,2577	0,2684	0,3864	0,3531	0,3118	0,3376	0,3614	0,3656	0,3627	0,3543	0,3316	0,3568	0,2880
2024-01-18	0,2238	0,1878	0,1720	0,1690	0,1772	0,1919	0,2032	0,2217	0,2436	0,2587	0,2622	0,2651	0,2835	0,3921	0,3624	0,3223	0,3412	0,3610	0,3689	0,3744	0,3601	0,3388	0,3688	0,2998
2024-01-19	0,2347	0,1965	0,1825	0,1777	0,1890	0,1974	0,2061	0,2339	0,2452	0,2635	0,2654	0,2738	0,2888	0,3965	0,3809	0,3325	0,3465	0,3634	0,3689	0,3650	0,3605	0,3461	0,3716	0,3086
2024-01-20	0,2539	0,2123	0,1910	0,1803	0,1841	0,1919	0,1911	0,2276	0,2938	0,3421	0,3683	0,3884	0,4129	0,4837	0,4576	0,4111	0,4075	0,4055	0,3949	0,3959	0,3851	0,3598	0,3592	0,2991
2024-01-21	0,2477	0,2087	0,1902	0,1796	0,1790	0,1775	0,1812	0,2070	0,2613	0,3221	0,3716	0,3988	0,4104	0,4696	0,4361	0,3763	0,3653	0,3829	0,3906	0,4005	0,3836	0,3489	0,3416	0,2752
2024-01-22	0,2232	0,1903	0,1759	0,1713	0,1795	0,1935	0,2064	0,2220	0,2364	0,2563	0,2647	0,2690	0,2900	0,4063	0,3722	0,3247	0,3402	0,3512	0,3624	0,3640	0,3533	0,3284	0,3502	0,2819
2024-01-23	0,2254	0,1917	0,1731	0,1709	0,1761	0,1888	0,1976	0,2172	0,2361	0,2536	0,2601	0,2660	0,2845	0,3877	0,3631	0,3193	0,3379	0,3549	0,3521	0,3624	0,3542	0,3277	0,3526	0,2792
2024-01-24	0,2247	0,1858	0,1720	0,1694	0,1771	0,1894	0,1995	0,2169	0,2323	0,2461	0,2554	0,2639	0,2867	0,4048	0,3702	0,3237	0,3412	0,3505	0,3617	0,3639	0,3502	0,3291	0,3522	0,2819
2024-01-25	0,2233	0,1858	0,1745	0,1699	0,1755	0,1887	0,1965	0,2160	0,2345	0,2556	0,2691	0,2802	0,3009	0,4216	0,3861	0,3381	0,3438	0,3552	0,3700	0,3713	0,3515	0,3320	0,3512	0,2908
2024-01-26	0,2299	0,1940	0,1788	0,1699	0,1753	0,1872	0,1950	0,2136	0,2351	0,2565	0,2652	0,2712	0,2992	0,4168	0,3747	0,3339	0,3483	0,3599	0,3646	0,3715	0,3564	0,3405	0,3643	0,3023
2024-01-27	0,2441	0,2063	0,1863	0,1773	0,1768	0,1815	0,1892	0,2251	0,2842	0,3396	0,3728	0,3823	0,4210	0,5042	0,4736	0,4223	0,4170	0,4128	0,4075	0,4066	0,3824	0,3562	0,3552	0,2972
2024-01-28	0,2398	0,2049	0,1855	0,1734	0,1742	0,1733	0,1741	0,1994	0,2530	0,3079	0,3569	0,3779	0,4068	0,4691	0,4409	0,3843	0,3658	0,3759	0,3952	0,4016	0,3837	0,3571	0,3358	0,2708
2024-01-29	0,2194	0,1880	0,1733	0,1696	0,1774	0,1898	0,1975	0,2162	0,2403	0,2543	0,2626	0,2660	0,2839	0,3930	0,3629	0,3159	0,3331	0,3558	0,3623	0,3714	0,3644	0,3388	0,3661	0,2899
2024-01-30	0,2313	0,1957	0,1791	0,1758	0,1805	0,1898	0,2017	0,2219	0,2470	0,2650	0,2650	0,2689	0,2902	0,4149	0,3746	0,3259	0,3394	0,3564	0,3675	0,3767	0,3656	0,3423	0,3643	0,2924
2024-01-31	0,2343	0,1974	0,1774	0,1725	0,1814	0,1936	0,2014	0,2238	0,2461	0,2522	0,2612	0,2684	0,2911	0,4033	0,3705	0,3237	0,3280	0,3530	0,3599	0,3647	0,3562	0,3374	0,3573	0,2945

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-02-01	0,2290	0,1941	0,1786	0,1728	0,1770	0,1929	0,1993	0,2231	0,2424	0,2609	0,2689	0,2742	0,2946	0,4093	0,3738	0,3276	0,3368	0,3489	0,3619	0,3712	0,3532	0,3332	0,3563	0,2875
2024-02-02	0,2265	0,1894	0,1729	0,1659	0,1762	0,1857	0,1964	0,2174	0,2435	0,2567	0,2643	0,2739	0,2963	0,4087	0,3781	0,3295	0,3422	0,3599	0,3656	0,3608	0,3554	0,3364	0,3511	0,2964
2024-02-03	0,2407	0,1974	0,1780	0,1715	0,1761	0,1823	0,1829	0,2212	0,2800	0,3295	0,3713	0,3896	0,4108	0,4845	0,4596	0,4039	0,3951	0,4039	0,3990	0,4016	0,3758	0,3535	0,3566	0,2996
2024-02-04	0,2464	0,2055	0,1860	0,1773	0,1740	0,1745	0,1770	0,2046	0,2584	0,3189	0,3656	0,3905	0,4230	0,4797	0,4378	0,3782	0,3662	0,3747	0,3885	0,3945	0,3783	0,3417	0,3354	0,2739
2024-02-05	0,2204	0,1867	0,1705	0,1658	0,1727	0,1882	0,1975	0,2224	0,2421	0,2569	0,2648	0,2687	0,2818	0,3834	0,3607	0,3138	0,3194	0,3450	0,3640	0,3677	0,3553	0,3309	0,3570	0,2814
2024-02-06	0,2256	0,1878	0,1728	0,1671	0,1759	0,1890	0,1965	0,2186	0,2373	0,2549	0,2621	0,2691	0,2909	0,4074	0,3752	0,3232	0,3258	0,3466	0,3624	0,3638	0,3510	0,3272	0,3502	0,2771
2024-02-07	0,2206	0,1871	0,1698	0,1647	0,1696	0,1838	0,1962	0,2170	0,2409	0,2512	0,2579	0,2634	0,2818	0,3960	0,3646	0,3168	0,3177	0,3416	0,3578	0,3640	0,3486	0,3253	0,3435	0,2763
2024-02-08	0,2186	0,1831	0,1668	0,1609	0,1666	0,1802	0,1928	0,2115	0,2324	0,2464	0,2530	0,2592	0,2788	0,3894	0,3543	0,3073	0,3168	0,3406	0,3524	0,3597	0,3466	0,3228	0,3427	0,2760
2024-02-09	0,2178	0,1867	0,1706	0,1662	0,1729	0,1867	0,1971	0,2180	0,2368	0,2473	0,2582	0,2644	0,2834	0,3992	0,3671	0,3209	0,3268	0,3433	0,3631	0,3761	0,3517	0,3334	0,3556	0,2972
2024-02-10	0,2423	0,2037	0,1841	0,1761	0,1744	0,1808	0,1872	0,2320	0,3007	0,3475	0,3679	0,3807	0,4036	0,4529	0,4331	0,3932	0,3803	0,3895	0,3988	0,3909	0,3768	0,3525	0,3549	0,3046
2024-02-11	0,2462	0,2075	0,1838	0,1743	0,1728	0,1748	0,1772	0,2130	0,2749	0,3296	0,3680	0,3837	0,4028	0,4546	0,4031	0,3470	0,3404	0,3698	0,3874	0,3949	0,3834	0,3495	0,3282	0,2644
2024-02-12	0,2131	0,1828	0,1696	0,1640	0,1720	0,1844	0,2016	0,2221	0,2416	0,2561	0,2574	0,2573	0,2727	0,3688	0,3348	0,2938	0,2995	0,3335	0,3526	0,3542	0,3407	0,3168	0,3397	0,2714
2024-02-13	0,2173	0,1826	0,1675	0,1633	0,1722	0,1849	0,1976	0,2195	0,2377	0,2496	0,2558	0,2544	0,2729	0,3711	0,3358	0,2960	0,3070	0,3400	0,3582	0,3599	0,3490	0,3223	0,3396	0,2638
2024-02-14	0,2075	0,1761	0,1645	0,1608	0,1685	0,1827	0,2017	0,2202	0,2375	0,2535	0,2537	0,2550	0,2643	0,3780	0,3532	0,3170	0,3360	0,3485	0,3624	0,3678	0,3543	0,3279	0,3394	0,2660
2024-02-15	0,2125	0,1818	0,1654	0,1628	0,1659	0,1802	0,1959	0,2175	0,2349	0,2492	0,2551	0,2593	0,2747	0,3910	0,3573	0,3078	0,3177	0,3398	0,3552	0,3580	0,3484	0,3234	0,3424	0,2749
2024-02-16	0,2180	0,1833	0,1678	0,1650	0,1726	0,1850	0,1988	0,2215	0,2384	0,2529	0,2573	0,2624	0,2722	0,3911	0,3549	0,2987	0,3177	0,3431	0,3618	0,3638	0,3525	0,3275	0,3464	0,2852
2024-02-17	0,2259	0,1934	0,1705	0,1640	0,1672	0,1696	0,1783	0,2190	0,2811	0,3261	0,3461	0,3589	0,3686	0,4111	0,3965	0,3616	0,3428	0,3551	0,3628	0,3968	0,3808	0,3454	0,3423	0,2888
2024-02-18	0,2307	0,1942	0,1770	0,1678	0,1676	0,1672	0,1733	0,2113	0,2652	0,3241	0,3684	0,3849	0,4027	0,4595	0,4244	0,3615	0,3489	0,3611	0,3858	0,3936	0,3693	0,3410	0,3243	0,2558
2024-02-19	0,2057	0,1751	0,1616	0,1572	0,1662	0,1805	0,1985	0,2204	0,2283	0,2408	0,2413	0,2415	0,2625	0,3596	0,3328	0,2926	0,2989	0,3287	0,3529	0,3573	0,3553	0,3258	0,3394	0,2699
2024-02-20	0,2136	0,1788	0,1632	0,1617	0,1685	0,1857	0,2028	0,2242	0,2334	0,2419	0,2376	0,2441	0,2592	0,3667	0,3280	0,2888	0,2945	0,3229	0,3515	0,3639	0,3477	0,3222	0,3398	0,2705
2024-02-21	0,2126	0,1774	0,1647	0,1626	0,1687	0,1845	0,2016	0,2239	0,2326	0,2378	0,2460	0,2486	0,2604	0,3590	0,3306	0,2960	0,3011	0,3270	0,3581	0,3622	0,3528	0,3312	0,3513	0,2753
2024-02-22	0,2162	0,1829	0,1699	0,1645	0,1720	0,1876	0,2088	0,2305	0,2414	0,2425	0,2430	0,2438	0,2550	0,3528	0,3306	0,2885	0,2918	0,3238	0,3419	0,3441	0,3346	0,3142	0,3378	0,2707
2024-02-23	0,2131	0,1774	0,1654	0,1618	0,1689	0,1802	0,2026	0,2236	0,2347	0,2436	0,2488	0,2540	0,2662	0,3727	0,3489	0,3086	0,3089	0,3307	0,3528	0,3552	0,3487	0,3263	0,3480	0,2819
2024-02-24	0,2283	0,1913	0,1741	0,1664	0,1683	0,1746	0,1853	0,2342	0,2939	0,3335	0,3630	0,3730	0,3923	0,4511	0,4359	0,3869	0,3757	0,3788	0,3916	0,3827	0,3668	0,3432	0,3377	0,2897
2024-02-25	0,2343	0,2016	0,1786	0,1700	0,1728	0,1746	0,1830	0,2261	0,2893	0,3325	0,3689	0,3878	0,3922	0,4446	0,3983	0,3377	0,3228	0,3401	0,3788	0,3919	0,3840	0,3506	0,3290	0,2639
2024-02-26	0,2087	0,1794	0,1628	0,1606	0,1725	0,1894	0,2104	0,2327	0,2434	0,2436	0,2373	0,2414	0,2509	0,3497	0,3162	0,2795	0,2902	0,3117	0,3515	0,3652	0,3554	0,3285	0,3410	0,2735
2024-02-27	0,2214	0,1839	0,1674	0,1645	0,1727	0,1927	0,2167	0,2364	0,2409	0,2408	0,2389	0,2419	0,2517	0,3487	0,3163	0,2781	0,2863	0,3202	0,3533	0,3587	0,3553	0,3267	0,3414	0,2700
2024-02-28	0,2164	0,1836	0,1693	0,1648	0,1781	0,1935	0,2153	0,2429	0,2457	0,2414	0,2392	0,2372	0,2490	0,3481	0,3268	0,2868	0,2934	0,3171	0,3518	0,3650	0,3534	0,3260	0,3363	0,2669
2024-02-29	0,2190	0,1862	0,1685	0,1668	0,1801	0,1971	0,2166	0,2368	0,2396	0,2441	0,2440	0,2470	0,2620	0,3658	0,3467	0,3071	0,3077	0,3269	0,3577	0,3633	0,3564	0,3288	0,3482	0,2787

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-03-01	0,2203	0,1871	0,1689	0,1685	0,1751	0,1932	0,2110	0,2316	0,2395	0,2420	0,2501	0,2490	0,2650	0,3754	0,3491	0,3000	0,3106	0,3265	0,3563	0,3582	0,3475	0,3276	0,3537	0,2900
2024-03-02	0,2368	0,1993	0,1810	0,1718	0,1743	0,1839	0,1967	0,2490	0,3147	0,3596	0,3746	0,3899	0,4037	0,4638	0,4397	0,3795	0,3664	0,3794	0,3939	0,3949	0,3759	0,3507	0,3444	0,2894
2024-03-03	0,2377	0,2044	0,1825	0,1746	0,1756	0,1745	0,1829	0,2313	0,2882	0,3439	0,3842	0,3896	0,4052	0,4617	0,4220	0,3620	0,3437	0,3590	0,3888	0,4059	0,3887	0,3514	0,3246	0,2617
2024-03-04	0,2115	0,1837	0,1711	0,1696	0,1793	0,1974	0,2125	0,2348	0,2427	0,2431	0,2426	0,2437	0,2526	0,3565	0,3287	0,2887	0,2983	0,3154	0,3586	0,3746	0,3572	0,3252	0,3461	0,2767
2024-03-05	0,2168	0,1825	0,1711	0,1688	0,1771	0,1930	0,2162	0,2384	0,2458	0,2461	0,2431	0,2394	0,2591	0,3468	0,3250	0,2827	0,2911	0,3130	0,3425	0,3553	0,3485	0,3214	0,3436	0,2714
2024-03-06	0,2145	0,1810	0,1683	0,1670	0,1748	0,1931	0,2119	0,2356	0,2412	0,2425	0,2453	0,2422	0,2555	0,3616	0,3266	0,2836	0,2899	0,3156	0,3535	0,3602	0,3491	0,3237	0,3400	0,2667
2024-03-07	0,2148	0,1846	0,1697	0,1667	0,1751	0,1938	0,2140	0,2396	0,2409	0,2537	0,2444	0,2407	0,2538	0,3594	0,3259	0,2812	0,2975	0,3091	0,3536	0,3670	0,3570	0,3278	0,3447	0,2779
2024-03-08	0,2219	0,1918	0,1777	0,1801	0,1823	0,2032	0,2200	0,2410	0,2453	0,2494	0,2467	0,2500	0,2591	0,3721	0,3376	0,2950	0,3046	0,3204	0,3588	0,3649	0,3561	0,3301	0,3529	0,2866
2024-03-09	0,2335	0,1963	0,1799	0,1758	0,1829	0,1912	0,2087	0,2606	0,3181	0,3637	0,3780	0,3723	0,3721	0,4434	0,4149	0,3656	0,3552	0,3567	0,3858	0,3903	0,3799	0,3453	0,3434	0,2834
2024-03-10	0,2320	0,2004	0,1866	0,1761	0,1741	0,1747	0,1864	0,2321	0,3046	0,3487	0,3836	0,3854	0,3909	0,4344	0,3903	0,3251	0,3126	0,3252	0,3728	0,3992	0,3755	0,3397	0,3161	0,2511
2024-03-11	0,1978	0,1751	0,1634	0,1605	0,1705	0,1884	0,2100	0,2286	0,2383	0,2394	0,2370	0,2362	0,2406	0,3366	0,3095	0,2765	0,2795	0,2936	0,3342	0,3528	0,3477	0,3136	0,3259	0,2538
2024-03-12	0,1991	0,1749	0,1613	0,1596	0,1672	0,1875	0,2074	0,2258	0,2319	0,2360	0,2326	0,2265	0,2396	0,3396	0,3140	0,2777	0,2947	0,3099	0,3417	0,3630	0,3429	0,3127	0,3284	0,2521
2024-03-13	0,2011	0,1714	0,1565	0,1541	0,1652	0,1813	0,2007	0,2221	0,2327	0,2341	0,2338	0,2290	0,2384	0,3456	0,3066	0,2738	0,2872	0,3035	0,3453	0,3578	0,3436	0,3126	0,3247	0,2569
2024-03-14	0,2077	0,1754	0,1644	0,1553	0,1660	0,1853	0,2095	0,2280	0,2324	0,2344	0,2325	0,2295	0,2363	0,3448	0,3150	0,2763	0,2828	0,3077	0,3413	0,3521	0,3424	0,3169	0,3226	0,2578
2024-03-15	0,2063	0,1742	0,1593	0,1575	0,1630	0,1836	0,2074	0,2301	0,2361	0,2403	0,2360	0,2279	0,2409	0,3493	0,3202	0,2864	0,2832	0,2977	0,3416	0,3567	0,3437	0,3171	0,3320	0,2752
2024-03-16	0,2198	0,1882	0,1711	0,1614	0,1655	0,1724	0,1994	0,2567	0,3067	0,3540	0,3696	0,3598	0,3740	0,4401	0,4093	0,3600	0,3474	0,3413	0,3822	0,3793	0,3651	0,3388	0,3325	0,2666
2024-03-17	0,2194	0,1902	0,1724	0,1638	0,1674	0,1697	0,1824	0,2313	0,2963	0,3404	0,3744	0,3716	0,3743	0,4209	0,3754	0,3139	0,3036	0,3147	0,3630	0,3927	0,3771	0,3387	0,3123	0,2467
2024-03-18	0,1951	0,1680	0,1553	0,1566	0,1627	0,1807	0,2052	0,2323	0,2340	0,2323	0,2317	0,2268	0,2331	0,3248	0,2957	0,2589	0,2678	0,2850	0,3286	0,3556	0,3412	0,3084	0,3150	0,2452
2024-03-19	0,1907	0,1639	0,1531	0,1493	0,1587	0,1764	0,2046	0,2278	0,2306	0,2259	0,2197	0,2132	0,2283	0,3161	0,2875	0,2509	0,2609	0,2758	0,3201	0,3461	0,3375	0,3044	0,3175	0,2432
2024-03-20	0,1891	0,1597	0,1495	0,1481	0,1602	0,1791	0,2075	0,2269	0,2293	0,2230	0,2215	0,2171	0,2218	0,3195	0,2918	0,2551	0,2641	0,2794	0,3252	0,3522	0,3360	0,3075	0,3095	0,2413
2024-03-21	0,1877	0,1619	0,1506	0,1474	0,1554	0,1777	0,2061	0,2331	0,2302	0,2315	0,2195	0,2194	0,2298	0,3289	0,2977	0,2657	0,2618	0,2820	0,3265	0,3562	0,3426	0,3110	0,3189	0,2518
2024-03-22	0,1970	0,1679	0,1527	0,1517	0,1613	0,1768	0,2068	0,2291	0,2346	0,2323	0,2258	0,2271	0,2387	0,3398	0,3072	0,2725	0,2713	0,2801	0,3212	0,3460	0,3332	0,3078	0,3106	0,2531
2024-03-23	0,1998	0,1704	0,1572	0,1499	0,1547	0,1656	0,1966	0,2545	0,3063	0,3396	0,3516	0,3599	0,3781	0,4400	0,4044	0,3546	0,3399	0,3412	0,3660	0,3888	0,3676	0,3361	0,3272	0,2653
2024-03-24	0,2156	0,1983	0,1822	0,1658	0,1628	0,1641	0,1702	0,1989	0,2509	0,3071	0,3483	0,3655	0,3775	0,4082	0,3903	0,3416	0,3080	0,3133	0,3174	0,3626	0,3789	0,3464	0,3111	0,2575
2024-03-25	0,1956	0,1651	0,1511	0,1446	0,1525	0,1660	0,1937	0,2108	0,2223	0,2253	0,2268	0,2222	0,2295	0,3101	0,3044	0,2751	0,2679	0,2745	0,2847	0,3243	0,3440	0,3146	0,3249	0,2582
2024-03-26	0,1996	0,1664	0,1519	0,1457	0,1525	0,1690	0,1909	0,2119	0,2217	0,2254	0,2282	0,2283	0,2383	0,3193	0,3069	0,2860	0,2804	0,2884	0,3037	0,3416	0,3539	0,3211	0,3225	0,2689
2024-03-27	0,2006	0,1667	0,1502	0,1493	0,1559	0,1709	0,1972	0,2159	0,2261	0,2267	0,2249	0,2293	0,2435	0,3307	0,3171	0,2774	0,2782	0,2877	0,3068	0,3427	0,3536	0,3229	0,3283	0,2688
2024-03-28	0,2112	0,1748	0,1593	0,1568	0,1611	0,1813	0,2004	0,2210	0,2310	0,2338	0,2335	0,2299	0,2416	0,3354	0,3209	0,2868	0,2884	0,2924	0,3104	0,3470	0,3547	0,3297	0,3403	0,2760
2024-03-29	0,2153	0,1746	0,1615	0,1587	0,1668	0,1862	0,2062	0,2253	0,2322	0,2425	0,2442	0,2478	0,2536	0,3509	0,3422	0,3090	0,3011	0,3059	0,3175	0,3537	0,3621	0,3354	0,3463	0,2866
2024-03-30	0,2293	0,1925	0,1761	0,1668	0,1712	0,1802	0,1936	0,2406	0,3009	0,3493	0,3655	0,3758	0,3941	0,4558	0,4378	0,3952	0,3687	0,3457	0,3519	0,3843	0,3847	0,3589	0,3467	0,2974
2024-03-31	0,2441	0,2063		0,1873	0,1768	0,1815	0,1892	0,2251	0,2842	0,3396	0,3728	0,3823	0,4210	0,5042	0,4736	0,4223	0,4170	0,4128	0,4075	0,4066	0,3824	0,3562	0,3552	0,2972

