INFORMACJA

O WARTOŚCI ŁĄCZNEJ DOSTĘPNEJ MOCY PRZYŁĄCZENIOWEJ [MW]

DLA ŹRÓDEŁ PRZYŁĄCZANYCH DO SIECI ENERGA-OPERATOR SA

O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM WYŻSZYM NIŻ 1kV

(STAN NA DZIEŃ 30.09.2022 ROKU)

Opracował:
Departament Majątku Sieciowego

Gdańsk, 2022

Spis treści

SPIS TREŚCI 2

1 WPROWADZENIE 3

2 ZESTAWIENIE WARTOŚCI ŁĄCZNEJ DOSTĘPNEJ MOCY PRZYŁĄCZENIOWEJ DLA ŹRÓDEŁ PRZYŁĄCZANYCH DO SIECI ENERGA-OPERATOR SA O NAPIĘCIU WYŻSZYM NIŻ 1KV 4

2.1 IDENTYFIKACJA GRUP STACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (WĘZŁÓW KOHERENTNYCH) WCHODZĄCYCH W SKŁAD SIECI O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM 110 KV 4

2.2 WYZNACZONE WARTOŚCI DOSTĘPNEJ MOCY PRZYŁĄCZENIOWEJ DLA ŹRÓDEŁ W GRUPACH STACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD SIECI O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM 110 KV W LATACH 2022-2027 14

1 Wprowadzenie

Z dniem 30 października 2011 r. weszła w życie ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o zmianie ustawy Prawo Energetyczne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2011 r. Nr 205, poz. 1208), która nakłada na przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej obowiązek sporządzenia i publikacji informacji dotyczących wartości dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, a także planowanych zmian tych wartości w okresie kolejnych 5 lat od dnia ich publikacji, dla całej sieci przedsiębiorstwa o napięciu znamionowym powyżej 1 kV z podziałem na stacje elektroenergetyczne lub ich grupy wchodzące w skład sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym. Zgodnie z przepisem, wartość wyznaczonej łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej jest pomniejszona o moc wynikającą z wydanych i ważnych warunków przyłączenia źródeł do sieci elektroenergetycznej.

Mając na uwadze powyższe, ENERGA-OPERATOR SA zobowiązana jest, począwszy od dnia 27.01.2012r., zamieszczać przedmiotowe informacje na swojej stronie internetowej oraz aktualizować je co najmniej raz na kwartał, uwzględniając dokonaną rozbudowę i modernizację sieci oraz realizowane i będące w trakcie realizacji przyłączenia.

Należy podkreślić, iż z uwagi na brak możliwości dokładnego odwzorowania wpływu generacji przyłączonej i planowanej do przyłączenia (w szczególności poza siecią ENERGA-OPERATOR SA), wyznaczone wartości dostępnych mocy przyłączeniowych należy traktować jako szacunkowe. W związku z tym, zgodnie z ust. 8e ustawy - Prawo Energetyczne – dla jednostek wytwórczych o łącznej mocy zainstalowanej powyżej 2 MW ubiegających się o przyłączenie do sieci konieczne jest wykonywanie ekspertyzy wpływu przyłączenia źródła na pracę i parametry Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Ekspertyza pozwala w sposób bardziej miarodajny określić możliwości przyłączenia danego źródła do sieci - zarówno w sytuacji, gdy jego moc jest mniejsza od wskazanej dostępnej mocy przyłączeniowej dla danej grupy węzłów, jak i wówczas, gdy tę wartość przekracza.

W niniejszym opracowaniu wartości łącznych dostępnych mocy przyłączeniowych podano zarówno dla stanu obecnego, jak również dla kolejnych 5 lat od dnia publikacji, uwzględniając planowaną rozbudowę i modernizację sieci ENERGA-OPERATOR SA ujętą w Planie Rozwoju oraz Programie Rozwoju ENERGA-OPERATOR SA, zatem prognozowany wzrost wartości dostępnych mocy przyłączeniowych w latach 2022-2027 będzie możliwy jedynie w przypadku realizacji w całości założeń inwestycyjnych ujętych w tych dokumentach planistycznych.

2 Zestawienie wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł przyłączanych do sieci ENERGA-OPERATOR SA o napięciu wyższym niż 1kV

2.1 Identyfikacja grup stacji elektroenergetycznych (węzłów koherentnych) wchodzących w skład sieci o napięciu znamionowym 110 kV

W ramach opracowania autorskiego przygotowanego przez Instytut Energetyki Instytut Badawczy Oddział Gdańsk, wykorzystując algorytmy wyznaczania współczynników wrażliwości, wskaźników korelacji węzłów oraz identyfikacji grup węzłów koherentnych* zidentyfikowano grupy węzłów koherentnych na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA dla poszczególnych modeli obliczeniowych (analizowanych lat).

Obliczenia przeprowadzono na aktualnych modelach Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. W obliczeniach uwzględniono zmiany układu sieci (nowe węzły, połączenia, zmiany obciążalności linii) będące skutkiem inwestycji zawartych w Planie Rozwoju i Programie Rozwoju Sieci 110 kV ENERGA-OPERATOR SA oraz inwestycje w sieci przesyłowej PSE S.A. W modelach dla poszczególnych lat uwzględniono wszystkie inwestycje przewidziane na dany rok.

