

**ZATWIERDZIŁ**

Prezes Zarządu  
  
Ryszard Ciecho

Wiceprezes Zarządu  
  
Sławomir Warchał

Ostrołęka, dnia 29.06.2022 r.

**PLAN WPROWADZANIA OGRANICZEŃ  
W DOSTARCZANIU CIEPŁA**

przez **ENERGA ELEKTROWNIE OSTROŁĘKA SA**  
w **OSTROŁĘCE**

**UZGODNIONO  
WOJEWODA MAZOWIECKI**

.....

do dnia.....

**OPRACOWAŁ**

Kierownik  
Wydział Gospodarki Energetycznej  
  
Witold Andrzej Rudek

Dyrektor  
Departament Produkcji  
  
Marek Romanowski

## Spis treści

1. Wstęp
2. Podstawa prawna
3. Charakterystyka techniczna źródła ciepła
4. Rodzaje i parametry technologiczne nośnika ciepła
5. Rodzaje i parametry techniczne sieci ciepłowniczych
6. Regulacja nośnika ciepła
7. Wprowadzanie ograniczeń
8. Sposób powiadamiania odbiorców ciepła

## Załączniki:

Tabela 1. Dane adresowe i ogólne informacje o przedsiębiorstwie ciepłowniczym.

Tabela 2. Maksymalne dostawy ciepła dla poszczególnych grup odbiorców w zależności od wielkości ograniczeń w dostarczaniu ciepła.

Tabela 3. Charakterystyka techniczna źródeł ciepła.

Tabela 4. Rodzaje i parametry technologiczne nośnika ciepła oraz sposoby jego regulacji.

Tabela 5. Rodzaj i parametry techniczne sieci ciepłowniczey.

Tabela 6. Tabela regulacyjna nośnika nr 1 dla ograniczeń dostawy ciepła o 10, 20%, 30%, 40% i 50 %

## 1. Wstęp.

ENERGA Elektrownie Ostrołęka SA jest wytwórcą energii cieplnej dostarczanej do odbiorców przemysłowych i komunalnych pod postacią gorącej wody i pary technologicznej. Odbiorcy energii cieplnej zlokalizowani są na terenie Miasta Ostrołęka i gmin ościennych. Jako przedsiębiorstwo energetyczne wykonujące działalność gospodarczą w zakresie zaopatrzenia w ciepło, EEO SA zobowiązana jest do opracowania i posiadania planu wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu ciepła.

## 2. Podstawa prawna.

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. Nr 54 poz. 348 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie 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 (Dz. U. Nr 2209).

## 3. Charakterystyka techniczna źródła ciepła.

ENERGA Elektrownie Ostrołęka S.A. posiada źródła ciepła zlokalizowane na terenie Elektrowni „B”:

- kotły OPP 650k nr 1,2,3
- kocioł olejowe K6 i K7

Paliwem podstawowym stosowanym w elektrowni na kotłach typu OPP-650k jest węgiel kamienny o średniej wartości opałowej 21MJ/kg, zawartości popiołu 22% oraz siarki do 1%. Na kotle nr 3 paliwem uzupełniającym może być biomasa.

Aktualne zdolności produkcyjne Elektrowni Ostrołęka „B”.

W dyspozycji ruchowej znajdują się następujące urządzenia podstawowe:

### **kotły:**

- K1, K2, K3 typu OPP 650k – wydajność zainstalowana i osiągalna 700 Mg/h,  
– moc cieplna 511,6 MWt,
- **Razem:** – **wydajność zainstalowana 1950 Mg/h,**  
– **moc kotłów osiągalna 1534,8 MW.**
- K6, K7 typu ZFR-X 40000, – wydajność nominalna /max 35/40 Mg/h  
– moc cieplna 22,3 MWt,  
**wydajność zainstalowana 70/80 Mg/h,**  
**moc kotłów osiągalna 44,6 MWt.**

### **turbozespoły:**

Turbina 13K200 – kondensacyjna ( z możliwością poboru pary do celów ciepłowniczych z przelotni SP/NP oraz upustu nr 6) z międzystopniowym przegrzewem pary i z 7-stopniowym układem regeneracyjnym – moc zainstalowana 230 MW

- **Razem:** – ***moc elektryczna zainstalowana 690 MW,***

### **wymienniki wody sieciowej:**

wymienniki ciepłownicze podstawowe 1WC, 2WC, 3WC

wymienniki ciepłownicze szczytowe 5WC1 i 5WC2,

- wymiennik ciepłowniczy podstawowy WC1 – moc cieplna 55 MWt każdy,
- 5WC – wymiennik ciepłowniczy szczytowy 0,4/1,2 MPa – moc cieplna 100/150 MWt każdy.