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-04-01	0,2255	0,1831	0,1662	0,1591	0,1550	0,1579	0,1625	0,1984	0,2579	0,3222	0,3566	0,3670	0,3820	0,4338	0,3992	0,3428	0,3202	0,3163	0,3328	0,3651	0,3699	0,3407	0,3286	0,2758
2024-04-02	0,2097	0,1742	0,1595	0,1523	0,1563	0,1687	0,1855	0,2081	0,2358	0,2533	0,2596	0,2616	0,2747	0,3732	0,3530	0,2971	0,2828	0,2813	0,2971	0,3438	0,3662	0,3312	0,3380	0,2713
2024-04-03	0,2065	0,1688	0,1536	0,1484	0,1520	0,1666	0,1864	0,2168	0,2436	0,2636	0,2647	0,2613	0,2780	0,3798	0,3384	0,2899	0,2730	0,2719	0,2868	0,3285	0,3634	0,3391	0,3434	0,2771
2024-04-04	0,2088	0,1695	0,1542	0,1483	0,1540	0,1678	0,1838	0,2087	0,2333	0,2575	0,2664	0,2752	0,2876	0,4007	0,3715	0,3212	0,3128	0,3235	0,3362	0,3713	0,3845	0,3522	0,3610	0,2978
2024-04-05	0,2217	0,1803	0,1647	0,1594	0,1619	0,1698	0,1861	0,2207	0,2595	0,2884	0,3166	0,3241	0,3530	0,4810	0,4484	0,3822	0,3701	0,3776	0,3848	0,4181	0,4328	0,3920	0,4000	0,3303
2024-04-06	0,2501	0,1981	0,1744	0,1631	0,1617	0,1675	0,1937	0,2534	0,3299	0,3930	0,4287	0,4516	0,4694	0,5426	0,5280	0,4704	0,4426	0,4313	0,4229	0,4408	0,4502	0,4149	0,3991	0,3307
2024-04-07	0,2212	0,1895	0,1656	0,1702	0,1632	0,1632	0,1659	0,1919	0,2385	0,2909	0,3444	0,3660	0,3847	0,4201	0,4233	0,3725	0,3301	0,3211	0,3277	0,3768	0,3913	0,3675	0,3351	0,2729
2024-04-08	0,2120	0,1730	0,1581	0,1512	0,1580	0,1686	0,1856	0,2131	0,2358	0,2565	0,2624	0,2683	0,2814	0,3741	0,3626	0,3228	0,3092	0,3149	0,3313	0,3591	0,3559	0,3252	0,3386	0,2767
2024-04-09	0,2145	0,1806	0,1660	0,1607	0,1673	0,1778	0,1922	0,2130	0,2465	0,2709	0,2783	0,2881	0,2988	0,4156	0,3898	0,3232	0,3072	0,3057	0,3178	0,3446	0,3639	0,3343	0,3535	0,2831
2024-04-10	0,2215	0,1840	0,1679	0,1617	0,1669	0,1815	0,1913	0,2189	0,2477	0,2641	0,2706	0,2752	0,2875	0,3945	0,3689	0,3163	0,3027	0,2993	0,3179	0,3452	0,3656	0,3392	0,3499	0,2854
2024-04-11	0,2227	0,1849	0,1656	0,1610	0,1677	0,1807	0,1899	0,2232	0,2474	0,2604	0,2688	0,2734	0,2843	0,3957	0,3646	0,3151	0,3009	0,3094	0,3259	0,3528	0,3656	0,3361	0,3490	0,2852
2024-04-12	0,2193	0,1852	0,1684	0,1643	0,1696	0,1827	0,1927	0,2231	0,2463	0,2596	0,2630	0,2677	0,2782	0,3747	0,3629	0,3024	0,2933	0,3055	0,3152	0,3381	0,3567	0,3303	0,3481	0,2874
2024-04-13	0,2301	0,1915	0,1734	0,1638	0,1642	0,1690	0,1830	0,2293	0,2889	0,3370	0,3523	0,3622	0,3711	0,4369	0,4258	0,3744	0,3527	0,3435	0,3554	0,3757	0,3796	0,3532	0,3421	0,2919
2024-04-14	0,2307	0,1904	0,1710	0,1619	0,1610	0,1616	0,1692	0,2074	0,2629	0,3212	0,3513	0,3611	0,3620	0,3954	0,3675	0,3096	0,2824	0,2847	0,3103	0,3476	0,3661	0,3446	0,3150	0,2491
2024-04-15	0,1902	0,1629	0,1512	0,1449	0,1523	0,1657	0,1846	0,2120	0,2376	0,2442	0,2417	0,2438	0,2555	0,3533	0,3340	0,2920	0,2908	0,2994	0,3197	0,3453	0,3539	0,3259	0,3328	0,2673
2024-04-16	0,2070	0,1718	0,1572	0,1534	0,1614	0,1715	0,1875	0,2188	0,2432	0,2537	0,2551	0,2564	0,2696	0,3727	0,3483	0,3005	0,2926	0,2866	0,3012	0,3289	0,3501	0,3262	0,3366	0,2698
2024-04-17	0,2055	0,1723	0,1548	0,1518	0,1604	0,1717	0,1903	0,2153	0,2413	0,2493	0,2492	0,2554	0,2709	0,3717	0,3454	0,3001	0,2959	0,3094	0,3215	0,3465	0,3568	0,3307	0,3475	0,2769
2024-04-18	0,2134	0,1763	0,1609	0,1598	0,1647	0,1778	0,1927	0,2208	0,2448	0,2601	0,2705	0,2762	0,2849	0,3987	0,3644	0,3135	0,3093	0,3135	0,3240	0,3507	0,3640	0,3381	0,3421	0,2760
2024-04-19	0,2127	0,1777	0,1659	0,1596	0,1641	0,1768	0,1897	0,2197	0,2434	0,2537	0,2597	0,2704	0,2875	0,3970	0,3727	0,3234	0,3173	0,3216	0,3367	0,3550	0,3654	0,3417	0,3513	0,2959
2024-04-20	0,2305	0,1918	0,1729	0,1632	0,1656	0,1724	0,1841	0,2318	0,2874	0,3422	0,3615	0,3714	0,3775	0,4510	0,4301	0,3793	0,3426	0,3313	0,3355	0,3617	0,3794	0,3576	0,3458	0,2859
2024-04-21	0,2238	0,1841	0,1621	0,1574	0,1556	0,1547	0,1664	0,2028	0,2626	0,3177	0,3600	0,3671	0,3741	0,4142	0,3872	0,3232	0,3000	0,2919	0,3103	0,3518	0,3738	0,3390	0,3145	0,2453
2024-04-22	0,1880	0,1600	0,1513	0,1452	0,1534	0,1684	0,1903	0,2169	0,2394	0,2415	0,2422	0,2468	0,2536	0,3437	0,3173	0,2711	0,2638	0,2665	0,2818	0,3115	0,3371	0,3209	0,3196	0,2503
2024-04-23	0,1911	0,1582	0,1460	0,1429	0,1487	0,1651	0,1864	0,2122	0,2304	0,2356	0,2393	0,2377	0,2509	0,3370	0,3111	0,2720	0,2625	0,2620	0,2836	0,3134	0,3434	0,3233	0,3237	0,2533
2024-04-24	0,1914	0,1607	0,1489	0,1434	0,1494	0,1646	0,1878	0,2163	0,2307	0,2435	0,2392	0,2376	0,2510	0,3441	0,3138	0,2691	0,2642	0,2645	0,2830	0,3165	0,3383	0,3214	0,3229	0,2522
2024-04-25	0,1956	0,1623	0,1511	0,1480	0,1542	0,1675	0,1872	0,2148	0,2311	0,2401	0,2468	0,2504	0,2600	0,3659	0,3423	0,3005	0,2946	0,2947	0,2991	0,3270	0,3506	0,3292	0,3343	0,2658
2024-04-26	0,2004	0,1697	0,1550	0,1525	0,1584	0,1734	0,1920	0,2198	0,2335	0,2476	0,2522	0,2545	0,2679	0,3641	0,3387	0,2974	0,2913	0,2936	0,3084	0,3264	0,3487	0,3300	0,3418	0,2819
2024-04-27	0,2164	0,1783	0,1632	0,1566	0,1598	0,1634	0,1843	0,2342	0,2949	0,3290	0,3519	0,3551	0,3583	0,4323	0,4004	0,3590	0,3403	0,3253	0,3276	0,3470	0,3651	0,3492	0,3370	0,2835
2024-04-28	0,2213	0,1852	0,1670	0,1602	0,1607	0,1623	0,1746	0,2127	0,2695	0,3222	0,3475	0,3657	0,3811	0,4264	0,3944	0,3403	0,3122	0,3085	0,3252	0,3518	0,3604	0,3480	0,3217	0,2569
2024-04-29	0,2015	0,1741	0,1585	0,1550	0,1627	0,1776	0,1975	0,2219	0,2422	0,2458	0,2492	0,2475	0,2612	0,3520	0,3377	0,2894	0,2833	0,2879	0,2990	0,3255	0,3489	0,3302	0,3353	0,2654
2024-04-30	0,2066	0,1752	0,1632	0,1593	0,1634	0,1790	0,1957	0,2222	0,2356	0,2421	0,2406	0,2438	0,2581	0,3478	0,3241	0,2788	0,2732	0,2760	0,2889	0,3136	0,3370	0,3241	0,3381	0,2641

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-05-01	0,2353	0,1976	0,1751	0,1639	0,1638	0,1688	0,1867	0,2403	0,3167	0,3719	0,4065	0,4096	0,3959	0,4478	0,4131	0,3540	0,3318	0,3175	0,3283	0,3445	0,3590	0,3512	0,3410	0,2830
2024-05-02	0,2021	0,1675	0,1511	0,1518	0,1574	0,1671	0,1920	0,2193	0,2333	0,2379	0,2398	0,2407	0,2519	0,3511	0,3228	0,2868	0,2854	0,2920	0,3122	0,3360	0,3453	0,3331	0,3391	0,2673
2024-05-03	0,2258	0,1866	0,1671	0,1582	0,1560	0,1563	0,1690	0,2078	0,2635	0,3195	0,3478	0,3540	0,3759	0,4397	0,3992	0,3328	0,3118	0,3091	0,3192	0,3513	0,3623	0,3477	0,3273	0,2582
2024-05-04	0,2156	0,1793	0,1603	0,1541	0,1585	0,1639	0,1836	0,2353	0,2844	0,3369	0,3460	0,3542	0,3612	0,4347	0,4098	0,3571	0,3368	0,3228	0,3236	0,3338	0,3506	0,3588	0,3434	0,2847
2024-05-05	0,2288	0,1887	0,1686	0,1607	0,1588	0,1594	0,1713	0,2097	0,2679	0,3248	0,3643	0,3801	0,4075	0,4528	0,4227	0,3668	0,3362	0,3371	0,3442	0,3566	0,3572	0,3386	0,3283	0,2751
2024-05-06	0,2008	0,1700	0,1563	0,1528	0,1598	0,1728	0,1941	0,2213	0,2348	0,2428	0,2413	0,2398	0,2490	0,3479	0,3185	0,2718	0,2629	0,2673	0,2871	0,3092	0,3408	0,3249	0,3326	0,2655
2024-05-07	0,2007	0,1694	0,1539	0,1492	0,1557	0,1685	0,1903	0,2170	0,2355	0,2498	0,2493	0,2472	0,2598	0,3589	0,3347	0,2885	0,2847	0,2880	0,3035	0,3303	0,3452	0,3298	0,3304	0,2541
2024-05-08	0,1961	0,1633	0,1494	0,1470	0,1533	0,1703	0,1925	0,2160	0,2303	0,2323	0,2318	0,2393	0,2465	0,3472	0,3172	0,2777	0,2719	0,2820	0,2940	0,3170	0,3387	0,3309	0,3336	0,2593
2024-05-09	0,1963	0,1633	0,1484	0,1461	0,1551	0,1709	0,1899	0,2175	0,2314	0,2411	0,2445	0,2432	0,2532	0,3541	0,3313	0,2829	0,2764	0,2796	0,2958	0,3196	0,3384	0,3285	0,3413	0,2671
2024-05-10	0,2056	0,1694	0,1541	0,1502	0,1592	0,1740	0,1893	0,2147	0,2291	0,2370	0,2376	0,2409	0,2532	0,3430	0,3223	0,2866	0,2860	0,2936	0,3110	0,3283	0,3399	0,3332	0,3419	0,2738
2024-05-11	0,2156	0,1793	0,1603	0,1541	0,1585	0,1639	0,1836	0,2353	0,2844	0,3369	0,3460	0,3542	0,3612	0,4347	0,4098	0,3571	0,3368	0,3228	0,3236	0,3338	0,3506	0,3588	0,3434	0,2847
2024-05-12	0,2239	0,1864	0,1629	0,1535	0,1517	0,1583	0,1735	0,2136	0,2691	0,3223	0,3498	0,3543	0,3586	0,3922	0,3519	0,2917	0,2699	0,2660	0,2767	0,3089	0,3393	0,3398	0,3132	0,2384
2024-05-13	0,1782	0,1452	0,1349	0,1332	0,1426	0,1579	0,1822	0,2105	0,2273	0,2390	0,2304	0,2304	0,2336	0,3277	0,3013	0,2590	0,2478	0,2470	0,2564	0,2820	0,3059	0,3094	0,3208	0,2494
2024-05-14	0,1837	0,1509	0,1347	0,1307	0,1392	0,1548	0,1820	0,2070	0,2221	0,2301	0,2262	0,2283	0,2410	0,3283	0,2926	0,2530	0,2468	0,2500	0,2608	0,2779	0,3051	0,3149	0,3276	0,2483
2024-05-15	0,1792	0,1491	0,1330	0,1292	0,1385	0,1532	0,1816	0,2060	0,2240	0,2300	0,2288	0,2271	0,2341	0,3286	0,2996	0,2563	0,2523	0,2562	0,2622	0,2862	0,3096	0,3132	0,3253	0,2519
2024-05-16	0,1836	0,1484	0,1328	0,1308	0,1434	0,1545	0,1818	0,2062	0,2265	0,2325	0,2286	0,2241	0,2350	0,3333	0,3018	0,2605	0,2566	0,2528	0,2614	0,2864	0,3130	0,3177	0,3272	0,2488
2024-05-17	0,1796	0,1467	0,1298	0,1279	0,1388	0,1524	0,1767	0,2098	0,2240	0,2271	0,2268	0,2291	0,2336	0,3359	0,3030	0,2633	0,2607	0,2642	0,2817	0,3001	0,3115	0,3155	0,3261	0,2594
2024-05-18	0,1907	0,1553	0,1385	0,1324	0,1374	0,1445	0,1615	0,2119	0,2667	0,3035	0,3238	0,3262	0,3409	0,4083	0,3716	0,3233	0,3000	0,2880	0,2867	0,3044	0,3215	0,3391	0,3233	0,2645
2024-05-19	0,2014	0,1633	0,1416	0,1349	0,1353	0,1380	0,1534	0,1938	0,2478	0,3012	0,3327	0,3428	0,3554	0,4025	0,3632	0,3101	0,2856	0,2845	0,2939	0,3225	0,3342	0,3337	0,3060	0,2337
2024-05-20	0,1718	0,1428	0,1294	0,1278	0,1360	0,1506	0,1806	0,2025	0,2180	0,2216	0,2223	0,2174	0,2235	0,3190	0,2927	0,2579	0,2564	0,2612	0,2764	0,3022	0,3186	0,3086	0,3155	0,2396
2024-05-21	0,1763	0,1444	0,1323	0,1275	0,1368	0,1526	0,1767	0,1994	0,2081	0,2168	0,2168	0,2192	0,2311	0,3256	0,3040	0,2696	0,2669	0,2716	0,2855	0,3018	0,3178	0,3132	0,3232	0,2457
2024-05-22	0,1813	0,1467	0,1349	0,1285	0,1362	0,1552	0,1815	0,2012	0,2145	0,2161	0,2139	0,2177	0,2269	0,3306	0,3002	0,2616	0,2643	0,2689	0,2744	0,2923	0,3138	0,3201	0,3257	0,2452
2024-05-23	0,1770	0,1448	0,1329	0,1323	0,1408	0,1549	0,1834	0,2061	0,2207	0,2257	0,2186	0,2160	0,2239	0,3258	0,2957	0,2596	0,2564	0,2614	0,2701	0,2898	0,3091	0,3188	0,3296	0,2492
2024-05-24	0,1841	0,1456	0,1352	0,1323	0,1392	0,1561	0,1804	0,2020	0,2142	0,2256	0,2262	0,2247	0,2329	0,3395	0,3068	0,2634	0,2665	0,2679	0,2779	0,2906	0,3026	0,3134	0,3253	0,2570
2024-05-25	0,1940	0,1564	0,1423	0,1362	0,1348	0,1439	0,1700	0,2186	0,2767	0,3100	0,3241	0,3368	0,3522	0,4243	0,3956	0,3523	0,3337	0,3203	0,3173	0,3279	0,3381	0,3303	0,3351	0,2699
2024-05-26	0,2086	0,1695	0,1463	0,1400	0,1368	0,1405	0,1576	0,2013	0,2553	0,3086	0,3389	0,3490	0,3617	0,3971	0,3569	0,3051	0,2854	0,2862	0,2921	0,3196	0,3404	0,3308	0,3107	0,2340
2024-05-27	0,1726	0,1437	0,1294	0,1297	0,1395	0,1560	0,1793	0,2057	0,2163	0,2251	0,2167	0,2195	0,2251	0,3159	0,2935	0,2526	0,2550	0,2480	0,2567	0,2794	0,3016	0,3078	0,3224	0,2444
2024-05-28	0,1752	0,1443	0,1319	0,1277	0,1345	0,1492	0,1735	0,1900	0,2047	0,2208	0,2257	0,2272	0,2430	0,3370	0,3060	0,2676	0,2671	0,2720	0,2883	0,3045	0,3160	0,3204	0,3318	0,2471
2024-05-29	0,1841	0,1460	0,1350	0,1333	0,1402	0,1569	0,1817	0,2062	0,2174	0,2274	0,2254	0,2217	0,2338	0,3269	0,2968	0,2630	0,2602	0,2607	0,2629	0,2873	0,3083	0,3168	0,3283	0,2504
2024-05-30	0,2031	0,1617	0,1451	0,1400	0,1437	0,1447	0,1582	0,2044	0,2611	0,3031	0,3187	0,3089	0,3187	0,3831	0,3381	0,2706	0,2423	0,2403	0,2548	0,2755	0,2894	0,3073	0,3218	0,2476
2024-05-31	0,1837	0,1519	0,1382	0,1347	0,1414	0,1549	0,1812	0,2023	0,2191	0,2286	0,2274	0,2297	0,2402	0,3421	0,3146	0,2789	0,2671	0,2714	0,2857	0,3045	0,3154	0,3185	0,3354	0,2663