Zestawienie grup węzłów koherentnych sieci 110 kV ENERGA-OPERATOR SA przedstawione jest w tabeli 2.2, w podziale na obszary działania sześciu Oddziałów ENERGA – OPERATOR SA (przy czym w wielu przypadkach granice między Oddziałami nie stanowią jednocześnie granicy między wyznaczonymi grupami). Kolorem czerwonym zaznaczono znajdujące się na terenie działania ENERGA stacje abonenckie (niebędące majątkiem ENERGA) lub częściowo należące do ENERGA (w zakresie rozdzielni 110 kV).

Na rysunku 2.1 przedstawiono graficzną reprezentację wyznaczonych grup węzłów koherentnych na tle schematycznie zobrazowanej struktury sieci dystrybucyjnej 110 kV dla modelu w stanie istniejącym. Węzły przyporządkowane do jednej grupy oznaczone są na rysunku tym samym kolorem. Łącznie na całym obszarze ENERGA-OPERATOR SA wyznaczono 51 grup węzłów, koherentnych pod względem oddziaływania przyłączanej do nich generacji na obciążenia w sieci 110 kV. Liczba węzłów w grupie waha się od dwóch do ponad dwudziestu. Zestawienie stosowanych nazw skrótów stacji WN na obszarze działania ENERGA zamieszczono w tabeli 2.2.

Graficzna reprezentacja wyznaczonych grup węzłów odnosi się do modelu sieci dla stanu istniejącego. Zmiany przynależności węzłów do grup i przyporządkowanie nowych węzłów w późniejszych analizowanych latach, wynikające z uwzględnienia planowanej rozbudowy i modernizację sieci przedstawione są jako adnotacje w poniższym zestawieniu.

* węzły koherentne - węzły spójne pod względem wpływu przyłączanej do nich generacji na obciążenia elementów sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA

Tabela 2.1 Zestawienie zidentyfikowanych grup węzłów koherentnych na obszarze działania ENERGA

Nr grupy	Nazwa grupy	Model sieci na 2022r.	Zmiany w kolejnych latach i uwagi
ENERGA-OPERATOR SA Oddział Koszalin			
1	Dunowo	Białogard, Dunowo, Dygowo, Gościno, Karlino, Karścino, Karcino, Kukinia, Kołobrzeg 6 Dywizji, Kołobrzeg Koszalińska, Mołtowo, Myślino, Tymień, Ustronie Morskie, Wartkowo	Mielno (2024-2027)
2	Świdwin	Grzmiąca, Połczyn Zdrój, Świdwin	
3	Szczecinek	Czaplinek, Czarne, Drawsko Pomorskie, Kalisz Pomorski, Kronospan, Szczecinek Leśna, Szczecinek Marcelin, Silnowo, Żydowo Kierzkowo, Złocieniec, Żydowo	
4	Koszalin	Koszalin Morska, Koszalin Południe, Koszalin Przemysłowa, Koszalin Północ, Koszalin Strefa, Sianów, Sławno, Tychowo, Karwice	
5	Słupsk Wierzbięcino	Darłowo, Kanin, Pieńkowo, Rowy, Słupsk Wierzbięcino, Ustka	
6	Słupsk Poznańska	Bytów, Dębnica Kaszubska, Gałąźnia Mała, Kobylnica, Miastko, Obłęże, Ostrowite, Słupsk Grunwaldzka, Słupsk Hubalczyków, Słupsk Poznańska, Słupsk Szczecińska, Wieszyno, Zajączkowo	
7	Człuchów	Człuchów, Gwieździn, Rychnowy	
8	Lębork	Bożepole*, Darżyno, Lębork Krzywoustego, Lębork Nowy Świat	* Oddział Gdańsk
9	Wicko	Jackowo*, Szelf Wicko, Wicko, Wojciechowo	* Oddział Gdańsk
ENERGA-OPERATOR SA Oddział Gdańsk			
10	Żarnowiec	Chylonia, Gnieżdżewo Łebcz, Gnieżdżewo Zdrada, Opalino, Reda, Rumia, Władysławowo, Wejherowo, Żarnowiec	
11	Gdynia	Chwarzno, Gdynia Stocznia, Grabówek, Gdynia Południe, Gdynia Port, Kontenery, Kokoszki*, Lotnisko*, Oksywie, Redłowo, Sopot Kamienny Potok, Tlenownia, Wielki Kack	* od roku 2024 w Grupie Oliwa
12	Oliwa	Oliwa, Pomorska, Sopot, Wysoka	
13	Gdańsk Błonia	Basen Górniczy, Brętowo, Cedry, Czerwony Most, Gdańsk Błonia, Gdańsk 2, Gdańsk 1 sekcja 1, Gdańsk Chełm, Górki Zachodnie, Gdańsk Centrum, Kowale, Leśniewo, Maćkowy, Młode Miasto, Motława, Ostrów, Pleniewo, Przymorze, Politechnika, Port Północny, Rafineria, Uniwersytet, Zaspa	
14	Kościerzyna	Gdańsk 1 sekcja 2, Kościerzyna, Kiełpino, Piecki, Pruszcz Południe, Pruszcz, Rutki, Sierakowice, Straszyn	Łebno (2025-2027)
15	Pelplin	Bystra, Czarna Woda, Czatkowy, FW Pelplin, Karsin, Lignowy, Majewo, Malbork Południe, Malbork Rakowiec, Mątowy, Miłobądz, Pelplin, Polmo, Subkowy, Sztum Tczew, Zblewo	
16	Starogard	Kocborowo, Skarszewy, Starogard, Swarożyn	