### **stacje redukcyjno-schładzające RS4**

- przepływ pary 50 t/h
- temp. robocza wlot/wylot 540/225<sup>0</sup>C
- ciś. robocze wlot/wylot 21,8/16 bar

### **stacje redukcyjno-schładzające RS5**

- przepływ pary 38,5 t/h
- temp. robocza wlot/wylot 540/225<sup>0</sup>C
- ciś. robocze wlot/wylot 21,8/16 bar

### **stacje redukcyjno-schładzające RS6, RS7**

- przepływ pary 19,5 t/h
- temp. robocza wlot/wylot 540/343<sup>0</sup>C
- ciś. robocze wlot/wylot 127,5/25 bar

Para technologiczna pobierana z rurociągów pary świeżej bloków 1-3

### **stacja redukcyjno-schładzająca RS8**

- przepływ pary 22,6 t/h
- temp. robocza wlot/wylot 343/225<sup>0</sup>C
- ciś. robocze wlot/wylot 25/16 bar

## **stacje redukcyjne R11 i R12**

- przepływ pary 121 t/h
- temp. robocza 225°C
- ciś. robocze wlot/wylot 17/5 bar

Stacja redukcyjna 5R11 doprowadza parę do wymiennika ciepłowniczego szczytowego 5WC1.

Stacja redukcyjna 5R12 doprowadza parę do wymiennika ciepłowniczego szczytowego 5WC2.

## **zasobnik (akumulator) wody grzewczej:**

akumulator ciepła 5AC – jest to wolnostojący zbiornik wody o pojemności 13000m<sup>3</sup> służący do magazynowania energii cieplnej,

- moc cieplna 100MWt przy odbiorze 2150 Mg/h

czas rozładowania akumulatora przy odbiorze 100 MWt - 6 h

czas rozładowania akumulatora przy odbiorze 7,5 MWt - 92 h

## **4. Rodzaje i parametry technologiczne nośnika ciepła.**

W skład systemu przesyłowego sieci ciepłowniczych wchodzić sieci ciepłownicze wodne dwuprzewodowe oraz sieć ciepłownicza parowa.

Nośnikiem ciepła w sieciach wodnych jest woda gorąca o parametrach we/wy 120/65°C i ciśnieniu do 0,9 MPa dla sieci „O” oraz ciśnieniu 0,3 MPa dla sieci „E”.

Nośnikiem ciepła w sieci parowej jest para wodna o ciśnieniu 2,3 MPa i temperaturze 340°C dla rurociągów „T1” i „T3”, oraz o ciśnieniu 1,55 MPa i temperaturze 225°C dla rurociągów „Xella”.

## **5. Rodzaje i parametry techniczne sieci ciepłowniczych.**

Energię cieplną pod postacią pary dostarczana jest do odbiorców: ENERGA Ciepło i Xella, oraz na potrzeby własne EEO SA. Para przesyłana jest do odbiorców rurociągami o nazwach:

„T1” lub „T3” (rurociągi rezerwujące się) oraz Xella.

Moc zamówiona przez tych odbiorców to:

- ENERGA Ciepło Ostrołęka Sp. z o.o. – 11,5 MWt,
- Xella Polska Sp. z o.o. – 7 MWt.
- potrzeby własne EEO SA - 5,3 MWt

Energię ciepłą pod postacią gorącej wody dostarczana jest do odbiorców: ENERGA Ciepło Ostrołęka, Betonstal, Spółdzielnia pracy Postęp, oraz na potrzeby własne EEO SA. Gorąca woda transportowana jest do odbiorców rurociągami o nazwach: sieć „O”, sieć „P” (rurociągi rezerwujące się), odbiorcy: ENERGA Ciepło Ostrołęka (budynek przy ul. Elektrycznej 3), Betonstal, Spółdzielnia pracy Postęp i potrzeby własne zasilani są z sieci wewnętrznej „E”.

Moc zamówiona przez tych odbiorców to:

- sieć „O” lub sieć „P” - ENERGA Ciepło Ostrołęka Sp. z o.o. – 82,00 MWt,
- sieć „E” – ENERGA Ciepło Ostrołęka Sp. z o.o. – 0,4 MWt, Przedsiębiorstwo Budowy Elektrowni i Przemysłu „Beton-Stal” Ostrołęka Sp. z o.o.- 0,11 MWt, Spółdzielnia pracy „Postęp” – 0,05 MWt, potrzeby własne EEO SA– 7 MWt

## **6. Regulacja nośnika ciepła.**

W sieciach transportujących gorącą wodę można regulować temperaturę i ciśnienie równocześnie dla wszystkich odbiorców. Regulacja temperatury realizowana jest przez regulację ilości wody kierowanej do wymienników oraz przez „zimne podmieszanie” wody sieciowej. Ciśnienie wody sieciowej regulowane jest przez falowniki pomp wody sieciowej oraz przez przełączanie pomp podstawowych wody sieciowej na pompę letnią.

Parametry czynnika technologicznego w sieciach wodnych zależna jest od temperatury otoczenia i prędkości wiatru – załącznik 1.

W sieciach parowych, za pomocą stacji redukcyjno-schładzających, utrzymywane są stałe, określone w umowach parametry ciśnienia i temperatury.