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-06-01	0,1999	0,1620	0,1445	0,1392	0,1425	0,1471	0,1719	0,2196	0,2752	0,3104	0,3280	0,3346	0,3376	0,4012	0,3844	0,3343	0,3116	0,3110	0,3009	0,3254	0,3314	0,3422	0,3373	0,2675
2024-06-02	0,2073	0,1665	0,1468	0,1428	0,1450	0,1441	0,1595	0,2006	0,2584	0,3099	0,3283	0,3358	0,3365	0,3808	0,3459	0,2883	0,2749	0,2771	0,2882	0,3151	0,3283	0,3326	0,3208	0,2448
2024-06-03	0,1795	0,1499	0,1353	0,1314	0,1423	0,1548	0,1802	0,2049	0,2169	0,2259	0,2194	0,2093	0,2198	0,3130	0,2901	0,2478	0,2435	0,2470	0,2602	0,2795	0,3025	0,3122	0,3337	0,2483
2024-06-04	0,1814	0,1487	0,1327	0,1301	0,1399	0,1529	0,1798	0,2018	0,2041	0,2154	0,2096	0,2135	0,2187	0,3136	0,2850	0,2512	0,2476	0,2520	0,2683	0,2878	0,3090	0,3220	0,3348	0,2522
2024-06-05	0,1780	0,1466	0,1369	0,1339	0,1393	0,1534	0,1826	0,2087	0,2158	0,2231	0,2205	0,2147	0,2307	0,3326	0,2977	0,2557	0,2608	0,2559	0,2633	0,2842	0,3030	0,3188	0,3510	0,2736
2024-06-06	0,1877	0,1496	0,1358	0,1320	0,1373	0,1513	0,1772	0,1980	0,2105	0,2221	0,2246	0,2272	0,2376	0,3370	0,3083	0,2645	0,2655	0,2648	0,2743	0,2984	0,3110	0,3179	0,3361	0,2535
2024-06-07	0,1863	0,1513	0,1372	0,1314	0,1361	0,1426	0,1560	0,1927	0,2254	0,2529	0,2528	0,2500	0,2620	0,3614	0,3238	0,2663	0,2524	0,2527	0,2613	0,2772	0,2916	0,3099	0,3321	0,2641
2024-06-08	0,1943	0,1556	0,1386	0,1341	0,1346	0,1381	0,1601	0,2080	0,2635	0,3063	0,3168	0,3201	0,3232	0,3752	0,3492	0,3076	0,2882	0,2776	0,2813	0,2873	0,2967	0,3101	0,3250	0,2642
2024-06-09	0,1983	0,1589	0,1378	0,1311	0,1328	0,1372	0,1494	0,1900	0,2511	0,2963	0,3094	0,3197	0,3217	0,3635	0,3274	0,2808	0,2574	0,2617	0,2677	0,2992	0,3223	0,3293	0,3196	0,2400
2024-06-10	0,1738	0,1424	0,1309	0,1283	0,1403	0,1551	0,1826	0,2003	0,2061	0,2123	0,2152	0,2159	0,2220	0,3223	0,2837	0,2513	0,2516	0,2537	0,2621	0,2767	0,3015	0,3170	0,3440	0,2583
2024-06-11	0,1856	0,1474	0,1348	0,1323	0,1415	0,1555	0,1769	0,2001	0,2069	0,2072	0,2081	0,2092	0,2188	0,3198	0,2877	0,2493	0,2506	0,2594	0,2706	0,2828	0,2957	0,3153	0,3468	0,2634
2024-06-12	0,1841	0,1459	0,1330	0,1321	0,1419	0,1570	0,1830	0,2016	0,2073	0,2114	0,2067	0,2078	0,2230	0,3221	0,2891	0,2545	0,2533	0,2556	0,2590	0,2790	0,2965	0,3105	0,3386	0,2568
2024-06-13	0,1814	0,1465	0,1333	0,1316	0,1410	0,1554	0,1783	0,2053	0,2070	0,2133	0,2072	0,2088	0,2194	0,3231	0,2879	0,2531	0,2505	0,2524	0,2588	0,2735	0,2928	0,3107	0,3423	0,2624
2024-06-14	0,1880	0,1532	0,1395	0,1362	0,1426	0,1585	0,1874	0,2049	0,2059	0,2124	0,2126	0,2137	0,2299	0,3330	0,3030	0,2613	0,2623	0,2607	0,2637	0,2786	0,2945	0,3045	0,3383	0,2731
2024-06-15	0,2014	0,1605	0,1424	0,1366	0,1389	0,1454	0,1655	0,2185	0,2649	0,3015	0,3085	0,3084	0,3289	0,3989	0,3770	0,3383	0,3172	0,3128	0,3122	0,3204	0,3184	0,3211	0,3149	0,2512
2024-06-16	0,1940	0,1595	0,1416	0,1371	0,1349	0,1359	0,1485	0,1888	0,2412	0,2873	0,3189	0,3304	0,3398	0,3880	0,3481	0,2951	0,2751	0,2660	0,2842	0,3054	0,3194	0,3205	0,3155	0,2427
2024-06-17	0,1779	0,1456	0,1319	0,1299	0,1393	0,1530	0,1768	0,2026	0,2047	0,2082	0,1992	0,1981	0,2121	0,3094	0,2790	0,2498	0,2470	0,2595	0,2668	0,2758	0,2900	0,2999	0,3364	0,2492
2024-06-18	0,1772	0,1447	0,1325	0,1283	0,1382	0,1526	0,1786	0,1990	0,2043	0,2083	0,2047	0,2059	0,2146	0,3092	0,2826	0,2498	0,2474	0,2516	0,2591	0,2843	0,3018	0,3087	0,3370	0,2571
2024-06-19	0,1868	0,1484	0,1330	0,1317	0,1393	0,1546	0,1800	0,2044	0,2092	0,2162	0,2066	0,2071	0,2130	0,3105	0,2825	0,2541	0,2537	0,2539	0,2606	0,2774	0,2956	0,3110	0,3411	0,2622
2024-06-20	0,1847	0,1461	0,1330	0,1289	0,1388	0,1563	0,1766	0,2023	0,2080	0,2156	0,2171	0,2157	0,2264	0,3228	0,2979	0,2611	0,2608	0,2623	0,2711	0,2875	0,3017	0,3166	0,3578	0,2765
2024-06-21	0,1961	0,1591	0,1400	0,1355	0,1455	0,1603	0,1836	0,2035	0,2144	0,2190	0,2230	0,2247	0,2393	0,3393	0,3050	0,2733	0,2684	0,2698	0,2735	0,2833	0,2924	0,3118	0,3544	0,2869
2024-06-22	0,2113	0,1707	0,1473	0,1425	0,1474	0,1516	0,1726	0,2251	0,2769	0,3152	0,3237	0,3302	0,3325	0,3990	0,3701	0,3271	0,3077	0,2947	0,2959	0,3006	0,3105	0,3272	0,3431	0,2937
2024-06-23	0,2249	0,1835	0,1597	0,1497	0,1464	0,1503	0,1673	0,2030	0,2519	0,3014	0,3264	0,3315	0,3427	0,3850	0,3430	0,3038	0,2916	0,2915	0,2988	0,3191	0,3294	0,3384	0,3418	0,2677
2024-06-24	0,1992	0,1651	0,1481	0,1429	0,1502	0,1648	0,1904	0,2154	0,2312	0,2373	0,2412	0,2397	0,2536	0,3466	0,3202	0,2892	0,2870	0,2892	0,2932	0,3046	0,3201	0,3318	0,3692	0,2867
2024-06-25	0,2067	0,1708	0,1540	0,1493	0,1566	0,1678	0,1909	0,2137	0,2290	0,2402	0,2409	0,2400	0,2542	0,3438	0,3156	0,2767	0,2766	0,2782	0,2872	0,3022	0,3155	0,3153	0,3323	0,2566
2024-06-26	0,1895	0,1588	0,1440	0,1387	0,1472	0,1606	0,1799	0,2047	0,2127	0,2159	0,2126	0,2179	0,2358	0,3344	0,3043	0,2683	0,2645	0,2757	0,2866	0,2913	0,2944	0,3066	0,3402	0,2662
2024-06-27	0,1937	0,1593	0,1426	0,1366	0,1433	0,1548	0,1766	0,1953	0,2122	0,2165	0,2164	0,2217	0,2359	0,3288	0,2990	0,2684	0,2659	0,2675	0,2798	0,2949	0,3059	0,3204	0,3505	0,2643
2024-06-28	0,1933	0,1565	0,1407	0,1367	0,1434	0,1545	0,1785	0,2032	0,2091	0,2157	0,2195	0,2274	0,2342	0,3276	0,2955	0,2691	0,2662	0,2643	0,2663	0,2827	0,2866	0,2991	0,3340	0,2686
2024-06-29	0,2033	0,1633	0,1452	0,1425	0,1434	0,1439	0,1634	0,2106	0,2571	0,2982	0,3099	0,3217	0,3333	0,3890	0,3642	0,3231	0,2964	0,2866	0,2815	0,2875	0,2962	0,3031	0,3229	0,2761
2024-06-30	0,2070	0,1656	0,1449	0,1351	0,1366	0,1399	0,1510	0,1882	0,2383	0,2779	0,3026	0,3093	0,3124	0,3649	0,3302	0,2822	0,2649	0,2609	0,2663	0,2904	0,3100	0,3272	0,3299	0,2531



Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-07-01	0,1824	0,1508	0,1347	0,1305	0,1390	0,1496	0,1676	0,1878	0,2088	0,2239	0,2257	0,2220	0,2305	0,3243	0,3083	0,2618	0,2617	0,2662	0,2729	0,2902	0,3031	0,3160	0,3507	0,2762
2024-07-02	0,1996	0,1579	0,1420	0,1378	0,1465	0,1543	0,1741	0,1981	0,2113	0,2240	0,2303	0,2292	0,2449	0,3413	0,2993	0,2684	0,2670	0,2696	0,2750	0,2870	0,2984	0,3174	0,3538	0,2750
2024-07-03	0,1980	0,1600	0,1419	0,1387	0,1455	0,1562	0,1740	0,1924	0,2102	0,2205	0,2238	0,2280	0,2394	0,3357	0,3160	0,2717	0,2630	0,2669	0,2740	0,2855	0,2997	0,3107	0,3385	0,2617
2024-07-04	0,1893	0,1567	0,1440	0,1387	0,1452	0,1574	0,1715	0,1928	0,2077	0,2215	0,2238	0,2259	0,2359	0,3303	0,3034	0,2671	0,2636	0,2586	0,2685	0,2853	0,3001	0,3132	0,3401	0,2595
2024-07-05	0,1897	0,1518	0,1379	0,1328	0,1405	0,1500	0,1682	0,1871	0,2037	0,2144	0,2200	0,2239	0,2352	0,3318	0,3016	0,2753	0,2669	0,2657	0,2726	0,2936	0,2991	0,3008	0,3283	0,2627
2024-07-06	0,1925	0,1572	0,1403	0,1353	0,1387	0,1415	0,1585	0,1972	0,2415	0,2795	0,2989	0,3037	0,3168	0,3851	0,3666	0,3158	0,2932	0,2887	0,2934	0,2979	0,3086	0,3153	0,3243	0,2661
2024-07-07	0,2023	0,1629	0,1437	0,1364	0,1363	0,1375	0,1502	0,1816	0,2289	0,2823	0,3192	0,3212	0,3229	0,3765	0,3380	0,2896	0,2672	0,2633	0,2828	0,3070	0,3112	0,3080	0,3075	0,2388
2024-07-08	0,1775	0,1478	0,1350	0,1317	0,1380	0,1507	0,1662	0,1870	0,2048	0,2230	0,2283	0,2308	0,2426	0,3309	0,3031	0,2661	0,2608	0,2623	0,2682	0,2877	0,2979	0,3109	0,3301	0,2582
2024-07-09	0,1886	0,1540	0,1384	0,1342	0,1439	0,1542	0,1727	0,1966	0,2186	0,2340	0,2327	0,2328	0,2467	0,3443	0,3071	0,2743	0,2678	0,2680	0,2750	0,2854	0,3003	0,3234	0,3558	0,2785
2024-07-10	0,2044	0,1594	0,1427	0,1381	0,1473	0,1577	0,1758	0,1969	0,2156	0,2296	0,2354	0,2374	0,2544	0,3424	0,3159	0,2771	0,2724	0,2813	0,2846	0,2957	0,3097	0,3180	0,3400	0,2640
2024-07-11	0,1912	0,1595	0,1444	0,1400	0,1473	0,1565	0,1705	0,1881	0,2005	0,2181	0,2207	0,2300	0,2400	0,3395	0,3048	0,2621	0,2605	0,2643	0,2725	0,2858	0,2990	0,3114	0,3334	0,2547
2024-07-12	0,1917	0,1554	0,1379	0,1357	0,1408	0,1512	0,1651	0,1896	0,2094	0,2199	0,2285	0,2353	0,2426	0,3370	0,3181	0,2824	0,2724	0,2758	0,2915	0,2979	0,3020	0,2990	0,3159	0,2532
2024-07-13	0,1922	0,1609	0,1439	0,1376	0,1406	0,1441	0,1598	0,2000	0,2425	0,2795	0,2950	0,3034	0,3121	0,3835	0,3660	0,3200	0,2942	0,2853	0,2817	0,2886	0,2904	0,3100	0,3245	0,2652
2024-07-14	0,2042	0,1672	0,1484	0,1384	0,1375	0,1360	0,1499	0,1870	0,2447	0,2850	0,3097	0,3154	0,3245	0,3693	0,3378	0,2863	0,2631	0,2612	0,2659	0,2849	0,3118	0,3194	0,3221	0,2644
2024-07-15	0,1953	0,1558	0,1374	0,1329	0,1403	0,1492	0,1634	0,1855	0,2101	0,2216	0,2270	0,2305	0,2414	0,3380	0,3080	0,2655	0,2719	0,2720	0,2816	0,2892	0,2989	0,3098	0,3332	0,2545
2024-07-16	0,1903	0,1548	0,1391	0,1355	0,1413	0,1501	0,1720	0,1972	0,2197	0,2335	0,2355	0,2360	0,2437	0,3368	0,3111	0,2699	0,2711	0,2712	0,2753	0,2853	0,2924	0,3132	0,3489	0,2730
2024-07-17	0,1946	0,1611	0,1440	0,1384	0,1437	0,1551	0,1755	0,1962	0,2138	0,2345	0,2366	0,2358	0,2514	0,3502	0,3195	0,2874	0,2903	0,2859	0,2898	0,3019	0,3130	0,3156	0,3153	0,2299
2024-07-18	0,1711	0,1437	0,1328	0,1309	0,1385	0,1447	0,1618	0,1834	0,1996	0,2160	0,2278	0,2339	0,2459	0,3377	0,3154	0,2763	0,2846	0,2777	0,2862	0,2920	0,3030	0,3176	0,3422	0,2662
2024-07-19	0,2016	0,1633	0,1478	0,1436	0,1483	0,1553	0,1727	0,1941	0,2103	0,2278	0,2347	0,2428	0,2528	0,3405	0,3231	0,2820	0,2822	0,2788	0,2828	0,2898	0,2995	0,3156	0,3360	0,2711
2024-07-20	0,2052	0,1670	0,1504	0,1444	0,1445	0,1470	0,1640	0,2103	0,2541	0,2889	0,3151	0,3253	0,3353	0,3953	0,3733	0,3366	0,3164	0,3051	0,2989	0,2986	0,3071	0,3166	0,3225	0,2682
2024-07-21	0,2107	0,1760	0,1553	0,1490	0,1467	0,1484	0,1575	0,1869	0,2331	0,2881	0,3150	0,3266	0,3263	0,3746	0,3409	0,2968	0,2767	0,2738	0,2827	0,3007	0,3146	0,3245	0,3220	0,2490
2024-07-22	0,1891	0,1566	0,1433	0,1375	0,1504	0,1524	0,1673	0,1912	0,2129	0,2305	0,2301	0,2328	0,2364	0,3280	0,2984	0,2612	0,2590	0,2589	0,2578	0,2794	0,2953	0,3058	0,3352	0,2495
2024-07-23	0,1926	0,1528	0,1394	0,1333	0,1435	0,1514	0,1690	0,1880	0,2071	0,2242	0,2283	0,2307	0,2405	0,3304	0,3017	0,2640	0,2574	0,2659	0,2666	0,2802	0,2943	0,3097	0,3288	0,2525
2024-07-24	0,1888	0,1535	0,1396	0,1356	0,1423	0,1506	0,1687	0,1921	0,2114	0,2254	0,2320	0,2292	0,2358	0,3317	0,2970	0,2598	0,2547	0,2625	0,2588	0,2826	0,2894	0,3068	0,3272	0,2491
2024-07-25	0,1841	0,1489	0,1371	0,1356	0,1421	0,1489	0,1640	0,1853	0,2080	0,2260	0,2296	0,2257	0,2352	0,3324	0,3007	0,2593	0,2536	0,2547	0,2649	0,2771	0,3017	0,3110	0,3284	0,2509
2024-07-26	0,1860	0,1516	0,1379	0,1348	0,1426	0,1505	0,1635	0,1895	0,2158	0,2327	0,2352	0,2333	0,2437	0,3326	0,3088	0,2644	0,2639	0,2652	0,2713	0,2777	0,2877	0,3109	0,3273	0,2618
2024-07-27	0,1968	0,1623	0,1452	0,1368	0,1392	0,1432	0,1621	0,2044	0,2583	0,2961	0,3095	0,3084	0,3271	0,3838	0,3587	0,3159	0,2893	0,2780	0,2784	0,2898	0,2996	0,3212	0,3225	0,2585
2024-07-28	0,2019	0,1633	0,1466	0,1381	0,1383	0,1378	0,1508	0,1882	0,2368	0,2893	0,3166	0,3185	0,3221	0,3644	0,3356	0,2865	0,2739	0,2702	0,2773	0,3014	0,3146	0,3255	0,3103	0,2372
2024-07-29	0,1772	0,1506	0,1389	0,1355	0,1428	0,1517	0,1640	0,1868	0,2149	0,2354	0,2323	0,2367	0,2453	0,3346	0,3031	0,2638	0,2609	0,2674	0,2760	0,2873	0,3001	0,3190	0,3314	0,2566
2024-07-30	0,1878	0,1553	0,1434	0,1365	0,1416	0,1514	0,1683	0,1904	0,2165	0,2356	0,2379	0,2420	0,2515	0,3461	0,3151	0,2805	0,2734	0,2738	0,2803	0,2873	0,3032	0,3268	0,3426	0,2581
2024-07-31	0,1928	0,1588	0,1432	0,1355	0,1440	0,1526	0,1741	0,1956	0,2194	0,2377	0,2440	0,2465	0,2498	0,3471	0,3113	0,2769	0,2775	0,2788	0,2867	0,2951	0,3089	0,3193	0,3282	0,2512