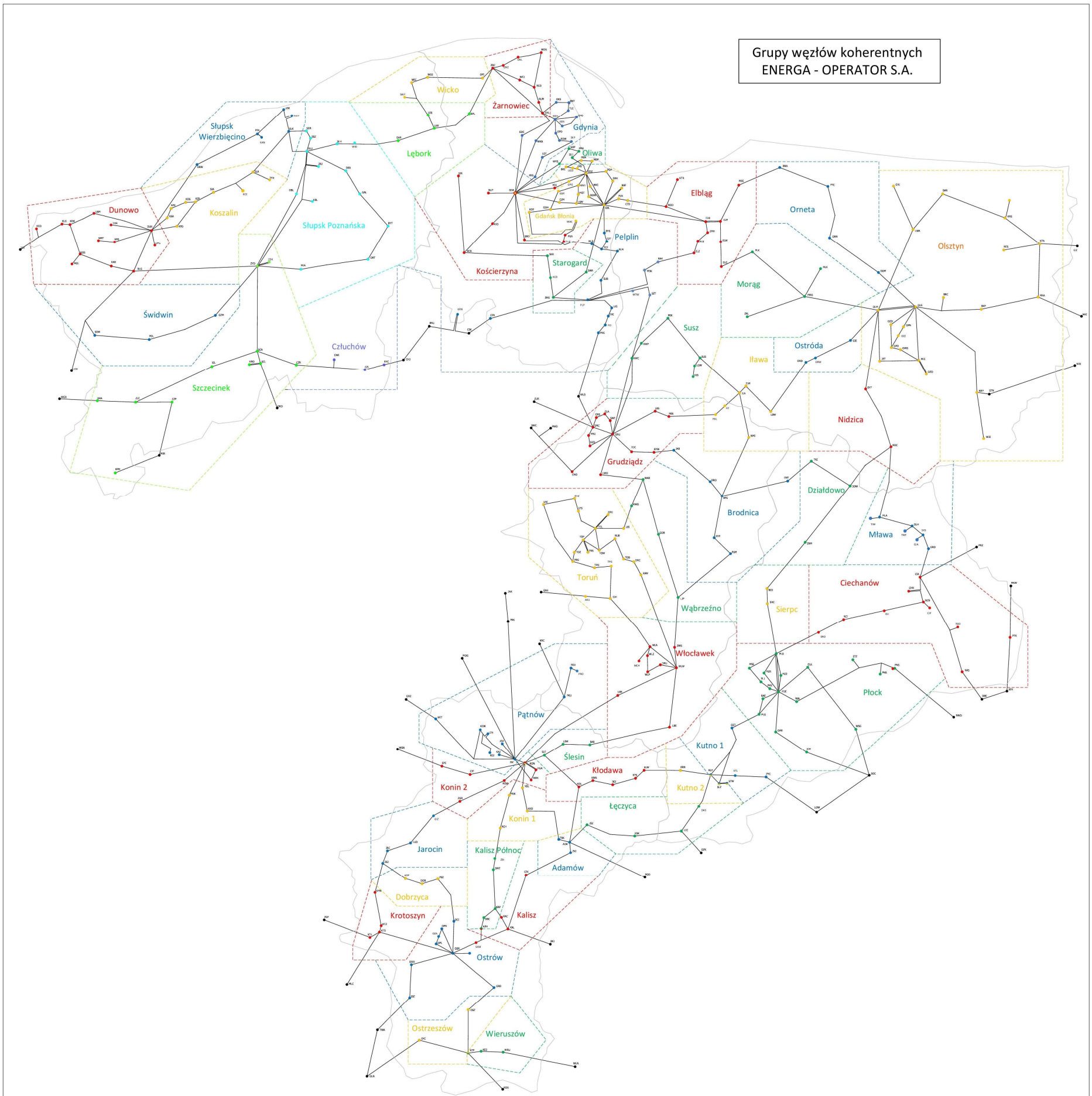
Tabela 2.1 Zestawienie zidentyfikowanych grup węzłów koherentnych na obszarze działania ENERGA

Nr grupy	Nazwa grupy	Model sieci na 2022r.	Zmiany w kolejnych latach i uwagi
ENERGA-OPERATOR SA Oddział Olsztyn			
17	Elbląg	EC Elbląg, Elbląg Gronowo, Modrzewina, Radomska, Elbląg Wschód, Elbląg Zachód, Kąty Rybackie, Nowy Dwór, Pogrodzie, Elbląg Zamech	Nowy Staw (2025-2027)
18	Orneta	Braniewo, Dobre Miasto, Orneta, Piotrowiec	
19	Morąg	Miłakowo, Morąg, Pasłęk, Zalewo	
20	Olsztyn	Bartoszyce, Biskupiec, Barczewo, Dźwierzuty, Górowo Iławeckie, Jaroty, Korpele, Korsze, Kętrzyn, Lidzbark Warmiński, Michelin, Mrągowo, Olsztyn Centrum, Olsztyn Mątki, Olsztyn 1, Olsztyn Południe, Olsztyn Północ, Olsztyn Wschód, Olsztyn Zachód, Pleśno, Reszel, Szczytno, Wielbark, OZOS	Gutkowo (2027) Mrągowo Zachód (2024-2027) Tomaszkowo (2024-2027)
21	Ostróda	Gietrzwałd, Ostróda, Ostróda Wschód	
22	Iława	Fitowo*, Iława, Iława Wschód, Lubawa, Nowe Miasto*, Podlasek*	* Oddział Toruń
23	Susz	Kisielice, Kwidzyn Celuloza, Kwidzyn Północ, Łęgowo, Mikołajki Pomorskie, Susz	
24	Nidzica	Nidzica, Olsztynek	
ENERGA-OPERATOR SA Oddział Toruń			
25	Grudziądz	Chełmno, Grudziądz Łąkowa, Grudziądz Śródmieście, Grudziądz Węgrowo, Łasin, Lisewo, Mniszek, Pern, Radzyń, Rządz, Grudziądz Strzemięcin, Świerkocin	
26	Brodnica	Brodnica Podgórz, Brodnica Grunwald, Jabłonowo, Lidzbark Welski*, Puszcza Miejska, Rypin	* Oddział Płock
27	Wąbrzeźno	Golub Dobrzyń, Kowalewo, Lipno, Wąbrzeźno	
28	Toruń	Aleksandrów Kujawski, Chełmża, Ciechocinek, Drwęca, EC Grębocin, Kawęczyn, Lubicz, Łysomice, Przysiek, Rubinkowo, Toruń Elana, Bielawy, Toruń Północ, Toruń Wschód, Toruń Zachód, Toruń Południe, Toruń Podgórz, Toruń Śródmieście, Unisław	
29	Włocławek	Drumet, Lubień, Lubraniec, Machnacz, Włocławek Azoty, Włocławek Południe, Włocławek Wschód, Włocławek Zachód, Włocławek Zawiśle	
ENERGA-OPERATOR SA Oddział Płock			
30	Działdowo	Działdowo, Skurpie, Tuczki, Żuromin	
31	Mława	Grudusk, Mława, Olechinek, Szydłowo, PT Iłowo, PT Wyszyny, FW Szydłowo	Miączyn (2024-2027)
32	Ciechanów	Chrzanówek, Ciechanów, Drobin, Glinojeck, Nasielsk, Niechodzin, Pułtusk, Raciąż, PT Gołotczyzna, PT Nasielsk	Świercze (2023-2027)
33	Sierpc	Bojanowo, Sierpc	

Tabela 2.1 Zestawienie zidentyfikowanych grup węzłów koherentnych na obszarze działania ENERGA

Nr grupy	Nazwa grupy	Model sieci na 2022r.	Zmiany w kolejnych latach i uwagi
34	Płock	Gąbin, Gulczewo, Maszewo, MZRiP 2, MZRiP 1, Plebanka, Podolszyce, Płock Przemysłowa, Płock Góry, Płock, FMŻ, Płońsk Bydgoska, Płońsk, Radziwie, Staroźreby, Szkarada, Wyszogród	Michałówek (2023-2027)
35	Kutno 1	Bielawki, Gostynin, Kutno sekcja 1, Sklęczki sekcja 2, Stara Wieś sekcja 2, Żychlin, Kutno II Kotliska	Piątek (2023-2027)
36	Kutno 2	Krośniewice, Kutno sekcja 2, Sklęczki sekcja 1, Stara Wieś sekcja 1	
37	Łęczyca	Daszyna, Janiszew*, Kraski*, Łęczyca	* Oddział Kalisz
ENERGA-OPERATOR SA Oddział Kalisz			
38	Kłodawa	Barłogi, Kłodawa, Koło Ruchenna, Korund, Kopalnia Soli Kłodawa, Koło Wschód	
39	Pątnów	Jóźwin, Kleczew, Pątnów, Piotrków Kujawski* Radziejów*, Witkowo, FW Jóźwin, Jóźwin II, FW Radziejów*	Powidz sekcja I (2024-2027) * Oddział Toruń
40	Ślesin	Babiak, Lubstów, Ślesin	Sompolno (2025-2027)
41	Konin 1	Konin sekcja 1, Krągola, Konin Niesłusz, Konin Południe, Rychwał	
42	Konin 2	Cienin, Huta aluminium, Konin sekcja 2, Konin Nowy Dwór, Słupca, Walcownia, Zagorów	Powidz sekcja II (2024-2027)
43	Adamów	Adamów, Turek Zdrojki, Żuki, Wytwórnia Gazów	
44	Kalisz Północ	Kalisz Dobrzec, Kalisz Północ, Kalisz Zachód sekcja 1, Stawiszyn, Zbiersk	
45	Krotoszyn	Koźmin, Krotoszyn Południe, Krotoszyn Mahle, Krotoszyn Północ	
46	Dobrzyca	Dobrzyca, Kotlin, Pleszew*	* od roku 2023 w Grupie Ostrów
47	Jarocin	Gizałki, Jarocin Południe, Jarocin Wschód, Ludwinów	
48	Kalisz	Ceków, Kalisz Centrum, Kalisz Piwonice, Kalisz Zachód sekcja 2, Skalmierzyce	Opatówek (2024-2027)
49	Ostrów	Grabów, Ociąż, Odolanów, Ostrów Południe, Ostrów Północ, Ostrów, Ostrów Wschód, Ostrów Zachód, Sośnie	Gołuchów (2023-2027)
50	Wieruszów	Kępno Wschód, Kępno sekcja 2, Wieruszów	
51	Ostrzeszów	Kępno sekcja 1, Ostrzeszów, Syców	

*kolorem czerwonym zaznaczono znajdujące się na terenie działania ENERGA stacje abonenckie (niebędące majątkiem ENERGA) lub częściowo należące do ENERGA (w zakresie rozdzielni 110 kV)



Rysunek 2.1 Graficzna reprezentacja wyznaczonych grup węzłów koherentnych sieci 110 kV ENERGA-OPERATOR SA (stan na rok 2022).