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-08-01	0,1892	0,1578	0,1425	0,1388	0,1457	0,1547	0,1747	0,1999	0,2252	0,2394	0,2421	0,2389	0,2465	0,3432	0,3149	0,2764	0,2693	0,2686	0,2721	0,2832	0,2998	0,3244	0,3328	0,2555
2024-08-02	0,1870	0,1555	0,1428	0,1368	0,1405	0,1511	0,1698	0,1985	0,2267	0,2411	0,2408	0,2425	0,2550	0,3446	0,3138	0,2734	0,2704	0,2688	0,2787	0,2820	0,2948	0,3146	0,3350	0,2620
2024-08-03	0,1998	0,1647	0,1472	0,1397	0,1423	0,1460	0,1636	0,2072	0,2580	0,2967	0,3118	0,3121	0,3175	0,3830	0,3618	0,3263	0,3087	0,2914	0,2918	0,2942	0,3059	0,3208	0,3235	0,2557
2024-08-04	0,2024	0,1712	0,1509	0,1417	0,1427	0,1406	0,1527	0,1872	0,2385	0,2825	0,3067	0,3099	0,3255	0,3735	0,3313	0,2925	0,2736	0,2774	0,2845	0,3059	0,3136	0,3116	0,2990	0,2283
2024-08-05	0,1757	0,1503	0,1369	0,1317	0,1383	0,1449	0,1605	0,1854	0,2129	0,2302	0,2332	0,2321	0,2444	0,3252	0,3005	0,2657	0,2553	0,2575	0,2626	0,2793	0,2995	0,3157	0,3250	0,2429
2024-08-06	0,1787	0,1492	0,1373	0,1328	0,1381	0,1501	0,1655	0,1867	0,2108	0,2318	0,2396	0,2388	0,2479	0,3422	0,3189	0,2721	0,2626	0,2566	0,2607	0,2786	0,2995	0,3100	0,3168	0,2466
2024-08-07	0,1842	0,1497	0,1365	0,1298	0,1398	0,1464	0,1636	0,1886	0,2148	0,2279	0,2281	0,2310	0,2352	0,3238	0,2989	0,2562	0,2560	0,2588	0,2653	0,2801	0,2966	0,3108	0,3162	0,2378
2024-08-08	0,1792	0,1491	0,1375	0,1299	0,1384	0,1454	0,1629	0,1880	0,2177	0,2324	0,2340	0,2352	0,2486	0,3385	0,3069	0,2588	0,2580	0,2666	0,2742	0,2848	0,3016	0,3089	0,3192	0,2426
2024-08-09	0,1797	0,1531	0,1386	0,1320	0,1373	0,1483	0,1596	0,1832	0,2078	0,2312	0,2406	0,2396	0,2512	0,3463	0,3252	0,2861	0,2811	0,2780	0,2921	0,3021	0,3084	0,3001	0,3080	0,2464
2024-08-10	0,1863	0,1580	0,1396	0,1331	0,1357	0,1401	0,1568	0,2019	0,2605	0,3044	0,3176	0,3139	0,3268	0,3831	0,3559	0,3117	0,2909	0,2780	0,2830	0,2905	0,3116	0,3169	0,3040	0,2454
2024-08-11	0,1947	0,1620	0,1447	0,1362	0,1385	0,1353	0,1434	0,1762	0,2210	0,2693	0,3052	0,3196	0,3294	0,3789	0,3441	0,2892	0,2674	0,2642	0,2714	0,2953	0,3194	0,3312	0,3111	0,2377
2024-08-12	0,1777	0,1482	0,1350	0,1294	0,1357	0,1440	0,1597	0,1827	0,2109	0,2299	0,2363	0,2319	0,2413	0,3289	0,3016	0,2638	0,2619	0,2600	0,2622	0,2795	0,3057	0,3115	0,3265	0,2455
2024-08-13	0,1821	0,1486	0,1362	0,1295	0,1387	0,1468	0,1631	0,1841	0,2087	0,2271	0,2350	0,2292	0,2432	0,3264	0,3065	0,2608	0,2624	0,2675	0,2760	0,2879	0,3092	0,3142	0,3268	0,2466
2024-08-14	0,1769	0,1462	0,1345	0,1315	0,1372	0,1443	0,1617	0,1837	0,2106	0,2317	0,2327	0,2345	0,2398	0,3357	0,3088	0,2649	0,2584	0,2607	0,2678	0,2891	0,3076	0,3135	0,3250	0,2510
2024-08-15	0,1963	0,1651	0,1467	0,1385	0,1402	0,1391	0,1496	0,1871	0,2423	0,2908	0,3102	0,3151	0,3206	0,3645	0,3296	0,2794	0,2609	0,2524	0,2675	0,2860	0,3194	0,3271	0,3073	0,2320
2024-08-16	0,1852	0,1513	0,1403	0,1299	0,1390	0,1475	0,1650	0,1923	0,2166	0,2417	0,2459	0,2365	0,2461	0,3454	0,3133	0,2682	0,2646	0,2635	0,2652	0,2770	0,3056	0,3110	0,3279	0,2555
2024-08-17	0,1932	0,1587	0,1403	0,1321	0,1391	0,1424	0,1611	0,2063	0,2551	0,2979	0,3150	0,3151	0,3278	0,3785	0,3564	0,3135	0,2889	0,2765	0,2750	0,2885	0,3156	0,3216	0,3123	0,2494
2024-08-18	0,1922	0,1604	0,1429	0,1358	0,1364	0,1359	0,1464	0,1821	0,2411	0,2873	0,3157	0,3255	0,3265	0,3711	0,3385	0,2821	0,2609	0,2642	0,2760	0,3032	0,3379	0,3161	0,2887	0,2233
2024-08-19	0,1775	0,1480	0,1361	0,1330	0,1396	0,1466	0,1639	0,1927	0,2211	0,2383	0,2385	0,2363	0,2452	0,3405	0,3095	0,2738	0,2647	0,2714	0,2810	0,2944	0,3189	0,3201	0,3146	0,2374
2024-08-20	0,1788	0,1483	0,1351	0,1307	0,1401	0,1505	0,1657	0,1872	0,2057	0,2254	0,2318	0,2327	0,2391	0,3334	0,3154	0,2686	0,2610	0,2697	0,2751	0,2957	0,3226	0,3127	0,3153	0,2391
2024-08-21	0,1746	0,1443	0,1352	0,1307	0,1370	0,1472	0,1640	0,1891	0,2101	0,2243	0,2294	0,2340	0,2439	0,3348	0,3065	0,2644	0,2592	0,2623	0,2728	0,2997	0,3225	0,3095	0,3158	0,2396
2024-08-22	0,1749	0,1477	0,1349	0,1291	0,1371	0,1475	0,1612	0,1838	0,2079	0,2260	0,2347	0,2314	0,2448	0,3452	0,3129	0,2687	0,2602	0,2621	0,2746	0,2986	0,3240	0,3200	0,3293	0,2507
2024-08-23	0,1837	0,1510	0,1368	0,1306	0,1385	0,1489	0,1607	0,1921	0,2172	0,2352	0,2408	0,2420	0,2524	0,3461	0,3189	0,2787	0,2730	0,2807	0,2926	0,3065	0,3208	0,3098	0,3145	0,2500
2024-08-24	0,1895	0,1565	0,1403	0,1332	0,1360	0,1411	0,1582	0,2017	0,2482	0,3000	0,3207	0,3239	0,3335	0,4039	0,3688	0,3220	0,2964	0,2871	0,2828	0,2968	0,3239	0,3195	0,3101	0,2536
2024-08-25	0,1922	0,1604	0,1429	0,1358	0,1364	0,1359	0,1464	0,1821	0,2411	0,2873	0,3157	0,3255	0,3265	0,3711	0,3385	0,2821	0,2609	0,2642	0,2760	0,3032	0,3379	0,3161	0,2887	0,2233
2024-08-26	0,1677	0,1406	0,1314	0,1285	0,1349	0,1442	0,1613	0,1820	0,2043	0,2242	0,2322	0,2325	0,2426	0,3342	0,3056	0,2684	0,2674	0,2744	0,2915	0,3113	0,3306	0,3127	0,3122	0,2341
2024-08-27	0,1779	0,1473	0,1334	0,1277	0,1366	0,1452	0,1644	0,1892	0,2102	0,2286	0,2299	0,2353	0,2417	0,3344	0,3059	0,2666	0,2625	0,2664	0,2770	0,2994	0,3339	0,3175	0,3181	0,2402
2024-08-28	0,1792	0,1469	0,1332	0,1288	0,1348	0,1463	0,1662	0,1876	0,2149	0,2265	0,2273	0,2290	0,2409	0,3363	0,3056	0,2652	0,2607	0,2723	0,2816	0,3198	0,3362	0,3152	0,3118	0,2344
2024-08-29	0,1720	0,1448	0,1323	0,1301	0,1370	0,1483	0,1646	0,1886	0,2074	0,2222	0,2269	0,2290	0,2402	0,3370	0,3080	0,2697	0,2717	0,2660	0,2806	0,3021	0,3252	0,3095	0,3237	0,2416
2024-08-30	0,1831	0,1479	0,1349	0,1298	0,1398	0,1489	0,1656	0,1888	0,2114	0,2299	0,2390	0,2376	0,2466	0,3421	0,3185	0,2751	0,2646	0,2661	0,2766	0,2956	0,3224	0,3072	0,3117	0,2474
2024-08-31	0,1852	0,1513	0,1353	0,1308	0,1365	0,1384	0,1533	0,2034	0,2531	0,2993	0,3235	0,3214	0,3347	0,3961	0,3762	0,3256	0,3026	0,2984	0,2958	0,3206	0,3372	0,3197	0,3025	0,2434

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-09-01	0,1898	0,1577	0,1421	0,1331	0,1327	0,1351	0,1459	0,1820	0,2320	0,2862	0,3141	0,3299	0,3322	0,3813	0,3497	0,3048	0,2811	0,2703	0,2819	0,3264	0,3517	0,3263	0,2987	0,2274
2024-09-02	0,1711	0,1435	0,1296	0,1261	0,1341	0,1462	0,1656	0,1841	0,2019	0,2222	0,2289	0,2301	0,2410	0,3357	0,3143	0,2709	0,2725	0,2755	0,2973	0,3274	0,3388	0,3092	0,3127	0,2420
2024-09-03	0,1766	0,1448	0,1343	0,1319	0,1348	0,1491	0,1649	0,1889	0,2129	0,2270	0,2271	0,2337	0,2466	0,3495	0,3223	0,2796	0,2770	0,2913	0,3046	0,3363	0,3491	0,3228	0,3261	0,2421
2024-09-04	0,1773	0,1433	0,1337	0,1304	0,1374	0,1516	0,1785	0,2082	0,2213	0,2196	0,2181	0,2239	0,2368	0,3355	0,3033	0,2644	0,2643	0,2638	0,2776	0,3231	0,3499	0,3195	0,3194	0,2367
2024-09-05	0,1758	0,1472	0,1350	0,1310	0,1385	0,1544	0,1835	0,2100	0,2170	0,2165	0,2148	0,2172	0,2213	0,3180	0,2891	0,2583	0,2629	0,2650	0,2748	0,3096	0,3415	0,3169	0,3246	0,2404
2024-09-06	0,1765	0,1463	0,1332	0,1284	0,1378	0,1515	0,1800	0,2068	0,2158	0,2212	0,2163	0,2134	0,2302	0,3351	0,3014	0,2660	0,2625	0,2680	0,2745	0,3021	0,3317	0,3070	0,3114	0,2432
2024-09-07	0,1879	0,1541	0,1370	0,1298	0,1368	0,1407	0,1604	0,2138	0,2758	0,3111	0,3261	0,3327	0,3366	0,4020	0,3871	0,3402	0,3165	0,3044	0,3073	0,3419	0,3511	0,3214	0,3079	0,2501
2024-09-08	0,1962	0,1586	0,1429	0,1363	0,1375	0,1375	0,1487	0,1915	0,2516	0,2978	0,3312	0,3365	0,3419	0,3846	0,3517	0,2982	0,2737	0,2721	0,2894	0,3399	0,3702	0,3343	0,3001	0,2261
2024-09-09	0,1676	0,1399	0,1290	0,1285	0,1370	0,1538	0,1823	0,2038	0,2119	0,2190	0,2227	0,2136	0,2210	0,3127	0,2904	0,2516	0,2559	0,2634	0,2790	0,3310	0,3450	0,3104	0,3076	0,2268
2024-09-10	0,1681	0,1429	0,1277	0,1271	0,1360	0,1542	0,1818	0,2046	0,2131	0,2165	0,2142	0,2105	0,2183	0,3195	0,2885	0,2579	0,2531	0,2613	0,2718	0,3174	0,3421	0,3091	0,3070	0,2271
2024-09-11	0,1724	0,1422	0,1286	0,1281	0,1377	0,1579	0,1859	0,2091	0,2163	0,2151	0,2142	0,2161	0,2237	0,3187	0,2924	0,2565	0,2564	0,2570	0,2669	0,3234	0,3524	0,3163	0,3173	0,2395
2024-09-12	0,1728	0,1413	0,1317	0,1294	0,1371	0,1554	0,1823	0,2052	0,2171	0,2197	0,2185	0,2131	0,2216	0,3285	0,2950	0,2631	0,2607	0,2540	0,2689	0,3166	0,3428	0,3103	0,3113	0,2333
2024-09-13	0,1705	0,1417	0,1319	0,1272	0,1378	0,1551	0,1874	0,2053	0,2230	0,2256	0,2217	0,2265	0,2291	0,3227	0,2979	0,2609	0,2687	0,2634	0,2744	0,3131	0,3334	0,3098	0,3172	0,2502
2024-09-14	0,1900	0,1560	0,1421	0,1361	0,1401	0,1417	0,1648	0,2230	0,2779	0,3223	0,3239	0,3252	0,3280	0,3905	0,3808	0,3307	0,3051	0,3063	0,3000	0,3380	0,3428	0,3170	0,3075	0,2451
2024-09-15	0,1923	0,1560	0,1405	0,1341	0,1360	0,1372	0,1498	0,1899	0,2474	0,2983	0,3240	0,3357	0,3440	0,4024	0,3656	0,3078	0,2867	0,2837	0,3020	0,3594	0,3687	0,3287	0,2898	0,2153
2024-09-16	0,1679	0,1462	0,1331	0,1303	0,1389	0,1522	0,1818	0,2082	0,2148	0,2236	0,2228	0,2237	0,2280	0,3215	0,2945	0,2625	0,2596	0,2651	0,2873	0,3299	0,3391	0,3119	0,3067	0,2268
2024-09-17	0,1699	0,1420	0,1318	0,1295	0,1364	0,1550	0,1832	0,2032	0,2137	0,2157	0,2141	0,2131	0,2188	0,3138	0,2985	0,2576	0,2665	0,2690	0,2870	0,3338	0,3444	0,3163	0,3156	0,2404
2024-09-18	0,1742	0,1431	0,1306	0,1296	0,1379	0,1541	0,1844	0,2036	0,2136	0,2229	0,2189	0,2134	0,2222	0,3187	0,2899	0,2517	0,2559	0,2625	0,2824	0,3346	0,3412	0,3036	0,3056	0,2305
2024-09-19	0,1713	0,1421	0,1326	0,1292	0,1375	0,1537	0,1843	0,2028	0,2080	0,2137	0,2107	0,2191	0,2319	0,3306	0,3046	0,2657	0,2709	0,2768	0,2925	0,3359	0,3404	0,3098	0,3081	0,2315
2024-09-20	0,1742	0,1459	0,1366	0,1336	0,1396	0,1572	0,1831	0,2060	0,2099	0,2222	0,2267	0,2244	0,2323	0,3283	0,3074	0,2753	0,2782	0,2826	0,3052	0,3349	0,3363	0,3023	0,3138	0,2453
2024-09-21	0,1902	0,1565	0,1438	0,1368	0,1413	0,1437	0,1596	0,2040	0,2637	0,3082	0,3351	0,3436	0,3628	0,4274	0,4033	0,3549	0,3361	0,3352	0,3392	0,3647	0,3573	0,3352	0,3135	0,2514
2024-09-22	0,1987	0,1640	0,1474	0,1406	0,1400	0,1393	0,1527	0,1922	0,2507	0,3026	0,3393	0,3495	0,3639	0,4208	0,3871	0,3306	0,3217	0,3243	0,3431	0,3798	0,3786	0,3377	0,3006	0,2282
2024-09-23	0,1759	0,1489	0,1401	0,1383	0,1447	0,1624	0,1904	0,2131	0,2185	0,2286	0,2253	0,2204	0,2240	0,3212	0,3022	0,2713	0,2716	0,2804	0,3013	0,3508	0,3478	0,3184	0,3199	0,2402
2024-09-24	0,1800	0,1466	0,1367	0,1362	0,1443	0,1620	0,1896	0,2074	0,2182	0,2242	0,2193	0,2199	0,2250	0,3179	0,2964	0,2678	0,2794	0,2991	0,3238	0,3588	0,3558	0,3167	0,3196	0,2384
2024-09-25	0,1754	0,1469	0,1369	0,1358	0,1460	0,1623	0,1902	0,2083	0,2152	0,2196	0,2146	0,2189	0,2253	0,3238	0,3078	0,2657	0,2673	0,2775	0,3134	0,3509	0,3499	0,3195	0,3204	0,2438
2024-09-26	0,1808	0,1491	0,1398	0,1353	0,1462	0,1634	0,1911	0,2110	0,2128	0,2171	0,2154	0,2221	0,2305	0,3285	0,3076	0,2746	0,2826	0,3009	0,3232	0,3581	0,3496	0,3149	0,3165	0,2423
2024-09-27	0,1861	0,1522	0,1406	0,1394	0,1453	0,1662	0,1923	0,2100	0,2160	0,2253	0,2235	0,2244	0,2380	0,3456	0,3130	0,2773	0,2769	0,2800	0,3017	0,3433	0,3377	0,3104	0,3183	0,2561
2024-09-28	0,1977	0,1615	0,1464	0,1414	0,1416	0,1505	0,1636	0,2133	0,2701	0,3115	0,3340	0,3344	0,3508	0,4166	0,3924	0,3411	0,3285	0,3248	0,3321	0,3558	0,3512	0,3226	0,3078	0,2478
2024-09-29	0,1956	0,1627	0,1499	0,1417	0,1404	0,1385	0,1520	0,1969	0,2515	0,3092	0,3350	0,3367	0,3447	0,3876	0,3567	0,2987	0,2876	0,2879	0,3170	0,3670	0,3573	0,3238	0,2908	0,2247
2024-09-30	0,1707	0,1449	0,1360	0,1332	0,1422	0,1611	0,1845	0,2064	0,2143	0,2196	0,2183	0,2183	0,2201	0,3115	0,2908	0,2669	0,2666	0,2707	0,3036	0,3439	0,3399	0,3058	0,3083	0,2348