Tabela 2.2 Zestawienie nazw skrótów stacji WN na obszarze działania ENERGA

Skrót	Nazwa stacji WN
BAB	Babiak
BAG	Basen Górniczy
BAR	Bartoszyce
BKP	Biskupiec
BLG	Białogard
BOJ	Bojanowo
BPG	Brodnica Podgórz
BPL	Bożepole
BRA	Braniewo
BRC	Barczewo
BRE	Brętowo
BRO	Brodnica Grunwald
BRU	Brusy
BYT	Bytów
CED	Cedry
CEK	Ceków
CHL	Chylonia
CHN	Chrzanówek
CHZ	Chełmża
CIA	Ciechanów
CIE	Cienin
CIH	Ciechocinek
CNO	Chełmno
CZA	Czarna Woda
CZL	Człuchów
CZM	Czerwony Most
CZP	Czaplinek
CZR	Czarne
DAR	Darżyno
DAS	Daszyna
DBC	Kalisz Dobrzec
DDW	Działdowo
DEB	Dębnica Kaszubska
DOM	Dobre Miasto
DRA	Drawsko Pomorskie
DRO	Drobin
DRW	Darłowo
ELG	Gronowo
ELM	Elbląg Modrzewina
ELR	Elbląg Radomska
ELZ	Elbląg Zachód
GAB	Gąbin
GAL	Gałąźnia Mała
GD2	Gdańsk 2
GDH	Chełm
GIE	Gietrzwałd
GLA	Grudziądz Łąkowa
GLI	Glinojeck
GOB	Golub Dobrzyń
GOS	Gościno
GPD	Gdynia Południe

Tabela 2.2 Zestawienie nazw skrótów stacji WN na obszarze działania ENERGA

Skrót	Nazwa stacji WN
GPO	Gdynia Port
GRB	Grabów
GRD	Grudusk
GRI	Górowo Iławeckie
GRS	Grudziądz Śródmieście
GRU	Grudziądz
GST	Gostynin
GUL	Gulczewo
GWI	Gwieździn
GZM	Grzmiąca
ILA	Iława
ILW	Iława Wschód
JAB	Jabłonowo
JCK	Jackowo
JR2	Jarocin Południe
JRC	Jarocin Wschód
JRT	Olsztyn Jaroty
KAC	Kalisz Centrum
KAL	Kalisz Piwonice
KAP	Kalisz Północ
KAW	Kawęczyn
KCR	Kościerzyna
KCW	Kleczew
KE2	Kępno Wschód
KEP	Kępno
KIO	Kiełpino
KKS	Kokoszki
KKT	Kotliska
KLG	Kołobrzeg VI Dywizji Piechoty
KLW	Kłodawa
KMN	Koźmin
KOE	Kowale
KOK	Kołobrzeg Koszalińska
KOR	Koło Ruchenna
KOS	Koszalin Morska
KOT	Kotlin
KPD	Koszalin Południe
KPE	Koszalin Przemysłowy
KPM	Kalisz Pomorski
KRL	Krągola
KRN	Krośniewice
KRP	Korpele
KRR	Karsin
KRS	Korsze
KSA	Koszalin Strefa
KSK	Kraski
KT1	Krotoszyn Południe
KTN	Kętrzyn
KTS	Krotoszyn Północ
KUT	Kutno
KWC	Kwidzyn Celuloza

Tabela 2.2 Zestawienie nazw skrótów stacji WN na obszarze działania ENERGA

Skrót	**Nazwa stacji WN**
KWO	Kowalewo
KWP	Kwidzyn Północ
KWS	Koło Wschód
KZH	Kalisz Zachód
KZP	Koszalin Południe
LAS	Łasin
LBE	Lubień
LBR	Lubraniec
LBW	Lubawa
LEB	Lębork Krzywoustego
LEC	Łęczyca
LES	Lębork Nowy Świat
LIP	Lipno
LSW	Leśniewo
LUD	Ludwinów
LWA	Lidzbark Warmiński
LWE	Lidzbark
LWO	Lisewo
MAJ	Majewo
MBK	Malbork Południe
MIA	Miastko
MIK	Mikołajki Pomorskie
MLA	Mława
MLB	Miłobądz
MLK	Miłakowo
MRA	Mrągowo
MRG	Morąg
MSE	Maszewo
NAS	Nasielsk
NCN	Niechodzin
NDC	Nidzica
NDW	Nowy Dwór
NMI	Nowe Miasto Lubawskie
NOD	Nowy Dwór Gdański
NSL	Niesłusz
OBL	Obłęże
OCZ	Ociąż
ODO	Odolanów
OLH	Olechinek
OLI	Oliwa
OLS	Olsztyn 1
OLT	Olsztynek
OPD	Olsztyn Południe
OPI	Opalino
OPL	Ostrów Południe
OPN	Ostrów Północ
OPN	Olsztyn Północ
ORD	Ostróda
ORN	Orneta
ORT	Ostrowite
ORW	Ostróda Wschód