Data	1	2	3	3A	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-10-01	0,1710	0,1421	0,1337		0,1317	0,1421	0,1604	0,1864	0,2100	0,2147	0,2248	0,2164	0,2202	0,2220	0,3165	0,2871	0,2591	0,2623	0,2729	0,3100	0,3470	0,3422	0,3105	0,3169	0,2370
2024-10-02	0,1815	0,1459	0,1356		0,1334	0,1420	0,1580	0,1880	0,2100	0,2173	0,2203	0,2169	0,2155	0,2239	0,3188	0,2904	0,2621	0,2653	0,2793	0,3114	0,3456	0,3341	0,3057	0,3084	0,2355
2024-10-03	0,1753	0,1458	0,1353		0,1327	0,1420	0,1593	0,1844	0,2046	0,2112	0,2199	0,2145	0,2213	0,2296	0,3133	0,2922	0,2582	0,2632	0,2773	0,3015	0,3437	0,3353	0,3062	0,3083	0,2376
2024-10-04	0,1819	0,1499	0,1403		0,1364	0,1422	0,1616	0,1888	0,2096	0,2204	0,2277	0,2247	0,2269	0,2362	0,3367	0,3063	0,2707	0,2667	0,2740	0,3074	0,3435	0,3391	0,3050	0,3121	0,2550
2024-10-05	0,1969	0,1623	0,1445		0,1399	0,1437	0,1475	0,1648	0,2141	0,2793	0,3216	0,3390	0,3421	0,3489	0,4126	0,3866	0,3461	0,3190	0,3112	0,3398	0,3626	0,3476	0,3216	0,3054	0,2485
2024-10-06	0,1984	0,1648	0,1497		0,1389	0,1410	0,1407	0,1504	0,1958	0,2545	0,3082	0,3405	0,3507	0,3490	0,3978	0,3629	0,3023	0,2760	0,2865	0,3302	0,3679	0,3637	0,3184	0,2872	0,2177
2024-10-07	0,1700	0,1421	0,1355		0,1332	0,1419	0,1587	0,1858	0,2049	0,2117	0,2168	0,2190	0,2175	0,2226	0,3064	0,2833	0,2492	0,2502	0,2608	0,2977	0,3422	0,3355	0,3059	0,3050	0,2323
2024-10-08	0,1733	0,1435	0,1346		0,1309	0,1411	0,1585	0,1882	0,2047	0,2101	0,2168	0,2119	0,2089	0,2161	0,3059	0,2829	0,2528	0,2587	0,2658	0,3099	0,3435	0,3340	0,3066	0,2997	0,2293
2024-10-09	0,1688	0,1405	0,1335		0,1308	0,1398	0,1575	0,1868	0,2109	0,2131	0,2129	0,2145	0,2162	0,2254	0,3132	0,2942	0,2600	0,2761	0,2913	0,3267	0,3497	0,3374	0,3053	0,3022	0,2304
2024-10-10	0,1720	0,1448	0,1347		0,1325	0,1410	0,1586	0,1871	0,2105	0,2120	0,2182	0,2189	0,2194	0,2234	0,3091	0,2876	0,2620	0,2690	0,2736	0,3175	0,3459	0,3379	0,3134	0,3137	0,2345
2024-10-11	0,1785	0,1513	0,1416		0,1355	0,1437	0,1648	0,1953	0,2104	0,2187	0,2248	0,2295	0,2253	0,2313	0,3220	0,2932	0,2615	0,2579	0,2765	0,3172	0,3430	0,3382	0,3094	0,3114	0,2516
2024-10-12	0,1979	0,1669	0,1510		0,1469	0,1452	0,1513	0,1705	0,2237	0,2860	0,3267	0,3410	0,3351	0,3468	0,4072	0,3831	0,3372	0,3173	0,3123	0,3477	0,3773	0,3562	0,3289	0,3127	0,2626
2024-10-13	0,2081	0,1738	0,1552		0,1480	0,1485	0,1495	0,1580	0,2006	0,2608	0,3126	0,3427	0,3470	0,3609	0,4042	0,3616	0,3082	0,2916	0,2990	0,3455	0,3788	0,3637	0,3306	0,3064	0,2355
2024-10-14	0,1854	0,1567	0,1434		0,1406	0,1526	0,1676	0,1933	0,2089	0,2193	0,2290	0,2253	0,2204	0,2328	0,3169	0,3010	0,2682	0,2719	0,2861	0,3313	0,3535	0,3430	0,3103	0,3176	0,2448
2024-10-15	0,1850	0,1546	0,1458		0,1426	0,1505	0,1657	0,1971	0,2101	0,2142	0,2230	0,2217	0,2234	0,2336	0,3144	0,2998	0,2717	0,2792	0,3041	0,3378	0,3541	0,3479	0,3149	0,3192	0,2521
2024-10-16	0,1876	0,1566	0,1461		0,1419	0,1517	0,1687	0,1981	0,2150	0,2190	0,2252	0,2243	0,2196	0,2323	0,3260	0,3064	0,2704	0,2775	0,2927	0,3357	0,3543	0,3440	0,3142	0,3206	0,2514
2024-10-17	0,1903	0,1587	0,1467		0,1446	0,1560	0,1707	0,1908	0,2135	0,2281	0,2356	0,2380	0,2412	0,2536	0,3510	0,3314	0,2963	0,2997	0,3150	0,3477	0,3604	0,3478	0,3193	0,3255	0,2536
2024-10-18	0,1929	0,1601	0,1496		0,1462	0,1547	0,1729	0,1930	0,2119	0,2245	0,2388	0,2360	0,2413	0,2489	0,3499	0,3317	0,2991	0,2956	0,3106	0,3382	0,3534	0,3413	0,3192	0,3205	0,2636
2024-10-19	0,2058	0,1689	0,1530		0,1472	0,1516	0,1578	0,1682	0,2163	0,2768	0,3169	0,3396	0,3460	0,3629	0,4350	0,4065	0,3595	0,3450	0,3448	0,3663	0,3738	0,3637	0,3352	0,3213	0,2719
2024-10-20	0,2135	0,1790	0,1585		0,1481	0,1470	0,1491	0,1579	0,1931	0,2527	0,3057	0,3450	0,3616	0,3670	0,4318	0,3962	0,3310	0,3171	0,3305	0,3728	0,3877	0,3683	0,3246	0,3035	0,2372
2024-10-21	0,1848	0,1586	0,1463		0,1435	0,1521	0,1684	0,1936	0,2125	0,2144	0,2202	0,2241	0,2251	0,2332	0,3187	0,2995	0,2775	0,2835	0,3062	0,3365	0,3510	0,3418	0,3106	0,3177	0,2425
2024-10-22	0,1852	0,1572	0,1464		0,1437	0,1500	0,1673	0,1947	0,2132	0,2153	0,2203	0,2244	0,2232	0,2324	0,3310	0,3048	0,2707	0,2735	0,2969	0,3409	0,3573	0,3465	0,3126	0,3198	0,2454
2024-10-23	0,1823	0,1550	0,1469		0,1434	0,1525	0,1699	0,1931	0,2164	0,2207	0,2231	0,2260	0,2235	0,2309	0,3213	0,2935	0,2668	0,2746	0,2983	0,3330	0,3524	0,3395	0,3095	0,3146	0,2398
2024-10-24	0,1811	0,1502	0,1397		0,1386	0,1465	0,1644	0,1913	0,2106	0,2151	0,2192	0,2249	0,2260	0,2363	0,3265	0,3014	0,2755	0,2780	0,2967	0,3321	0,3462	0,3335	0,3124	0,3172	0,2492
2024-10-25	0,1846	0,1571	0,1455		0,1428	0,1507	0,1677	0,1939	0,2109	0,2177	0,2299	0,2302	0,2337	0,2470	0,3419	0,3304	0,3004	0,3077	0,3268	0,3489	0,3581	0,3509	0,3169	0,3235	0,2652
2024-10-26	0,2056	0,1731	0,1595		0,1511	0,1567	0,1597	0,1752	0,2164	0,2703	0,3155	0,3419	0,3540	0,3824	0,4457	0,4222	0,3709	0,3544	0,3617	0,3863	0,3862	0,3653	0,3393	0,3283	0,2758
2024-10-27	0,2166	0,1795	0,1604	0,1523	0,1536	0,1534	0,1533	0,1649	0,1995	0,2599	0,3173	0,3495	0,3614	0,3739	0,4153	0,3801	0,3246	0,3040	0,3292	0,3719	0,3946	0,3757	0,3378	0,3085	0,2389
2024-10-28	0,1867	0,1600	0,1487		0,1445	0,1544	0,1698	0,2006	0,2173	0,2233	0,2295	0,2306	0,2265	0,2353	0,3165	0,2993	0,2680	0,2785	0,3089	0,3511	0,3594	0,3449	0,3117	0,3209	0,2531
2024-10-29	0,1916	0,1625	0,1493		0,1449	0,1539	0,1726	0,1998	0,2173	0,2225	0,2239	0,2227	0,2241	0,2329	0,3266	0,3068	0,2712	0,2891	0,3130	0,3427	0,3568	0,3441	0,3117	0,3249	0,2470
2024-10-30	0,1893	0,1619	0,1471		0,1427	0,1554	0,1719	0,1934	0,2138	0,2180	0,2242	0,2224	0,2237	0,2358	0,3314	0,3084	0,2805	0,2941	0,3159	0,3463	0,3660	0,3455	0,3159	0,3236	0,2522
2024-10-31	0,1949	0,1618	0,1467		0,1408	0,1495	0,1694	0,1938	0,2160	0,2228	0,2254	0,2248	0,2250	0,2340	0,3314	0,3000	0,2670	0,2714	0,2961	0,3403	0,3579	0,3428	0,3201	0,3262	0,2524

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-11-01	0,1931	0,1643	0,1526	0,1488	0,1454	0,1527	0,1756	0,2290	0,2915	0,3258	0,3324	0,3108	0,3267	0,3692	0,3290	0,3042	0,3160	0,3379	0,3526	0,3574	0,3423	0,3109	0,2876	0,2172
2024-11-02	0,1804	0,1742	0,1578	0,1493	0,1531	0,1598	0,1758	0,2202	0,2848	0,3315	0,3530	0,3563	0,3664	0,4346	0,4169	0,3620	0,3596	0,3737	0,3981	0,4025	0,3792	0,3482	0,3366	0,2804
2024-11-03	0,2190	0,1831	0,1629	0,1522	0,1511	0,1560	0,1867	0,2512	0,3140	0,3454	0,3625	0,3542	0,3798	0,4012	0,3511	0,3189	0,3313	0,3607	0,3609	0,3574	0,3442	0,3233	0,2978	0,2419
2024-11-04	0,1936	0,1635	0,1509	0,1457	0,1557	0,1696	0,1990	0,2199	0,2256	0,2356	0,2356	0,2324	0,2444	0,3470	0,3206	0,2812	0,2809	0,3151	0,3548	0,3633	0,3499	0,3253	0,3384	0,2759
2024-11-05	0,1739	0,1535	0,1429	0,1441	0,1505	0,1696	0,1987	0,2226	0,2327	0,2392	0,2436	0,2467	0,2630	0,3496	0,3242	0,3026	0,3282	0,3418	0,3488	0,3538	0,3370	0,3098	0,3073	0,2404
2024-11-06	0,1876	0,1635	0,1503	0,1463	0,1554	0,1754	0,2031	0,2208	0,2252	0,2294	0,2238	0,2255	0,2473	0,3288	0,3028	0,2797	0,3156	0,3385	0,3487	0,3511	0,3393	0,3171	0,3178	0,2432
2024-11-07	0,1871	0,1591	0,1457	0,1438	0,1525	0,1703	0,1989	0,2167	0,2252	0,2270	0,2306	0,2377	0,2596	0,3473	0,3185	0,3003	0,3192	0,3359	0,3482	0,3534	0,3372	0,3136	0,3113	0,2423
2024-11-08	0,1922	0,1619	0,1502	0,1490	0,1561	0,1708	0,2045	0,2173	0,2247	0,2289	0,2318	0,2399	0,2638	0,3619	0,3286	0,3043	0,3287	0,3353	0,3455	0,3446	0,3315	0,3112	0,3232	0,2598
2024-11-09	0,2066	0,1748	0,1556	0,1511	0,1531	0,1592	0,1788	0,2237	0,2807	0,3201	0,3471	0,3591	0,3821	0,4512	0,4288	0,3840	0,3821	0,3798	0,3696	0,3702	0,3515	0,3261	0,3205	0,2699
2024-11-10	0,2210	0,1811	0,1628	0,1530	0,1543	0,1576	0,1676	0,1994	0,2547	0,3079	0,3458	0,3736	0,4010	0,4518	0,4233	0,3700	0,3659	0,3679	0,3716	0,3785	0,3581	0,3342	0,3043	0,2402
2024-11-11	0,2228	0,1848	0,1715	0,1614	0,1633	0,1671	0,1738	0,2157	0,2801	0,3308	0,3594	0,3771	0,4014	0,4801	0,4208	0,3705	0,3735	0,3795	0,3739	0,3701	0,3537	0,3262	0,3242	0,2644
2024-11-12	0,1943	0,1650	0,1551	0,1528	0,1637	0,1813	0,2054	0,2250	0,2315	0,2367	0,2324	0,2304	0,2461	0,3379	0,3109	0,2840	0,3169	0,3460	0,3526	0,3615	0,3491	0,3286	0,3367	0,2592
2024-11-13	0,2006	0,1727	0,1579	0,1559	0,1620	0,1799	0,2066	0,2270	0,2347	0,2357	0,2350	0,2377	0,2517	0,3439	0,3228	0,2924	0,3287	0,3509	0,3605	0,3596	0,3503	0,3292	0,3469	0,2781
2024-11-14	0,1896	0,1613	0,1495	0,1463	0,1534	0,1733	0,1964	0,2128	0,2190	0,2267	0,2270	0,2300	0,2447	0,3291	0,3134	0,2903	0,3245	0,3459	0,3615	0,3609	0,3491	0,3205	0,3286	0,2538
2024-11-15	0,2116	0,1783	0,1655	0,1608	0,1641	0,1741	0,1836	0,2096	0,2407	0,2606	0,2655	0,2650	0,2847	0,3785	0,3535	0,3148	0,3349	0,3473	0,3519	0,3559	0,3486	0,3273	0,3424	0,2818
2024-11-16	0,2179	0,1828	0,1646	0,1577	0,1605	0,1650	0,1741	0,2144	0,2703	0,3158	0,3552	0,3580	0,3796	0,4413	0,4211	0,3856	0,3853	0,3856	0,3845	0,3794	0,3615	0,3313	0,3339	0,2778
2024-11-17	0,2206	0,1874	0,1675	0,1630	0,1614	0,1633	0,1681	0,2017	0,2580	0,3045	0,3441	0,3610	0,3871	0,4498	0,4190	0,3744	0,3754	0,3718	0,3743	0,3874	0,3592	0,3276	0,3094	0,2418
2024-11-18	0,1938	0,1664	0,1534	0,1518	0,1586	0,1797	0,1988	0,2154	0,2274	0,2344	0,2386	0,2384	0,2539	0,3480	0,3249	0,3034	0,3283	0,3395	0,3495	0,3561	0,3423	0,3230	0,3297	0,2596
2024-11-19	0,1991	0,1645	0,1555	0,1520	0,1568	0,1779	0,2034	0,2174	0,2227	0,2293	0,2333	0,2364	0,2588	0,3542	0,3298	0,3030	0,3250	0,3418	0,3543	0,3585	0,3458	0,3188	0,3348	0,2617
2024-11-20	0,2020	0,1696	0,1534	0,1515	0,1572	0,1780	0,2002	0,2149	0,2280	0,2340	0,2338	0,2383	0,2580	0,3504	0,3368	0,3081	0,3329	0,3443	0,3474	0,3532	0,3455	0,3240	0,3386	0,2648
2024-11-21	0,2047	0,1718	0,1580	0,1523	0,1598	0,1784	0,1984	0,2172	0,2248	0,2328	0,2397	0,2418	0,2609	0,3524	0,3273	0,3061	0,3333	0,3382	0,3544	0,3585	0,3446	0,3232	0,3359	0,2664
2024-11-22	0,2073	0,1698	0,1578	0,1556	0,1605	0,1758	0,1980	0,2168	0,2245	0,2334	0,2397	0,2461	0,2631	0,3660	0,3418	0,3164	0,3398	0,3449	0,3472	0,3519	0,3447	0,3134	0,3303	0,2684
2024-11-23	0,2125	0,1790	0,1649	0,1580	0,1602	0,1628	0,1752	0,2148	0,2748	0,3186	0,3397	0,3530	0,3711	0,4466	0,4332	0,4005	0,3983	0,3844	0,3829	0,3769	0,3569	0,3276	0,3289	0,2722
2024-11-24	0,2194	0,1860	0,1659	0,1557	0,1552	0,1575	0,1628	0,1938	0,2444	0,3024	0,3442	0,3683	0,3984	0,4523	0,4150	0,3678	0,3648	0,3698	0,3749	0,3763	0,3638	0,3336	0,3133	0,2474
2024-11-25	0,1943	0,1656	0,1525	0,1493	0,1565	0,1741	0,1968	0,2114	0,2215	0,2297	0,2258	0,2340	0,2517	0,3436	0,3210	0,2958	0,3278	0,3436	0,3493	0,3517	0,3403	0,3178	0,3293	0,2603
2024-11-26	0,1996	0,1688	0,1575	0,1563	0,1635	0,1803	0,1994	0,2196	0,2286	0,2374	0,2379	0,2424	0,2564	0,3582	0,3337	0,3048	0,3300	0,3452	0,3534	0,3545	0,3454	0,3212	0,3327	0,2635
2024-11-27	0,2063	0,1698	0,1544	0,1520	0,1616	0,1816	0,1991	0,2191	0,2284	0,2381	0,2361	0,2403	0,2536	0,3589	0,3321	0,3085	0,3390	0,3475	0,3514	0,3539	0,3419	0,3254	0,3356	0,2646
2024-11-28	0,2033	0,1706	0,1555	0,1524	0,1621	0,1779	0,1987	0,2171	0,2249	0,2306	0,2361	0,2383	0,2532	0,3526	0,3360	0,3144	0,3334	0,3431	0,3527	0,3612	0,3502	0,3264	0,3401	0,2688
2024-11-29	0,2087	0,1772	0,1625	0,1576	0,1653	0,1819	0,2019	0,2216	0,2325	0,2402	0,2434	0,2460	0,2657	0,3687	0,3441	0,3150	0,3362	0,3509	0,3568	0,3631	0,3472	0,3242	0,3441	0,2859
2024-11-30	0,2274	0,1885	0,1721	0,1662	0,1657	0,1727	0,1808	0,2197	0,2781	0,3228	0,3531	0,3690	0,3969	0,4778	0,4567	0,4183	0,4117	0,4051	0,3994	0,3905	0,3730	0,3441	0,3438	0,2890