Tabela 2.2 Zestawienie nazw skrótów stacji WN na obszarze działania ENERGA

Skrót	Nazwa stacji WN
OSZ	Ostrzeszów
OWS	Olsztyn Wschód
OZD	Olsztyn Zachód
PDE	Podolszyce
PDK	Konin Południe
PEK	Piecki
PIN	Pieńkowo
PKU	Piotrków Kujawski
PL1	Przemysłowa
PLK	Pasłęk
PLN	Pleniewo
PNB	Płońsk Bydgoska
PNS	Płońsk
POG	Pogrodzie
POL	Połczyn Zdrój
PRS	Przysiek
PSZ	Pleszew
PTC	Piotrowiec
PTI	Piątek
PTK	Pułtusk
PUS	Pruszcz Gdański
RAE	Radziwie
RAK	Malbork Rakowiec
RCH	Rychwał
RCI	Raciąż
RDC	Radzyń
RDJ	Radziejów
RDW	Redłowo
RED	Reda
RES	Reszel
RUB	Toruń Rubinkowo
RUM	Rumia
RUT	Rutki
RYP	Rypin
RZD	Grudziądz Rządz
SCL	Szczecinek Leśna
SCN	Szczecinek Marcelin
SDW	Świdwin
SGR	Słupsk Grunwaldzka
SIA	Sianów
SIL	Silnowo
SIR	Sierakowice
SKR	Skarszewy
SLA	Sławno
SLE	Ślesin
SLH	Słupsk Hubalczyków
SLU	Słupsk Poznańska
SLZ	Sklęczki
SMC	Grudziądz Strzemięcin
SOP	Sopot
SPC	Słupca

Tabela 2.2 Zestawienie nazw skrótów stacji WN na obszarze działania ENERGA

Skrót	Nazwa stacji WN
SRC	Sierpc
SRD	Straszyn
SRG	Starogard Gdański
SSE	Sośnie
SSZ	Słupsk Szczecińska
STN	Szczytno
STZ	Staroźreby
SUB	Subkowy
SUS	Susz
SWA	Swarożyn
SWE	Świerkocin
SWZ	Stawiszyn
SYC	Syców
SZK	Szkarada
SZT	Sztum
TCZ	Tczew
TKI	Tuczki
TOB	Bielawy
TOP	Toruń Północ
TOW	Toruń Wschód
TPD	Toruń Południe
TRK	Turek Zdrojki
TRS	Toruń Śródmieście
UGD	Uniwersytet
UNI	Unisław
USK	Ustka
USM	Ustronie Morskie
WAB	Wąbrzeźno
WDS	Władysławowo
WEJ	Wejherowo
WIC	Wicko
WIE	Wielbark
WIO	Wieszyno
WIT	Witkowo
WKA	Wielki Kack
WLW	Włocławek Wschód
WLZ	Włocławek Zachód
WRU	Wieruszów
WSG	Wyszogród
WYS	Wysoka
ZAL	Zalewo
ZAS	Zaspa
ZBL	Zblewo (proj.)
ZGR	Zagórów
ZKI	Turek Żuki
ZLC	Złocieniec
ZRM	Żuromin
ZWS	Włocławek Zawiśle
ZYC	Żychlin
ZYD	Żydowo

2.2 Wyznaczone wartości dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł w grupach stacji elektroenergetycznych wchodzących w skład sieci o napięciu znamionowym 110 kV w latach 2022-2027

O możliwościach przyłączenia do sieci elektroenergetycznej odnawialnych źródeł energii, decydują dwa podstawowe czynniki:

- sieciowy – polegający na ocenie warunków pracy sieci przesyłowej i dystrybucyjnej na napięciu 110 kV w zakresie wystąpienia przeciążeń linii w normalnych i awaryjnych (*n-1*) stanach pracy sieci elektroenergetycznej,

- bilansowy – polegający na ocenie możliwości zbilansowania Krajowego Systemu Elektroenergetycznego przez Operatora Systemu Przesyłowego, tj. zachowania równowagi zapotrzebowania na moc elektryczną z dostawami tej mocy.

Zgodnie ze zmianą wprowadzoną do ustawy Prawo energetyczne, ustawą z dnia 17 grudnia 2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych, przy wyznaczaniu wartości dostępnych mocy przyłączeniowych, uwzględniono również wartości mocy morskich farm wiatrowych określone w ustawie z dnia 17 grudnia 2020 r.

Dostępne moce przyłączeniowe z uwzględnieniem czynnika sieciowego określono dla każdej z wyznaczonych grup węzłów koherentnych. W tym celu w poszczególnych grupach zwiększano generację aż do momentu pojawienia się przeciążeń niewystępujących w stanie bez dodatkowej generacji lub zwiększenia wartości istniejących przeciążeń.