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2024-12-01	0,2361	0,1982	0,1781	0,1698	0,1695	0,1672	0,1703	0,1991	0,2581	0,3174	0,3629	0,3870	0,4056	0,4579	0,4288	0,3875	0,3878	0,3806	0,3839	0,3981	0,3796	0,3513	0,3319	0,2655
2024-12-02	0,2076	0,1759	0,1640	0,1602	0,1680	0,1855	0,2019	0,2224	0,2336	0,2462	0,2531	0,2525	0,2672	0,3712	0,3447	0,3210	0,3433	0,3521	0,3614	0,3667	0,3538	0,3285	0,3521	0,2732
2024-12-03	0,2178	0,1811	0,1655	0,1635	0,1701	0,1867	0,2093	0,2280	0,2340	0,2422	0,2461	0,2514	0,2755	0,3778	0,3541	0,3228	0,3450	0,3480	0,3586	0,3699	0,3563	0,3309	0,3423	0,2711
2024-12-04	0,2174	0,1801	0,1650	0,1630	0,1700	0,1936	0,2083	0,2252	0,2358	0,2406	0,2476	0,2553	0,2752	0,3800	0,3513	0,3274	0,3490	0,3535	0,3660	0,3694	0,3581	0,3288	0,3482	0,2742
2024-12-05	0,2156	0,1835	0,1695	0,1640	0,1736	0,1889	0,2096	0,2250	0,2342	0,2501	0,2513	0,2498	0,2721	0,3816	0,3522	0,3231	0,3443	0,3557	0,3648	0,3718	0,3574	0,3327	0,3499	0,2854
2024-12-06	0,2211	0,1895	0,1748	0,1692	0,1794	0,1954	0,2122	0,2289	0,2409	0,2489	0,2544	0,2571	0,2744	0,3932	0,3688	0,3347	0,3544	0,3588	0,3688	0,3694	0,3620	0,3337	0,3611	0,2973
2024-12-07	0,2371	0,2004	0,1844	0,1713	0,1795	0,1859	0,1957	0,2283	0,2944	0,3353	0,3721	0,3809	0,4070	0,4838	0,4688	0,4266	0,4221	0,4069	0,4092	0,4082	0,3840	0,3566	0,3602	0,3066
2024-12-08	0,2464	0,2068	0,1833	0,1769	0,1767	0,1789	0,1799	0,2109	0,2704	0,3302	0,3726	0,3960	0,4165	0,4825	0,4455	0,4042	0,4043	0,4013	0,4012	0,4072	0,3972	0,3666	0,3439	0,2746
2024-12-09	0,2168	0,1879	0,1704	0,1679	0,1769	0,1948	0,2119	0,2307	0,2387	0,2495	0,2533	0,2572	0,2709	0,3720	0,3541	0,3239	0,3446	0,3532	0,3716	0,3754	0,3627	0,3361	0,3605	0,2814
2024-12-10	0,2281	0,1905	0,1788	0,1756	0,1865	0,2043	0,2158	0,2357	0,2417	0,2559	0,2579	0,2600	0,2738	0,3853	0,3585	0,3323	0,3559	0,3666	0,3762	0,3835	0,3763	0,3477	0,3734	0,2974
2024-12-11	0,2360	0,2028	0,1886	0,1838	0,1921	0,2101	0,2224	0,2453	0,2574	0,2696	0,2695	0,2726	0,2897	0,4063	0,3746	0,3511	0,3730	0,3842	0,3951	0,3972	0,3826	0,3606	0,3836	0,3113
2024-12-12	0,2463	0,2099	0,1919	0,1892	0,1970	0,2143	0,2239	0,2434	0,2597	0,2679	0,2680	0,2750	0,2952	0,4069	0,3850	0,3472	0,3582	0,3707	0,3882	0,3907	0,3727	0,3530	0,3781	0,3070
2024-12-13	0,2458	0,2110	0,1942	0,1906	0,2000	0,2122	0,2224	0,2445	0,2511	0,2638	0,2647	0,2710	0,2864	0,4109	0,3812	0,3432	0,3610	0,3714	0,3829	0,3773	0,3719	0,3550	0,3779	0,3179
2024-12-14	0,2547	0,2131	0,1948	0,1883	0,1905	0,1956	0,2042	0,2391	0,2977	0,3557	0,3785	0,3931	0,4133	0,4847	0,4664	0,4323	0,4457	0,4373	0,4277	0,4252	0,4012	0,3749	0,3832	0,3203
2024-12-15	0,2590	0,2207	0,2011	0,1937	0,1906	0,1919	0,1925	0,2203	0,2830	0,3475	0,3835	0,3864	0,4068	0,4682	0,4466	0,4014	0,4008	0,3982	0,3952	0,4097	0,4049	0,3740	0,3597	0,2873
2024-12-16	0,2338	0,1973	0,1825	0,1780	0,1857	0,2017	0,2141	0,2330	0,2500	0,2538	0,2592	0,2645	0,2759	0,3875	0,3678	0,3390	0,3598	0,3703	0,3792	0,3837	0,3750	0,3506	0,3721	0,2931
2024-12-17	0,2319	0,1938	0,1777	0,1753	0,1856	0,2008	0,2107	0,2329	0,2437	0,2585	0,2600	0,2574	0,2762	0,3884	0,3662	0,3360	0,3539	0,3624	0,3736	0,3816	0,3748	0,3449	0,3609	0,2843
2024-12-18	0,2263	0,1860	0,1704	0,1679	0,1769	0,1986	0,2101	0,2326	0,2440	0,2536	0,2567	0,2570	0,2730	0,3856	0,3655	0,3283	0,3470	0,3532	0,3705	0,3815	0,3686	0,3487	0,3583	0,2809
2024-12-19	0,2215	0,1864	0,1697	0,1670	0,1735	0,1887	0,2076	0,2271	0,2369	0,2432	0,2480	0,2532	0,2727	0,3737	0,3445	0,3192	0,3460	0,3563	0,3648	0,3719	0,3620	0,3410	0,3632	0,2847
2024-12-20	0,2224	0,1882	0,1726	0,1690	0,1782	0,1920	0,2076	0,2279	0,2387	0,2495	0,2523	0,2539	0,2743	0,3910	0,3605	0,3304	0,3531	0,3678	0,3789	0,3698	0,3585	0,3468	0,3684	0,3069
2024-12-21	0,2394	0,2008	0,1825	0,1765	0,1767	0,1832	0,1927	0,2287	0,2890	0,3446	0,3669	0,3910	0,4201	0,4949	0,4712	0,4386	0,4415	0,4255	0,4136	0,4222	0,4032	0,3719	0,3697	0,3059
2024-12-22	0,2499	0,2118	0,1864	0,1767	0,1751	0,1732	0,1801	0,2090	0,2689	0,3284	0,3618	0,3795	0,4046	0,4682	0,4487	0,4033	0,4047	0,4070	0,4099	0,4201	0,4028	0,3741	0,3501	0,2780
2024-12-23	0,2206	0,1913	0,1742	0,1703	0,1771	0,1932	0,2054	0,2323	0,2579	0,2710	0,2777	0,2834	0,2986	0,4114	0,3887	0,3511	0,3712	0,3833	0,3886	0,3978	0,3882	0,3660	0,3885	0,3086
2024-12-24	0,3260	0,2619	0,2260	0,2092	0,2105	0,2123	0,2144	0,2562	0,3402	0,4003	0,4398	0,4615	0,4879	0,5985	0,5798	0,5427	0,5426	0,4643	0,4127	0,3851	0,3856	0,3862	0,4202	0,3749
2024-12-25	0,3099	0,2632	0,2326	0,2093	0,2054	0,1994	0,1969	0,2234	0,2881	0,3744	0,4193	0,4272	0,4430	0,4879	0,4439	0,3890	0,3973	0,3959	0,3942	0,4037	0,4054	0,3925	0,3927	0,3482
2024-12-26	0,2883	0,2395	0,2137	0,2062	0,2055	0,2015	0,1997	0,2260	0,2925	0,3600	0,4029	0,4228	0,4370	0,4873	0,4440	0,3999	0,4064	0,4143	0,4105	0,4205	0,4177	0,3989	0,3921	0,3318
2024-12-27	0,2362	0,1978	0,1807	0,1785	0,1877	0,2022	0,2126	0,2411	0,2667	0,2801	0,2863	0,2869	0,3068	0,4303	0,3916	0,3554	0,3836	0,3920	0,4012	0,4159	0,4017	0,3794	0,4126	0,3259
2024-12-28	0,2394	0,2008	0,1825	0,1765	0,1767	0,1832	0,1927	0,2287	0,2890	0,3446	0,3669	0,3910	0,4201	0,4949	0,4712	0,4386	0,4415	0,4255	0,4136	0,4222	0,4032	0,3719	0,3697	0,3059
2024-12-29	0,2499	0,2118	0,1864	0,1767	0,1751	0,1732	0,1801	0,2090	0,2689	0,3284	0,3618	0,3795	0,4046	0,4682	0,4487	0,4033	0,4047	0,4070	0,4099	0,4201	0,4028	0,3741	0,3501	0,2780
2024-12-30	0,2563	0,2363	0,2141	0,2101	0,2112	0,2178	0,2193	0,2435	0,2792	0,3203	0,3376	0,3417	0,3603	0,4775	0,4415	0,3971	0,4125	0,4163	0,4206	0,4230	0,4172	0,3911	0,4137	0,3421
2024-12-31	0,2719	0,2218	0,1994	0,1888	0,1905	0,1947	0,1977	0,2204	0,2646	0,3095	0,3393	0,3591	0,3940	0,5576	0,5371	0,4725	0,4818	0,4867	0,4738	0,4540	0,4013	0,3597	0,3744	0,3435

**ISTOTNE POSTANOWIENIA UMÓW O ŚWIADCZENIE USŁUG DYSTRYBUCJI ZAWIERANYCH ZE SPRZEDAWCAMI****Cześć A****Istotne postanowienia GUD-K**

GUD-K zawiera następujące istotne postanowienia:

**I. Postanowienia wstępne:**

1. ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawca przyjmują, że podstawę do ustalenia i realizacji warunków GUD-K stanowią w szczególności:
  - 1) IRiESD,
  - 2) WDB,
  - 3) Taryfa ENERGA-OPERATOR SA.
2. IRiESD zatwierdzona przez Prezesa URE i ogłoszona w Biuletynie URE stanowi część GUD-K. Dokonane po wejściu w życie GUD-K zmiany IRiESD lub WDB zatwierdzone przez Prezesa URE, obowiązują ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcę bez konieczności sporządzania aneksu do GUD-K. W przypadku niezgodności zapisów GUD-K i IRiESD zatwierdzonej przez Prezesa URE, obowiązują zapisy IRiESD. Nie wyklucza to prawa do rozwiązania GUD-K, zgodnie z GUD-K. Jednocześnie ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawca przyjmują, że ENERGA-OPERATOR SA powiadomi sprzedawcę w formie elektronicznej na dedykowany adres mailowy wskazany w GUD-K, o publicznym dostępie do projektu IRiESD lub jej zmian oraz o możliwości zgłaszania uwag, określając miejsce i termin ich zgłaszania. Powiadomienie to nastąpi nie później niż w terminie 7 dni kalendarzowych od dnia opublikowania projektu IRiESD lub jej zmian. Nie później niż 3 dni robocze po otrzymaniu decyzji przez ENERGA-OPERATOR SA o zatwierdzeniu IRiESD lub jej zmian przez Prezesa URE, ENERGA-OPERATOR SA poinformuje o tym sprzedawcę w formie elektronicznej na dedykowany adres mailowy wskazany w GUD-K.
3. Warunkiem realizacji zobowiązań ENERGA-OPERATOR SA wobec sprzedawcy wynikających z GUD-K jest jednoczesne obowiązywanie umów:
  - 1) o świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej zawartej pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a OSP;
  - 2) kompleksowych zawartych pomiędzy sprzedawcą a URD;
  - 3) o świadczenie usług dystrybucji zawartej pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a POB<sub>z</sub> wskazanym przez sprzedawcę – przez wskazanie POB<sub>z</sub> rozumie się również oznaczenie samego sprzedawcy jako podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe;
  - 4) o świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej zawartej pomiędzy wskazanym przez sprzedawcę POB<sub>z</sub> a OSP.
4. ENERGA-OPERATOR SA wstrzymuje realizację GUD-K w całości lub w części, jeżeli którakolwiek z umów, o których mowa w pkt 3, nie obowiązuje lub nie jest realizowana, w zakresie w jakim nie będzie możliwa realizacja GUD-K bez obowiązywania lub realizacji danej umowy.

**II. Przedmiot GUD-K:**

1. Na mocy GUD-K ENERGA-OPERATOR SA zobowiązuje się wobec sprzedawcy do świadczenia usług dystrybucji na rzecz URD, którym sprzedawca świadczy usługę kompleksową na podstawie umowy kompleksowej,
2. GUD-K wraz z IRiESD i Taryfą ENERGA-OPERATOR SA określa szczegółowe warunki świadczenia przez ENERGA-OPERATOR SA usług dystrybucji oraz zasady współpracy ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcy w tym zakresie, w szczególności:
  - 1) zasady i terminy zgłaszania przez sprzedawcę do ENERGA-OPERATOR SA umów kompleksowych;

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 6		Strona: 1
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

- 2) zasady obejmowania postanowieniami GUD-K kolejnych URD i zobowiązania ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcy w tym zakresie;
  - 3) zasady wyłączenia z zakresu GUD-K tych URD, z którymi zawarte umowy kompleksowe wygasły lub zostały rozwiązane;
  - 4) wskazanie POB<sub>Z</sub> oraz zasady i warunki jego zmiany, w tym umocowanie wskazanego przez sprzedawcę POB<sub>Z</sub>;
  - 5) zasady i terminy przekazywania informacji dotyczących rozwiązywania umów kompleksowych;
  - 6) zasady wstrzymywania i wznawiania dostarczania energii elektrycznej URD przez ENERGA-OPERATOR SA;
  - 7) zakres, zasady i terminy udostępniania danych dotyczących URD, w tym danych pomiarowych oraz innych niezbędnych do dokonania przez sprzedawcę rozliczeń za usługę kompleksową;
  - 8) zasady udzielania bonifikat, rozpatrywania reklamacji i wypłaty odszkodowań;
  - 9) obowiązki ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcy w zakresie obsługi URD;
  - 10) warunki i zasady prowadzenia rozliczeń pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcą;
  - 11) osoby upoważnione do kontaktu oraz ich dane teleadresowe;
  - 12) zasady zabezpieczenia należytego wykonania GUD-K;
  - 13) zasady i warunki sprzedaży rezerwowej.
- III. ENERGA-OPERATOR SA zobowiązuje się w szczególności do:
1. przyjmowania od sprzedawcy powiadomień o zawartych umowach kompleksowych oraz weryfikacji tych powiadomień zgodnie z IRiESD;
  2. realizacji czynności niezbędnych do dostarczania energii elektrycznej do URD w związku ze zgłoszonymi przez sprzedawcę do ENERGA-OPERATOR SA i przyjętymi przez ENERGA-OPERATOR SA do realizacji umowami kompleksowymi;
  3. dostarczania energii elektrycznej z zachowaniem ciągłości i niezawodności dostaw z uwzględnieniem parametrów jakościowych energii elektrycznej i standardów jakościowych obsługi odbiorców określonych w obowiązujących przepisach prawa, do miejsc dostarczania energii elektrycznej określonych w umowach kompleksowych;
  4. odbierania i dystrybucji energii elektrycznej wytworzonej i wprowadzonej do sieci ENERGA-OPERATOR SA przez URD będącego prosumentem energii odnawialnej na podstawie umów kompleksowych, o których mowa w pkt 2.;
  5. udostępniania sprzedawcy danych pomiarowych URD oraz danych stanowiących podstawę do rozliczeń z URD, zgodnie z zapisami IRiESD oraz Taryfy ENERGA-OPERATOR SA;
  6. wstrzymywania i wznawiania dostarczania energii elektrycznej URD na zasadach określonych w Ustawie oraz IRiESD;
  7. rozpatrywania na zasadach określonych w IRiESD wniosków i reklamacji URD dotyczących świadczonych usług dystrybucji, zgłoszonych przez sprzedawcę w imieniu URD;
  8. niezwłocznego przekazywania sprzedawcy informacji wynikających z IRiESD mających wpływ na realizację GUD-K i umów kompleksowych z URD, w zakresie świadczonych usług dystrybucji;
  9. udzielania sprzedawcy oraz URD informacji dotyczących świadczonych usług dystrybucji;
  10. wykonywania innych obowiązków określonych w GUD-K, a także wynikających z przepisów obowiązującego prawa i IRiESD;
  11. terminowej zapłaty należności wynikających z GUD-K;
  12. przekazania paszportu PPE niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu:
    - 1) trzech (3) dni roboczych, od złożenia przez sprzedawcę do ENERGA-OPERATOR SA zapytania o paszport PPE (w szczególnie uzasadnionych przypadkach termin określony powyżej może być przedłużony do pięciu (5) dni roboczych, o czym ENERGA-OPERATOR SA poinformuje sprzedawcę przed upływem ww. terminu) - dla URD przyłączonych do sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR SA o napięciu znamionowym do 1 kV i mocy umownej nie wyższej niż 40 kW,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 6		Strona: 2
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- 2) pięciu (5) dni roboczych, od złożenia przez sprzedawcę do ENERGA-OPERATOR SA zapytania o paszport PPE (w szczególnie uzasadnionych przypadkach termin określony powyżej może być przedłużony do dziesięciu (10) dni roboczych, o czym ENERGA-OPERATOR SA poinformuje sprzedawcę przed upływem ww. terminu) - dla URD innych niż wymienionych w pkt 1);
  13. powiadamiania o zmianie Taryfy ENERGA-OPERATOR SA oraz IRiESD, poprzez udostępnianie ich w swojej siedzibie oraz publikowania na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA;
  14. przekazania, na dedykowany adres poczty elektronicznej sprzedawcy, zatwierdzonej Taryfy ENERGA-OPERATOR SA, nie później niż w terminie dwóch (2) dni roboczych od jej opublikowania w Biuletynie URE;
  15. zachowania tajemnicy przedsiębiorstwa związanej z realizacją GUD-K;
  16. informowania sprzedawcy o przyłączeniu do sieci ENERGA-OPERATOR SA mikroinstalacji URD, w tym informacji o mocy zainstalowanej elektrycznej mikroinstalacji i rodzaju źródła energii.
- IV. Sprzedawca zobowiązuje się w szczególności do:
1. występowania z wnioskiem o wydanie paszportu PPE przed zawarciem umowy kompleksowej z URD, przy czym wniosek ten nie jest obligatoryjny dla URD w gospodarstwie domowym przyłączonych do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV; wystąpienie z wnioskiem jest równoznaczne z dysponowaniem przez sprzedawcę pełnomocnictwem URD do pozyskania od ENERGA-OPERATOR SA danych udostępnionych w paszporcie PPE;
  2. zgłaszania do ENERGA-OPERATOR SA informacji o zawartych umowach kompleksowych, zmianie danych wskazanych w zgłoszeniu lub o wygaśnięciu lub rozwiązaniu umów kompleksowych, na zasadach określonych w IRiESD; dokonanie zgłoszenia jest równoznaczne z realizacją obowiązku, o którym mowa w pkt 3;
  3. uwzględnienia w umowach kompleksowych danych zawartych w paszporcie PPE oraz postanowień dotyczących zasad i warunków świadczenia usług dystrybucji;
  4. udzielania, na wniosek ENERGA-OPERATOR SA, informacji o postanowieniach umów kompleksowych, o których mowa w GUD-K, w części dotyczącej świadczenia usług dystrybucji;
  5. terminowego regulowania należności wynikających z GUD-K;
  6. ustanowienia, uzupełniania oraz odnawiania zabezpieczenia należytego wykonania GUD-K;
  7. informowania ENERGA-OPERATOR SA o zmianie POB<sub>z</sub> lub zakończeniu świadczenia usługi bilansowania handlowego sprzedawcy, zgodnie z IRiESD;
  8. przekazywania do ENERGA-OPERATOR SA, na zasadach i w terminach określonych w IRiESD, wniosków i reklamacji URD dotyczących świadczonych usług dystrybucji, zgłoszonych przez URD do sprzedawcy;
  9. niezwłocznego, nie później niż w terminach określonych w IRiESD i Ustawie, rozpatrywania reklamacji URD i udzielania na nie odpowiedzi URD;
  10. zachowania tajemnicy przedsiębiorstwa związanej z realizacją GUD-K;
  11. informowania URD o miejscach uzyskania informacji dotyczących postępowań reklamacyjnych, o których mowa w IRiESD;
  12. niezwłocznego przekazywania ENERGA-OPERATOR SA informacji wynikających z IRiESD mających wpływ na realizację GUD-K i świadczonych przez ENERGA-OPERATOR SA usług dystrybucji na podstawie umów kompleksowych zawartych przez sprzedawcę z URD;
  13. niezwłocznego, nie później niż w terminie 5 dni roboczych od ich otrzymania przez sprzedawcę od URD nie objętego ochroną przed wprowadzanymi ograniczeniami w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej (zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 8 listopada 2021 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła), przekazywania ENERGA-OPERATOR SA informacji o danych teleadresowych URD na potrzeby realizacji ww. rozporządzenia: adresie poczty elektronicznej URD oraz numerze telefonu komórkowego URD – poprzez system, o którym

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 6		Strona: 3
zatwierdzono:	<i>Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.</i>	

mowa w GUD-K albo w formie elektronicznej na adres poczty elektronicznej wskazane w Załączniku do GUD-K;

14. niezwłocznego dokonania odpowiednich zmian w umowie kompleksowej lub dokonania zgłoszenia nowej umowy kompleksowej, w przypadkach stwierdzenia przez OSD, że URD pobiera energię elektryczną na potrzeby inne, niż określone w umowie kompleksowej lub URD korzysta z grupy taryfowej niezgodnie z kwalifikacją określoną w Taryfie ENERGA-OPERATOR SA;
15. zamieszczania w treści umowy kompleksowej z URD, w szczególności:
  - 1) zobowiązania URD do przestrzegania zapisów IRiESD oraz Taryfy ENERGA-OPERATOR SA,
  - 2) zgody URD na gromadzenie i przetwarzanie ich danych osobowych przez ENERGA-OPERATOR SA w zakresie określonym w umowie kompleksowej, w tym w związku z wykonywaniem przez ENERGA-OPERATOR SA odczytów układów pomiarowo-rozliczeniowych, a także kontrolą, modernizacją lub demontażem tych układów,
  - 3) zobowiązania URD do umożliwienia upoważnionym przedstawicielom ENERGA-OPERATOR SA wykonania kontroli oraz umożliwienia uprawnionym przedstawicielom ENERGA-OPERATOR SA dostępu, wraz z niezbędnym sprzętem, do urządzeń oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego znajdującego się na terenie lub w obiekcie URD, w celu wykonania prac eksploatacyjnych, usunięcia awarii w sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA, odczytu wskazań lub demontażu układu pomiarowo-rozliczeniowego,
  - 4) informacji, że rozpoczęcie dostarczania energii elektrycznej następuje z dniem zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego lub podania napięcia – dotyczy URD nowo przyłączonych,
  - 5) poinformowania URD, że ENERGA-OPERATOR SA ma prawo do wstrzymania lub ograniczenia dostarczania energii elektrycznej przez ENERGA-OPERATOR SA, w przypadkach określonych w Ustawie i w IRiESD,
  - 6) postanowień dotyczących sprzedaży rezerwowej określonych w Ustawie i IRiESD, w tym pozyskiwania od URD wymaganych oświadczeń lub upoważnień w tym zakresie.

V. Odniesienie do IRiESD oraz Taryfy ENERGA-OPERATOR SA w zakresie zasad udostępniania danych pomiarowych i rozliczeniowych:

1. Udostępnianie sprzedawcy przez ENERGA-OPERATOR SA danych pomiarowych i rozliczeniowych dla każdego PPE odbywa się na zasadach określonych w IRiESD i Taryfie ENERGA-OPERATOR SA.
2. W zakresie danych pomiarowych dotyczących prosumentów lub prosumentów zbiorowych, ENERGA-OPERATOR SA udostępnia sprzedawcy dane obejmujące godzinowe ilości energii elektrycznej wprowadzonej i pobranej z sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA przez prosumenta lub prosumenta zbiorowego przed sumarycznym bilansowaniem i po sumarycznym bilansowaniu ilości energii elektrycznej wprowadzonej do i pobranej z sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.
3. Dane, o których mowa w ppkt 1 i 2 udostępnione są sprzedawcy poprzez system, o którym mowa w GUD-K, w formacie określonym zgodnie z IRiESD.

VI. Zasady wstrzymania i wznowienia dostarczania energii elektrycznej do odbiorców, w tym odniesienie się do zapisów IRiESD:

1. Wstrzymanie oraz wznowienie dostarczania energii elektrycznej odbywa się na zasadach określonych w Ustawie oraz IRiESD.
2. Wymiana informacji w zakresie wstrzymania i wznowienia dostarczania energii elektrycznej pomiędzy sprzedawcą i ENERGA-OPERATOR SA odbywa się poprzez system, o którym mowa w GUD-K.
3. Sprzedawca informuje URD w gospodarstwie domowym, że ENERGA-OPERATOR SA może wznowić dostarczanie energii elektrycznej bez odrębnego powiadomienia tego URD, również pod jego nieobecność.

VII. Ograniczenia w wykonaniu postanowień GUD-K:

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 6		Strona: 4
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

1. ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawca dopuszczają ograniczenie lub wstrzymanie, w części lub w całości, świadczenia usług dystrybucji będących przedmiotem GUD-K, w przypadkach:
    - a) działania siły wyższej albo z winy URD lub osoby trzeciej, za które ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności;
    - b) ograniczenia w dostarczaniu energii elektrycznej w związku z zagrożeniem życia, zdrowia, mienia lub środowiska;
    - c) przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej, przez czas i na warunkach określonych zgodnie z przepisami prawa;
    - d) ograniczenia w dostarczaniu mocy i energii elektrycznej wprowadzonymi zgodnie z Ustawą wraz z aktami wykonawczymi wydanymi do tej Ustawy;
    - e) wystąpienia zdarzeń upoważniających do ograniczenia lub wstrzymania, w części lub w całości, świadczenia usług dystrybucji przewidzianych w Ustawie i w IRiESD;
    - f) zaprzestania, niezależnie od przyczyny, bilansowania handlowego sprzedawcy przez POB<sub>Z</sub>, w szczególności w przypadku zawieszenia lub zaprzestania działalności POB<sub>Z</sub> na RB;
    - g) nieustanowienia, nieuzupełnienia lub nieodnowienia przez sprzedawcę na rzecz ENERGA-OPERATOR SA zabezpieczenia należytego wykonania Umowy.
  2. Ograniczenie lub wstrzymanie, o których mowa w ppkt 1, możliwe jest tylko w takim zakresie, w jakim zaistnienie danej przyczyny uniemożliwia realizację GUD-K. W szczególności zaistnienie przesłanki określonej w ppkt 1 lit. g) powyżej może polegać na wstrzymaniu przyjmowania przez ENERGA-OPERATOR SA nowych zgłoszeń dotyczących zawarcia przez sprzedawcę umów kompleksowych.
  3. Świadczenie usług dystrybucji będących przedmiotem GUD-K następuje niezwłocznie po ustaniu przyczyn ograniczenia lub wstrzymania, o których mowa w ppkt 1.
  4. Wstrzymanie dostarczania energii elektrycznej URD będącego prosumentem energii odnawialnej powoduje równocześnie wstrzymanie możliwości dostarczania do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA energii wytworzonej przez tego URD.
- VIII. Rozliczenia finansowe i fakturowanie
1. Rozliczenia za świadczone przez ENERGA-OPERATOR SA usługi dystrybucji na rzecz URD, którym sprzedawca świadczy usługę kompleksową na podstawie umowy kompleksowej, dokonywane są na podstawie stawek opłat i zasad ich stosowania określonych w Taryfie ENERGA-OPERATOR SA, z uwzględnieniem udzielonych przez ENERGA-OPERATOR SA bonifikat. W relacjach pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a sprzedawcą rozliczenie usługi dystrybucji dla URD będącego prosumentem lub prosumentem zbiorowym odbywają się na zasadach zawartych w Ustawie OZE.
  2. W przypadku zmiany stawek opłat w trakcie okresu rozliczeniowego danego URD, stawki opłat i rozliczenia powinny być przyjmowane zgodnie z Taryfą ENERGA-OPERATOR SA obowiązującą w danym okresie zużycia energii elektrycznej. W takim przypadku ENERGA-OPERATOR SA udostępnia do rozliczeń dane pomiarowe wyznaczone zgodnie z IRiESD.
  3. W celu poprawnego rozliczenia URD, dla których część opłat z tytułu świadczonych usług dystrybucji nie wynika z ilości energii elektrycznej pobranej z sieci ENERGA-OPERATOR SA, sprzedawca jest zobowiązany przekazywać ENERGA-OPERATOR SA niezbędne informacje, w tym otrzymane od URD stosowne oświadczenia służące do prawidłowego rozliczenia usług dystrybucji, zgodnie z Taryfą ENERGA-OPERATOR SA i na zasadach określonych przez ENERGA-OPERATOR SA.
  4. W każdym przypadku za datę zapłaty uznaje się datę wpływu należności na rachunek bankowy Strony.
  5. W przypadku opóźnień w płatnościach Strony mają prawo naliczyć odsetki określone w przepisach prawa za każdy dzień opóźnienia w płatnościach.
  6. W przypadku, gdyby którakolwiek ze Stron przestała być czynnym podatnikiem podatku VAT ma ona obowiązek poinformowania o tym drugą Stronę, pod rygorem odszkodowania.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 6		Strona: 5
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

7. W przypadku opóźnienia w płatnościach w jakiegokolwiek części ponad 14 dni, ENERGA-OPERATOR SA w pierwszej kolejności ma prawo do skorzystania z Zabezpieczenia.
8. Opłaty za wznowienie dostarczania energii elektrycznej URD, wstrzymanego na żądanie sprzedawcy ponosi sprzedawca na rzecz ENERGA-OPERATOR SA. W innych przypadkach opłaty za wznowienie dostarczania energii elektrycznej ponosi URD na rzecz ENERGA-OPERATOR SA.

#### IX. Zabezpieczenia finansowe

1. Sprzedawca ma obowiązek ustanowienia, uzupełniania oraz odnawiania na rzecz ENERGA-OPERATOR SA zabezpieczenia należytego wykonania GUD-K („Zabezpieczenie”), w tym:
  - 1) Zabezpieczenie ustanawiane jest przez sprzedawcę bez wezwania ENERGA-OPERATOR SA, dla punktów poboru energii elektrycznej (PPE) rozliczanych w grupach taryfowych:
    - a) G lub C1x - w terminie 14 dni od rozpoczęcia świadczenia przez ENERGA-OPERATOR SA na rzecz sprzedawcy usługi dystrybucji powyżej 100 PPE łącznie rozliczanych w tych grupach;
    - b) C2x lub B lub A - w terminie 5 dni przed rozpoczęciem świadczenia usługi kompleksowej przez ENERGA-OPERATOR SA, dla każdego PPE w tej grupie taryfowej.
  - 2) Zabezpieczenie może zostać ustanowione, według wyboru sprzedawcy, w jednej lub kilku z następujących form:
    - a) kaucji pieniężnej, wpłaconej na rachunek bankowy ENERGA-OPERATOR SA,
    - b) nieodwołalnej i bezwarunkowej gwarancji bankowej, wystawionej przez bank o aktualnej ocenie ratingowej, nadanej przez agencję ratingową honorowaną przez ENERGA-OPERATOR SA, na poziomie równoważnym BBB lub wyższym,
    - c) nieodwołalnej i bezwarunkowej gwarancji ubezpieczeniowej, wystawionej przez ubezpieczyciela o aktualnej ocenie ratingowej, nadanej przez agencję ratingową honorowaną przez ENERGA-OPERATOR SA, na poziomie równoważnym BBB lub wyższym.
  - 3) Wartość Zabezpieczenia stanowi - w grupach taryfowych:
    - a) G lub C1x - suma iloczynów liczby PPE w danej grupie taryfowej (powyżej liczby 100 PPE łącznie rozliczanych w tych grupach), według stanu na ostatni dzień miesiąca poprzedzającego miesiąc, w którym nastąpił obowiązek ustanowienia Zabezpieczenia) oraz kwoty ryczałtowej (stanowiącej dwukrotność średniomiesięcznej wartości sprzedaży usług dystrybucji w danym roku kalendarzowym dla danej grupy taryfowej) za każde PPE w danej grupie taryfowej;
    - b) C2x lub B lub A - suma iloczynów zadeklarowanej liczby PPE w danej grupie taryfowej (dla każdego PPE w tej grupie taryfowej) oraz kwoty ryczałtowej (stanowiącej dwukrotność średniomiesięcznej wartości sprzedaży usług dystrybucji w danym roku kalendarzowym dla danej grupy taryfowej) za każde PPE w danej grupie taryfowej.
  - 4) ENERGA-OPERATOR SA ma prawo do skorzystania z Zabezpieczenia ustanowionego przez sprzedawcę na zaspokojenie roszczeń z tytułu wymagalnych należności wynikających z GUD-K.
  - 5) ENERGA-OPERATOR SA może zwolnić z ustanowienia Zabezpieczenia na pisemny wniosek sprzedawcy w przypadku, gdy:
    - a) sprzedawca lub podmiot, który posiada bezpośrednio lub pośrednio co najmniej 75 % udziałów albo akcji sprzedawcy, posiada aktualną oceną ratingową na poziomie równoważnym BBB lub wyższym, nadaną przez honorowaną przez ENERGA-OPERATOR SA agencję ratingową,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 6		Strona: 6
zatwierdzono:	Text ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

b) sprzedawca jest sprzedawcą z urzędu lub przedsiębiorstwem energetycznym wykonującym obowiązki sprzedawcy z urzędu, na obszarze działania ENERGA-OPERATOR SA.  
ENERGA-OPERATOR SA rozpatruje wniosek i powiadamia sprzedawcę pisemnie o podjętej decyzji w ciągu 10 dni roboczych od momentu otrzymania kompletu wymaganych dokumentów.

ENERGA-OPERATOR SA, na pisemny wniosek sprzedawcy może wyrazić zgodę na obniżenie wymaganego Zabezpieczenia na następujących zasadach i w następujących wysokościach:

- a) 20 %, jeżeli w 12 poprzednich miesiącach kalendarzowych płatności z tytułu rozliczeń wynikających z GUD-K były regulowane przez sprzedawcę w wyznaczonych terminach,
- b) 50 %, jeżeli w 24 poprzednich miesiącach kalendarzowych płatności z tytułu rozliczeń wynikających z GUD-K były regulowane przez sprzedawcę w wyznaczonych terminach.

ENERGA-OPERATOR SA rozpatruje wniosek i powiadamia sprzedawcę pisemnie o podjętej decyzji w ciągu 10 dni roboczych od momentu otrzymania wniosku.

Obniżenie wymaganego Zabezpieczenia obowiązuje od 1 dnia roku kalendarzowego, następującego po roku, w którym zaistniała przesłanka uzasadniająca obniżenie, zgodnie z postanowieniami powyżej.

X. Postępowanie reklamacyjne i tryb rozstrzygania sporów oraz realizacji obowiązków informacyjnych:

1. Postępowanie reklamacyjne związane z trybem realizacji GUD-K:

- 1) w przypadku powstania sporu przy realizacji postanowień GUD-K, nieobjętych postępowaniem reklamacyjnym zawartym w IRiESD, Strony w pierwszej kolejności podejmą działania zmierzające do polubownego rozwiązania sporu w drodze wzajemnych negocjacji; Strony uznają, że negocjacje zakończyły się bezskutecznie, jeżeli nie uzgodnią sposobu rozwiązania sporu w terminie 30 dni kalendarzowych od dnia jego pisemnego zgłoszenia drugiej Stronie;
- 2) do czasu zakończenia negocjacji określonych w ppkt 1), żadna ze Stron nie skieruje sprawy na drogę postępowania sądowego, chyba że będzie to niezbędne dla zachowania terminu do dochodzenia roszczenia, wynikającego z przepisów prawa;
- 3) zgłoszenie reklamacji, wystąpienie lub istnienie sporu dotyczącego GUD-K albo zgłoszenie wniosku o renegotjacje GUD-K, nie zwalnia Stron z dotrzymania swoich zobowiązań wynikających z GUD-K.

2. Zasady udzielania bonifikat:

- 1) ENERGA-OPERATOR SA udziela sprzedawcy, na zasadach oraz w terminach określonych w IRiESD oraz w Taryfie ENERGA-OPERATOR SA bonifikaty z tytułu:
  - a) niedotrzymania standardów jakościowych obsługi odbiorców,
  - b) niedotrzymania parametrów jakościowych energii elektrycznej.
- 2) W przypadku udzielenia URD przez sprzedawcę bonifikat z tytułu niedotrzymania standardów jakościowych obsługi odbiorców, ENERGA-OPERATOR SA pokrywa koszty udzielonych bonifikat w wysokości określonej na podstawie ilości dni, o którą ENERGA-OPERATOR SA przekroczył wynikający z IRiESD termin na udzielenie przez ENERGA-OPERATOR SA odpowiedzi sprzedawcy.

W przypadku, gdy przekroczenie terminu po stronie ENERGA-OPERATOR SA jest większe niż całkowite przekroczenie terminu udzielenia odpowiedzi przez sprzedawcę, ENERGA-OPERATOR SA pokrywa koszty bonifikat proporcjonalne do przekroczenia terminu odpowiedzi udzielonej URD. Wzajemne rozliczenie dotyczy jedynie przekroczeń terminów realizacji zgłoszeń skierowanych do ENERGA-OPERATOR SA przez sprzedawcę, w przypadku, gdy sprzedawca nie przekroczy terminu 30 dni kalendarzowych na udzielenie

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 6		Strona: 7
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

bonifikaty URD.

- 3) W przypadku udzielenia URD przez sprzedawcę bonifikat z tytułu niedotrzymania parametrów jakościowych energii elektrycznej, ENERGA-OPERATOR SA pokrywa koszty udzielonych bonifikat w pełnej wysokości pod warunkiem uprzedniego potwierdzenia przez ENERGA-OPERATOR SA niedotrzymania tych parametrów.

#### XI. Zmiany, renegecje oraz wypowiedzenie GUD-K:

1. Zmiany GUD-K mogą być dokonywane, pod rygorem nieważności, wyłącznie na piśmie w formie aneksu do GUD-K, za wyjątkiem zmian jednoznacznie przywołanych w GUD-K, dla których ustalano, że nie wymagają formy aneksu.
2. Jeżeli którekolwiek z postanowień GUD-K uznane zostanie za nieważne na mocy prawomocnego wyroku sądu lub ostatecznej decyzji innego uprawnionego do tego organu władzy publicznej, pozostaje to bez wpływu na ważność pozostałych postanowień GUD-K. W takim przypadku Strony niezwłocznie podejmą negocjacje w celu zastąpienia postanowień nieważnych innymi postanowieniami, które będą realizować możliwie zbliżony cel.
3. Postanowienia pkt 2 stosuje się również, jeżeli po zawarciu GUD-K wejdą w życie przepisy, na skutek których jakiegokolwiek z postanowień GUD-K stanie się nieważne.
4. W przypadku zmian w zakresie stanu prawnego lub faktycznego mających związek z postanowieniami GUD-K, Strony zobowiązują się do podjęcia w dobrej wierze jej renegecji pod kątem dostosowania GUD-K do nowych okoliczności.
5. Jeśli sprzedawca nie zgadza się ze zmianami wprowadzonymi w IRiESD lub WDB, wówczas ma prawo wypowiedzenia GUD-K, przy czym oświadczenie o wypowiedzeniu GUD-K powinno zostać złożone w terminie 10 dni kalendarzowych od dnia opublikowania w Biuletynie URE zmian IRiESD lub WDB. Jeżeli oświadczenie o wypowiedzeniu GUD-K zostanie złożone ENERGA-OPERATOR SA najpóźniej na 2 dni robocze przed dniem wejścia w życie zmienionej IRiESD lub WDB, to w takim przypadku wypowiedzenie GUD-K następuje ze skutkiem na dzień poprzedzający wejście w życie zmienionej IRiESD lub WDB. Jeżeli natomiast oświadczenie o wypowiedzeniu GUD-K zostanie złożone ENERGA-OPERATOR SA w terminie późniejszym, ale z zachowaniem powyższego 10-dniowego terminu, to wypowiedzenie GUD-K następuje ze skutkiem w drugim dniu roboczym po dniu złożenia oświadczenia o wypowiedzeniu. W takim przypadku od dnia wejścia w życie zmienionej IRiESD lub WDB do dnia wypowiedzenia GUD-K obowiązują postanowienia nowej IRiESD lub WDB.
6. Każda ze Stron ma prawo wypowiedzieć GUD-K z zachowaniem trzymiesięcznego okresu wypowiedzenia, ze skutkiem na koniec miesiąca kalendarzowego. Wypowiedzenie wymaga dla swej skuteczności zachowania formy pisemnej zawiadomienia drugiej Strony. Strony dopuszczają możliwość rozwiązania GUD-K w innym, wzajemnie uzgodnionym terminie.
7. Każda ze Stron ma również prawo rozwiązania GUD-K z zachowaniem jednomiesięcznego okresu wypowiedzenia, w przypadkach:
  - 1) istotnego zawinionego naruszenia przez drugą Stronę warunków GUD-K, jeśli przyczyny i skutki naruszenia nie zostały usunięte w terminie 14 dni kalendarzowych od daty otrzymania pisemnego zgłoszenia żądania ich usunięcia zawierającego:
    - a) stwierdzenie przyczyny uzasadniającej wypowiedzenie GUD-K,
    - b) określenie istotnych szczegółów naruszenia,
  - 2) niewypłacalności drugiej Strony lub rozpoczęcia przez właściwy sąd postępowania o wykreśleniu Strony z rejestru wobec przeprowadzenia postępowania likwidacyjnego.
 Prawo rozwiązania GUD-K, o którym mowa w niniejszym ustępie, nie przysługuje Stronie, która poprzez swoje umyślne działanie spowodowała istotne naruszenie postanowień GUD-K. Za istotne naruszenie warunków GUD-K przez sprzedawcę uważa się w szczególności:
  - a) ustalenie treści umowy kompleksowej zawieranej z URD z naruszeniem GUD-K (w szczególności WUD lub WUD-P) lub wymogów wynikających z przepisów powszechnie obowiązujących,

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 6		Strona: 8
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	