Zgodnie z założeniami dla wykonywania ekspertyz, przyjęto, że:

- dopuszczalne przeciążenie linii elektroenergetycznych wynosi 3% (103% wartości obciążenia znamionowego),
- dla linii, których bazowe przeciążenie wynosi 3% lub więcej, nie dopuszcza się pogłębienia przeciążeń – dla celów praktycznych (jako dopuszczalna granica błędu) przyjmuje się, że pogłębienie przeciążenia tych linii (wzrost wartości przeciążenia spowodowany przyłączeniem nowej potencjalnej generacji) nie może przekroczyć 1% wartości obciążenia znamionowego.

Generacja była zwiększana równomiernie we wszystkich węzłach wchodzących w skład danej grupy. W trakcie obliczeń brano pod uwagę obciążenia wszystkich elementów sieci dystrybucyjnej ENERGA oraz linii granicznych. Przedmiotem analizy był stan normalny oraz stany *n-1* (wszystkie stany pojedynczych wyłączeń gałęzi sieci dystrybucyjnej na obszarze działania ENERGA oraz niektóre linie sąsiednich operatorów).

Obliczenia rozpływowe dla stanów normalnych i awaryjnych (*n-1*) przeprowadzono przyjmując następujące obciążalności linii w poszczególnych modelach zapotrzebowania na moc:

- doliny letniej i szczytu letniego dla temperatury otoczenia $20°C<t\leq25°C$ dla wszystkich typów przewodów AFL oraz AFL-s,
- doliny letniej i szczytu letniego dla temperatury otoczenia $t>25°C$ dla pozostałych typów przewodów,
- szczytu zimowego dla temperatury otoczenia $t\leq10°C$.

Wartością dostępnej mocy przyłączeniowej dla danej grupy jest maksymalny poziom dodatkowej generacji w tej grupie, przy którym nie były obserwowane żadne przeciążenia elementów sieciowych spowodowane lub znacząco zwiększone przyłączeniem tej generacji. Wartości dostępnych mocy przyłączeniowych dla grup węzłów 110 kV zostały wyznaczone z dokładnością 5 MW.

Zestawienie wartości łącznych dostępnych mocy dla źródeł w poszczególnych grupach węzłów koherentnych sieci ENERGA-OPERATOR SA przedstawione jest w tabeli 2.3.

Dodatkowo w tabeli 2.4 przedstawiono wartości łącznych dostępnych mocy dla źródeł w poszczególnych grupach węzłów koherentnych sieci ENERGA-OPERATOR SA bez uwzględnienia wydanych warunków przyłączenia do sieci przesyłowej PSE S.A. Wartości te należy traktować jako dodatkową informację, obrazującą możliwości przyłączeniowe w sytuacji braku realizacji przyłączeń do sieci PSE S.A.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania związane z możliwością realizacji obiektów generacyjnych (synchroniczne moduły wytwarzania energii, moduły parków energii, magazyny energii elektrycznej - jako generacja) na podstawie już określonych przez OSP warunków przyłączenia i podpisanych umów o przyłączenie (około 11,3 tys. MW) oraz uzgodnionych z OSD warunków przyłączenia do sieci 110 kV (około 8,2 tys. MW), a także moc odnawialnych źródeł generacji już przyłączonych do KSE (farm wiatrowych około 8,4 tys. MW oraz farm fotowoltaicznych około 9,3 tys. MW)[*], PSE S.A. rozpatrując nowy wniosek o określenie warunków przyłączenia dla kolejnego obiektu generacyjnego, oraz przy uzgodnieniach przesłanych przez OSD warunków przyłączenia obiektu generacyjnego do sieci 110kV, będzie sprawdzał wpływ przyłączenia danego obiektu generacyjnego na bezpieczeństwo pracy KSE. W ramach tej analizy PSE S.A będą sprawdzały czy po przyłączeniu danego obiektu generacyjnego:

- nie dojdzie do konieczności obniżenia liczby jednostek wytwórczych poniżej minimalnego wymaganego ich poziomu i poziomu minimalnej wymaganej wartości mocy generowanej przez te jednostki, skutkującej zagrożeniem bezpieczeństwa pracy KSE,

- zapewniony będzie poziom zdolności regulacyjnych oraz dostępności rezerw mocy w KSE, wymagany ze względów bezpieczeństwa pracy KSE oraz w celu pokrycia zmian mocy generowanej przez tę jednostkę wytwórczą dla której dokonywana jest ocena wpływu jej przyłączenia na bezpieczeństwo pracy KSE i inne jednostki wytwórcze przyłączone i planowane do przyłączenia do KSE.[*]

Tabela 2.3 Zestawienie wyznaczonych dostępnych mocy przyłączeniowych [MW] dla poszczególnych grup

Nr grupy	Nazwa grupy	Rok					
		2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Dunowo	0	0	0	0	0	0
2	Świdwin	0	0	0	0	0	0
3	Szczecinek	0	0	0	0	0	0
4	Koszalin	0	0	0	0	0	0
5	Słupsk Wierzbięcino	0	0	0	0	0	0
6	Słupsk Poznańska	0	0	0	0	0	0
7	Człuchów	0	0	0	0	0	0
8	Lębork	0	0	0	0	0	0
9	Wicko	0	0	0	0	0	0
10	Żarnowiec	0	0	0	0	0	0
11	Gdynia	0	0	0	0	0	0
12	Oliwa	0	0	0	0	0	0
13	Gdańsk Błonia	0	0	0	0	0	0
14	Kościerzyna	0	0	0	0	0	0
15	Pelplin	0	0	0	0	0	0
16	Starogard	0	0	0	0	0	0
17	Elbląg	0	0	0	0	0	0
18	Orneta	0	0	0	0	0	0
19	Morąg	0	0	0	0	0	0
20	Olsztyn	0	0	0	0	0	0
21	Ostróda	0	0	0	0	0	0
22	Iława	0	0	0	0	0	0

[*] Źródło: „Informacja o dostępności mocy przyłączeniowej do sieci przesyłowej (stan na 31 maja 2022r.)", PSE S.A.