- b) wystąpienie opóźnienia w regulowaniu wynikających z GUD-K należności ENERGA-OPERATOR SA przekraczających 30 dni kalendarzowych.
8. ENERGA-OPERATOR SA ma prawo, bez ponoszenia odpowiedzialności z tego tytułu, niezależnie od ograniczenia lub wstrzymania świadczenia usług będących przedmiotem GUD-K, do rozwiązania GUD-K ze skutkiem natychmiastowym w przypadku:
- 1) cofnięcia przez Prezesa URE lub upływu okresu obowiązywania koncesji przywołanej w GUD-K, niezbędnej do zawarcia i realizacji GUD-K;
  - 2) braku POB<sub>z</sub> sprzedawcy;
  - 3) nieustanowienia, nieuzupełnienia oraz nieodnowienia przez sprzedawcę zabezpieczeń finansowych.
9. Sprzedawca ma prawo do rozwiązania GUD-K ze skutkiem natychmiastowym w przypadku cofnięcia przez Prezesa URE lub upływu okresu obowiązywania koncesji ENERGA-OPERATOR SA na dystrybucję energii elektrycznej lub utraty przez ENERGA-OPERATOR SA statusu operatora systemu dystrybucyjnego.
10. Oświadczenie Strony o wypowiedzeniu lub rozwiązaniu GUD-K powinno być pod rygorem nieważności złożone drugiej Stronie na piśmie na adres wskazany w Załączniku do GUD-K.
- XII. Zasady sprzedaży rezerwowej:
1. Zasady sprzedaży rezerwowej na podstawie rezerwowej umowy kompleksowej oraz warunki współpracy ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcy w tym zakresie, zawarte są w IRiESD.
  2. Sprzedawca, który wyraził zgodę na pełnienie funkcji sprzedawcy rezerwowego:
    - 1) składa w stosunku do URD, którzy wskazali sprzedawcę jako sprzedawcę rezerwowego, ofertę zawarcia umowy kompleksowej zawierającej postanowienia umowy sprzedaży rezerwowej (zwanej dalej „rezerwową umową kompleksową”), z przyczyn wskazanych w Ustawie i IRiESD.
    - 2) przekazuje ENERGA-OPERATOR SA aktualną informację o adresie strony internetowej, na której zostały opublikowane warunki sprzedaży rezerwowej. W przypadku zmiany ww. adresu strony internetowej, sprzedawca przekazuje ENERGA-OPERATOR SA nowy adres strony internetowej, co najmniej 14 dni przed terminem zmiany tego adresu. Powyższe informacje przekazuje ENERGA-OPERATOR SA w formie elektronicznej na adres poczty elektronicznej wskazany w GUD-K.
    - 3) w razie zaistnienia, określonych w Ustawie i IRiESD, podstaw do rozpoczęcia sprzedaży rezerwowej, otrzymuje od ENERGA-OPERATOR SA działającego w imieniu i na rzecz URD oświadczenie o przyjęciu jego oferty. Zawarcie rezerwowej umowy kompleksowej następuje poprzez złożenie przez ENERGA-OPERATOR SA oświadczenia o przyjęciu oferty sprzedawcy w terminie wynikającym z Ustawy. Oświadczenie może obejmować łącznie wszystkich URD, dla których zaistniały podstawy do rozpoczęcia sprzedaży rezerwowej.
    - 4) otrzymuje oświadczenie, o którym mowa w ppkt 3), wraz z danymi URD określonymi w paszporcie PPE, w formie komunikatu udostępnianego poprzez system, o którym mowa w GUD-K lub formie e-mail na adres poczty elektronicznej wskazany w GUD-K.
- XIII. Postanowienia końcowe:
1. Prawem właściwym dla GUD-K jest prawo polskie.
  2. Wszelkie spory pomiędzy Stronami wynikające z GUD-K będą rozpoznawane przez sąd zgodnie z właściwością ogólną.
  3. GUD-K jest sporządzona w języku polskim.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 6		Strona: 9
zatwierdzono:	Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

**Cześć B****Istotne postanowienia GUD**

GUD zawiera następujące istotne postanowienia:

**I. Postanowienia wstępne:**

1. ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawca przyjmują, że podstawę do ustalenia i realizacji warunków GUD stanowią w szczególności:
  - 1) IRiESD,
  - 2) WDB,
  - 3) Taryfa ENERGA-OPERATOR SA.
2. IRiESD zatwierdzona przez Prezesa URE i ogłoszona w Biuletynie URE stanowi część GUD. Dokonane po wejściu w życie GUD zmiany IRiESD lub WDB zatwierdzone przez Prezesa URE, obowiązują ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcę bez konieczności sporządzania aneksu do GUD. W przypadku niezgodności zapisów GUD i IRiESD zatwierdzonej przez Prezesa URE, obowiązują zapisy IRiESD. Nie wyklucza to prawa do rozwiązania GUD, zgodnie z GUD. Jednocześnie ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawca przyjmują, że ENERGA-OPERATOR SA powiadomi sprzedawcę w formie elektronicznej na dedykowany adres mailowy wskazany w GUD, o publicznym dostępie do projektu IRiESD lub jej zmian oraz o możliwości zgłaszania uwag, określając miejsce i termin ich zgłaszania. Powiadomienie to nastąpi nie później niż w terminie 7 dni kalendarzowych od dnia opublikowania projektu IRiESD lub jej zmian. Nie później niż 3 dni robocze po otrzymaniu decyzji przez ENERGA-OPERATOR SA o zatwierdzeniu IRiESD lub jej zmian przez Prezesa URE, ENERGA-OPERATOR SA poinformuje o tym sprzedawcę w formie elektronicznej na dedykowany adres mailowy wskazany w GUD.
3. Warunkiem realizacji zobowiązań ENERGA-OPERATOR SA wobec sprzedawcy wynikających z GUD jest jednoczesne obowiązywanie umów:
  - 1) o świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej zawartej pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a OSP;
  - 2) o świadczenie usług dystrybucji zawartych pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a URD;
  - 3) o świadczenie usług dystrybucji zawartej pomiędzy ENERGA-OPERATOR SA a POB<sub>z</sub> wskazanym przez sprzedawcę – przez wskazanie POB<sub>z</sub> rozumie się również oznaczenie samego sprzedawcy jako podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe;
  - 4) o świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej zawartej pomiędzy wskazanym przez sprzedawcę POB<sub>z</sub> a OSP.
4. ENERGA-OPERATOR SA wstrzymuje realizację GUD w całości lub w części, jeżeli którakolwiek z umów, o których mowa w pkt 3, nie obowiązuje lub nie jest realizowana, w zakresie w jakim nie będzie możliwa realizacja GUD bez obowiązywania lub realizacji danej umowy.

**II. Przedmiot GUD:**

1. Na mocy GUD ENERGA-OPERATOR SA zobowiązuje się wobec sprzedawcy do świadczenia usług dystrybucji na rzecz URD, w przypadku:
  - 1) sprzedaży energii elektrycznej na podstawie umowy sprzedaży – dotyczy energii elektrycznej pobranej z sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA;
  - 2) zakupu energii elektrycznej na podstawie umowy sprzedaży – dotyczy energii elektrycznej wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.
2. GUD wraz z IRiESD i Taryfą ENERGA-OPERATOR SA określa szczegółowe warunki świadczenia przez ENERGA-OPERATOR SA usług dystrybucji oraz zasady współpracy ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcy w tym zakresie, w szczególności:
  - 1) zasady i terminy zgłaszania przez sprzedawcę do ENERGA-OPERATOR SA umów sprzedaży;
  - 2) zasady obejmowania postanowieniami GUD kolejnych URD i zobowiązania ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcy w tym zakresie;
  - 3) zasady wyłączania z zakresu GUD tych URD, z którymi zawarte umowy sprzedaży lub umowy o świadczenie usług dystrybucji wygasły lub zostały rozwiązane;

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 6		Strona: 10
zatwierdzono:	<i>Tekst ujednoczony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.</i>	



- 4) wskazanie POB<sub>z</sub> oraz zasady i warunki jego zmiany, w tym umocowanie wskazanego przez Sprzedawcę POB<sub>z</sub>;
  - 5) zasady i terminy przekazywania informacji dotyczących rozwiązywania umów sprzedaży;
  - 6) zasady wstrzymywania i wznawiania dostarczania energii elektrycznej URD przez ENERGA-OPERATOR SA;
  - 7) zakres, zasady i terminy udostępniania danych pomiarowych URD;
  - 8) osoby upoważnione do kontaktu oraz ich dane teleadresowe;
  - 9) zasady i warunki sprzedaży rezerwowej.
- III. ENERGA-OPERATOR SA zobowiązuje się w szczególności do:
1. przyjmowania od sprzedawcy powiadomień o zawartych umowach sprzedaży oraz weryfikacji tych powiadomień zgodnie z IRiESD;
  2. realizacji czynności niezbędnych do dostarczania energii elektrycznej do URD w związku ze zgłoszonymi przez sprzedawcę do ENERGA-OPERATOR SA i przyjętymi przez ENERGA-OPERATOR SA do realizacji umowami sprzedaży;
  3. dystrybucji energii elektrycznej wprowadzonej do sieci ENERGA-OPERATOR SA przez URD posiadającego modul wytwarzania energii lub magazyn energii elektrycznej;
  4. udostępniania sprzedawcy danych pomiarowych URD zgodnie z IRiESD;
  5. wstrzymywania i wznawiania dostarczania energii elektrycznej URD na zasadach określonych w Ustawie oraz IRiESD;
  6. niezwłocznego przekazywania sprzedawcy informacji wynikających z IRiESD mających wpływ na realizację GUD;
  7. wykonywania innych obowiązków określonych w GUD, a także wynikających z przepisów obowiązującego prawa i IRiESD;
  8. powiadamiania o zmianie IRiESD, poprzez udostępnianie ich w swojej siedzibie oraz publikowania na stronie internetowej ENERGA-OPERATOR SA;
  9. zachowania tajemnicy przedsiębiorstwa związanej z realizacją GUD;
- IV. Sprzedawca zobowiązuje się w szczególności do:
1. zgłaszania do ENERGA-OPERATOR SA informacji o zawartych umowach sprzedaży, zmianie danych wskazanych w zgłoszeniu lub o wygaśnięciu lub rozwiązaniu umów sprzedaży, na zasadach określonych w IRiESD;
  2. terminowego regulowania należności wynikających z GUD;
  3. informowania ENERGA-OPERATOR SA o zmianie POB<sub>z</sub> lub zakończeniu świadczenia usługi bilansowania handlowego sprzedawcy, zgodnie z IRiESD;
  4. zachowania tajemnicy przedsiębiorstwa związanej z realizacją GUD;
  5. wykonywania innych obowiązków określonych w GUD, a także wynikających z przepisów obowiązującego prawa i IRiESD;
  6. niezwłocznego przekazywania ENERGA-OPERATOR SA informacji wynikających z IRiESD mających wpływ na realizację GUD;
  7. zapewnienia bilansowania energii elektrycznej pobranej i wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA przez URD.
- V. Odniesienie do IRiESD w zakresie zasad udostępniania danych pomiarowych:
1. Udostępnianie sprzedawcy przez ENERGA-OPERATOR SA danych pomiarowych dla każdego PPE odbywa się na zasadach określonych w IRiESD;
  2. Dane, o których mowa w ppkt 1, udostępnione są sprzedawcy poprzez system, o którym mowa w GUD, w formie określonej zgodnie z IRiESD.
- VI. Zasady wstrzymania i wznawienia dostarczania energii elektrycznej do odbiorców, w tym odniesienie się do zapisów IRiESD:
1. Wstrzymanie oraz wznawienie dostarczania energii elektrycznej odbywa się na zasadach określonych w Ustawie oraz IRiESD.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 6		Strona: 11
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

2. Wymiana informacji w zakresie wstrzymania i wznowienia dostarczania energii elektrycznej pomiędzy sprzedawcą i ENERGA-OPERATOR SA odbywa się poprzez system, o którym mowa w GUD.

#### VII. Ograniczenia w wykonaniu postanowień GUD:

1. ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawca dopuszczają ograniczenie lub wstrzymanie, w części lub w całości, świadczenia usług dystrybucji będących przedmiotem GUD, w przypadkach:
  - a) działania siły wyższej albo z winy URD lub osoby trzeciej, za które ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności;
  - b) ograniczenia w dostarczaniu energii elektrycznej w związku z zagrożeniem życia, zdrowia, mienia lub środowiska;
  - c) przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej, przez czas i na warunkach określonych zgodnie z przepisami prawa;
  - d) ograniczenia w dostarczaniu mocy i energii elektrycznej wprowadzonymi zgodnie z Ustawą wraz z aktami wykonawczymi wydanymi do tej Ustawy;
  - e) wystąpienia zdarzeń upoważniających do ograniczenia lub wstrzymania, w części lub w całości, świadczenia usług dystrybucji przewidzianych w Ustawie i w IRiESD;
  - f) zaprzestania, niezależnie od przyczyny, bilansowania handlowego sprzedawcy przez POB<sub>Z</sub>, w szczególności w przypadku zawieszenia lub zaprzestania działalności POB<sub>Z</sub> na RB.
2. Ograniczenie lub wstrzymanie, o których mowa w ppkt 1, możliwe jest tylko w takim zakresie, w jakim zaistnienie danej przyczyny uniemożliwia realizację GUD.
3. Świadczenie usług dystrybucji będących przedmiotem GUD następuje niezwłocznie po ustaniu przyczyn ograniczenia lub wstrzymania, o których mowa w ppkt 1.
4. Wstrzymanie dostarczania energii elektrycznej URD posiadającego moduł wytwarzania energii lub magazyn energii elektrycznej powoduje równocześnie wstrzymanie możliwości wprowadzania energii elektrycznej do sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.

#### VIII. Postępowanie reklamacyjne i tryb rozstrzygania sporów oraz realizacji obowiązków informacyjnych:

1. Postępowanie reklamacyjne związane z trybem realizacji GUD:
  - 1) w przypadku powstania sporu przy realizacji postanowień GUD, nieobjętych postępowaniem reklamacyjnym zawartym w IRiESD, Strony w pierwszej kolejności podejmą działania zmierzające do polubownego rozwiązania sporu w drodze wzajemnych negocjacji; Strony uznają, że negocjacje zakończyły się bezskutecznie, jeżeli nie uzgodnią sposobu rozwiązania sporu w terminie 30 dni kalendarzowych od dnia jego pisemnego zgłoszenia drugiej Stronie;
  - 2) do czasu zakończenia negocjacji określonych w ppkt 1), żadna ze Stron nie skieruje sprawy na drogę postępowania sądowego, chyba że będzie to niezbędne dla zachowania terminu do dochodzenia roszczenia, wynikającego z przepisów prawa;
  - 3) zgłoszenie reklamacji, wystąpienie lub istnienie sporu dotyczącego GUD albo zgłoszenie wniosku o renegecjację GUD, nie zwalnia Stron z dotrzymania swoich zobowiązań wynikających z GUD.

#### IX. Zmiany, renegecjacje oraz wypowiedzenie GUD:

1. Zmiany GUD mogą być dokonywane, pod rygorem nieważności, wyłącznie na piśmie w formie aneksu do GUD, za wyjątkiem zmian jednoznacznie przywołanych w GUD, dla których ustalano, że nie wymagają formy aneksu.
2. Jeżeli którekolwiek z postanowień GUD uznane zostanie za nieważne na mocy prawomocnego wyroku sądu lub ostatecznej decyzji innego uprawnionego do tego organu władzy publicznej, pozostaje to bez wpływu na ważność pozostałych postanowień GUD. W takim przypadku Strony niezwłocznie podejmą negocjacje w celu zastąpienia postanowień nieważnych innymi postanowieniami, które będą realizować możliwie zbliżony cel.
3. Postanowienia pkt 2 stosuje się również, jeżeli po zawarciu GUD wejdą w życie przepisy, na skutek których jakiegokolwiek z postanowień GUD stanie się nieważne.
4. W przypadku zmian w zakresie stanu prawnego lub faktycznego mających związek z postanowieniami GUD, Strony zobowiązują się do podjęcia w dobrej wierze jej renegecjacji pod kątem dostosowania GUD do nowych okoliczności.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 6		Strona: 12
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

5. Jeśli sprzedawca nie zgadza się ze zmianami wprowadzonymi w IRiESD lub WDB, wówczas ma prawo wypowiedzenia GUD, przy czym oświadczenie o wypowiedzeniu GUD powinno zostać złożone w terminie 10 dni kalendarzowych od dnia opublikowania w Biuletynie URE zmian IRiESD lub WDB. Jeżeli oświadczenie o wypowiedzeniu GUD zostanie złożone ENERGA-OPERATOR SA najpóźniej na 2 dni robocze przed dniem wejścia w życie zmienionej IRiESD lub WDB, to w takim przypadku wypowiedzenie GUD następuje ze skutkiem na dzień poprzedzający wejście w życie zmienionej IRiESD lub WDB. Jeżeli natomiast oświadczenie o wypowiedzeniu GUD zostanie złożone ENERGA-OPERATOR SA w terminie późniejszym, ale z zachowaniem powyższego 10-dniowego terminu, to wypowiedzenie GUD następuje ze skutkiem w drugim dniu roboczym po dniu złożenia oświadczenia o wypowiedzeniu. W takim przypadku od dnia wejścia w życie zmienionej IRiESD lub WDB do dnia wypowiedzenia GUD obowiązują postanowienia nowej IRiESD lub WDB.
  6. Każda ze Stron ma prawo wypowiedzieć GUD z zachowaniem trzymiesięcznego okresu wypowiedzenia, ze skutkiem na koniec miesiąca kalendarzowego. Wypowiedzenie wymaga dla swej skuteczności zachowania formy pisemnej zawiadomienia drugiej Strony. Strony dopuszczają możliwość rozwiązania GUD w innym, wzajemnie uzgodnionym terminie.
  7. Każda ze Stron ma również prawo rozwiązania GUD z zachowaniem jednomiesięcznego okresu wypowiedzenia, w przypadkach istotnego zawnionego naruszenia przez drugą Stronę warunków GUD, jeśli przyczyny i skutki naruszenia nie zostały usunięte w terminie 14 dni kalendarzowych od daty otrzymania pisemnego zgłoszenia żądania ich usunięcia zawierającego:
    - a) stwierdzenie przyczyny uzasadniającej wypowiedzenie GUD,
    - b) określenie istotnych szczegółów naruszenia.
 Prawo rozwiązania GUD, o którym mowa w niniejszym ustępie, nie przysługuje Stronie, która poprzez swoje umyślne działanie spowodowała istotne naruszenie postanowień GUD.
  8. ENERGA-OPERATOR SA ma prawo, bez ponoszenia odpowiedzialności z tego tytułu, niezależnie od ograniczenia lub wstrzymania świadczenia usług będących przedmiotem GUD, do rozwiązania GUD ze skutkiem natychmiastowym w przypadku:
    - 1) cofnięcia przez Prezesa URE lub upływu okresu obowiązywania koncesji przywołanej w GUD, niezbędnej do zawarcia i realizacji GUD;
    - 2) braku POB<sub>z</sub> sprzedawcy.
  9. Sprzedawca ma prawo do rozwiązania GUD ze skutkiem natychmiastowym w przypadku cofnięcia przez Prezesa URE lub upływu okresu obowiązywania koncesji ENERGA-OPERATOR SA na dystrybucję energii elektrycznej lub utraty przez ENERGA-OPERATOR SA statusu operatora systemu dystrybucyjnego.
  10. Oświadczenie Strony o wypowiedzeniu lub rozwiązaniu GUD powinno być pod rygorem nieważności złożone drugiej Stronie na piśmie na adres wskazany w Załączniku do GUD.
- X. Zasady sprzedaży rezerwowej:
1. Zasady sprzedaży rezerwowej na podstawie umowy sprzedaży rezerwowej oraz warunki współpracy ENERGA-OPERATOR SA i sprzedawcy w tym zakresie, zawarte są w IRiESD.
  2. Sprzedawca, który wyraził zgodę na pełnienie funkcji sprzedawcy rezerwowego:
    - 1) składa w stosunku do URD, którzy wskazali sprzedawcę jako sprzedawcę rezerwowego, ofertę zawarcia umowy sprzedaży rezerwowej, z przyczyn wskazanych w Ustawie i IRiESD.
    - 2) przekazuje ENERGA-OPERATOR SA aktualną informację o adresie strony internetowej, na której zostały opublikowane warunki sprzedaży rezerwowej. W przypadku zmiany ww. adresu strony internetowej, sprzedawca przekazuje ENERGA-OPERATOR SA nowy adres strony internetowej, co najmniej 14 dni przed terminem zmiany tego adresu. Powyższe informacje przekazuje ENERGA-OPERATOR SA w formie elektronicznej na adres poczty elektronicznej wskazany w GUD.
    - 3) w razie zaistnienia, określonych w Ustawie i IRiESD, podstaw do rozpoczęcia sprzedaży rezerwowej, otrzymuje od ENERGA-OPERATOR SA działającego w imieniu i na rzecz URD oświadczenie o przyjęciu jego oferty. Zawarcie umowy sprzedaży rezerwowej następuje poprzez złożenie przez ENERGA-OPERATOR SA oświadczenia o przyjęciu oferty sprzedawcy w terminie

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 6		Strona: 13
zatwierdzono:	Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.	

wynikającym z Ustawy. Oświadczenie może obejmować łącznie wszystkich URD, dla których zaistniały podstawy do rozpoczęcia sprzedaży rezerwowej.

- 4) otrzymuje oświadczenie, o którym mowa w ppkt 3), wraz z danymi URD, w formie komunikatu udostępnianego poprzez system, o którym mowa w GUD lub formie e-mail na adres poczty elektronicznej wskazany w GUD.

XI. Postanowienia końcowe:

1. Prawem właściwym dla GUD jest prawo polskie.
2. Wszelkie spory pomiędzy Stronami wynikające z GUD będą rozpoznawane przez sąd zgodnie z właściwością ogólną.
3. GUD jest sporządzona w języku polskim.

Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej - Załącznik nr 6		Strona: 14
zatwierdzono:	<i>Tekst ujednolicony obowiązujący od dnia 01 stycznia 2024 r.</i>	