Nr grupy	Nazwa grupy	Rok					
		2022	2023	2024	2025	2026	2027
23	Susz	0	0	0	0	0	0
24	Nidzica	0	0	0	0	0	0
25	Grudziądz	0	0	0	0	0	0
26	Brodnica	0	0	0	0	0	0
27	Wąbrzeźno	0	0	0	0	0	0
28	Toruń	0	0	0	0	0	0
29	Włocławek	0	0	0	0	0	0
30	Działdowo	0	0	0	0	0	0
31	Mława	0	0	0	0	0	0
32	Ciechanów	0	0	0	0	0	0
33	Sierpc	0	0	0	0	0	0
34	Płock	0	0	0	0	0	0
35	Kutno 1	0	0	0	0	0	0
36	Kutno 2	0	0	0	0	0	0
37	Łęczyca	0	0	0	0	0	0
38	Kłodawa	0	0	0	0	0	0
39	Pątnów	0	0	0	0	0	0
40	Ślesin	0	0	0	0	0	0
41	Konin 1	0	0	0	0	0	0
42	Konin 2	0	0	0	0	0	0
43	Adamów	0	0	0	0	0	0
44	Kalisz Północ	0	0	0	0	0	0
45	Krotoszyn	0	0	0	0	0	0
46	Dobrzyca	0	0	0	0	0	0
47	Jarocin	0	0	0	0	0	0
48	Kalisz	0	0	0	0	0	0
49	Ostrów	0	0	0	0	0	0
50	Wieruszów	0	0	0	0	0	0
51	Ostrzeszów	0	0	0	0	0	0

Tabela 2.4 Zestawienie wyznaczonych dostępnych mocy przyłączeniowych [MW] dla poszczególnych grup - bez uwzględnienia generacji posiadającej warunki przyłączenia do sieci przesyłowej

Nr grupy	Nazwa grupy	Rok					
		2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Dunowo	0	0	0	0	0	0
2	Świdwin	0	0	0	0	0	0
3	Szczecinek	0	0	0	0	0	0
4	Koszalin	0	0	0	0	0	0
5	Słupsk Wierzbięcino	0	0	0	0	0	5
6	Słupsk Poznańska	0	0	0	0	0	0
7	Człuchów	0	0	0	0	0	0
8	Lębork	0	0	0	0	0	0
9	Wicko	0	0	0	0	0	0
10	Żarnowiec	0	0	0	0	0	5
11	Gdynia	0	0	0	0	0	0
12	Oliwa	0	0	0	0	0	0
13	Gdańsk Błonia	0	0	0	0	0	0
14	Kościerzyna	0	0	0	0	0	0
15	Pelplin	0	0	0	0	0	0
16	Starogard	0	0	0	0	0	0
17	Elbląg	0	0	0	0	0	5

Nr grupy	Nazwa grupy	Rok					
		2022	2023	2024	2025	2026	2027
18	Orneta	0	0	0	0	0	0
19	Morąg	0	0	0	0	0	0
20	Olsztyn	0	0	0	0	0	5
21	Ostróda	0	0	0	0	0	5
22	Iława	0	0	0	0	0	0
23	Susz	0	0	0	0	0	5
24	Nidzica	0	0	0	0	0	0
25	Grudziądz	0	0	0	0	0	0
26	Brodnica	0	0	0	0	0	0
27	Wąbrzeźno	0	0	0	0	0	0
28	Toruń	0	0	0	0	0	0
29	Włocławek	0	0	0	0	0	0
30	Działdowo	0	0	0	0	0	0
31	Mława	0	0	0	0	0	0
32	Ciechanów	0	0	0	0	0	0
33	Sierpc	0	0	0	0	0	0
34	Płock	0	0	0	0	0	0
35	Kutno 1	0	0	0	0	5	10
36	Kutno 2	0	0	0	0	0	5
37	Łęczyca	0	0	0	0	0	0
38	Kłodawa	0	0	0	0	0	5
39	Pątnów	0	0	0	0	0	5
40	Ślesin	0	0	0	0	0	0
41	Konin 1	0	0	0	0	0	5
42	Konin 2	0	0	0	0	0	0
43	Adamów	0	0	0	0	0	5
44	Kalisz Północ	0	0	0	0	0	0
45	Krotoszyn	0	0	0	0	0	0
46	Dobrzyca	0	0	0	0	0	0
47	Jarocin	0	0	0	0	0	0
48	Kalisz	0	0	0	0	0	0
49	Ostrów	0	0	0	0	0	0
50	Wieruszów	0	0	0	0	0	0
51	Ostrzeszów	0	0	0	0	0	0