W warunkach konieczności można poszczególne sieci przesyłowe odciąć lub wprowadzić ograniczenia przepływu.

## **7. Wprowadzanie ograniczeń.**

ENERGA Elektrownie Ostrołęka SA nie przewiduje wprowadzania planowych ograniczeń w dostarczaniu ciepła. Ograniczenia takie mogą być spowodowane wystąpieniem sytuacji awaryjnych oraz koniecznością utrzymania urządzeń bloków energetycznych i ich instalacji pomocniczych w należyтым stanie technicznym. Ograniczenia mogą także wynikać z zapewnienia energii cieplnej do rozruchu bloków energetycznych. Dodatkowo mogą być wprowadzane przez Prezesa Zarządu EEO SA w sytuacjach zmniejszenia zapasów paliwa, przy braku możliwości jego odbudowania. Sposób ich wprowadzania i wielkość zależna będzie od pory roku i realizowana przez ograniczanie przepływu czynnika w przypadku sieci parowych oraz obniżanie temperatury czynnika i ograniczanie jego przepływu w przypadku sieci wodnych.

Od 1 czerwca do 31 sierpnia przewiduje się możliwość wprowadzenia niżej określonych ograniczeń w dostawach ciepła:

Odbiorcy ciepła w parze:

## Załącznik Nr 1

Tabela temperatur wody sieciowej dla warunków normalnych  $T_{zo} = 120\text{ °C}$  ,  $T_{po} = 65\text{ °C}$

Temperatura zewnętrzna	Słonecznie		Zachmurzenie zmienne		Pochmurno	
	Wiatr < 3 m/s		lub wiatr od 3 - 8 m/s		Wiatr > 8 m/s	
	$T_z$	$T_p$	$T_z$	$T_p$	$T_z$	$T_p$
°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C
-20	120	65	120	65	120	65
-19	118	64	119	64	119	64
-18	116	63	117	63	117	63
-17	114	62	115	62	115	63
-16	114	62	113	62	113	62
-15	110	61	111	61	112	62
-14	108	60	109	60	110	61
-13	106	59	108	59	109	60
-12	104	58	106	58	108	60
-11	102	57	104	58	106	59
-10	100	57	102	58	104	59
-9	98	56	101	57	103	58
-8	96	55	99	57	102	58
-7	94	54	97	56	100	57
-6	92	53	95	55	98	56
-5	90	53	93	54	96	56
-4	87	52	91	53	95	55
-3	85	52	89	53	94	54
-2	83	51	87	52	92	53
-1	80	50	85	51	90	52
0	78	50	83	51	88	52
1	76	49	82	50	87	51
2	74	48	80	49	85	50
3	71	47	78	49	83	50
4	69	46	76	48	82	49
5	67	45	74	47	80	49
6	65	45	72	47	78	48
7	65	46	70	47	76	48
8	65	47	69	47	74	47
9	65	48	68	48	73	47
10	65	49	67	49	72	46
11	65	49	66	49	70	45
12	65	50	65	50	68	45

**Tabela 1. Dane adresowe i ogólne informacje o przedsiębiorstwie ciepłowniczym.**

Lp.	Wyszczególnienie	Treść
	A	B
1.	Nazwa przedsiębiorstwa ciepłowniczego	<i>ENERGA Elektrownie Ostrołęka SA</i>
2.	Imię, nazwisko kierownika przedsiębiorstwa ciepłowniczego	<i>Paweł Ciećko – Prezes Zarządu Sławomir Warchał – Wiceprezes Beata Kalinowska - Wiceprezes</i>
3.	Rodzaj działalności <sup>1</sup>	<i>W</i>
4.	REGON	<i>550658239</i>
5.	Powiat	<i>Ostrołęcki</i>
6.	Gmina	-
7.	Miejscowość	<i>Ostrołęka</i>
8.	Kod pocztowy	<i>07-401</i>
9.	Dzielnica	-
10.	Osiedle	-
11.	Ulica	<i>Elektryczna</i>
12.	Nr posesji	<i>5</i>
13.	Nr lokalu	-
14.	Telefon	<i>+ 48 29 766 23 10</i>
15.	E-mail	<a href="mailto:eeo@energa.pl">eeo@energa.pl</a>
16.	Stanowisko, imię, nazwisko osoby do kontaktu	<i>Dyrektor Departamentu Produkcji – Marek Romanowski</i>
17.	Telefon stacjonarny osoby do kontaktu	<i>+48 29 766 25 64</i>
18.	Telefon komórkowy osoby do kontaktu	<i>+48 603 331 494</i>
19.	E-mail osoby do kontaktu	<a href="mailto:marek.romanowski@energa.pl">marek.romanowski@energa.pl</a>
20.	Łączna ilość odbiorców ciepła (zawartych umów na dostawę ciepła)	<i>5</i>
21.	Łączna moc cieplna zamówiona (MW)	<i>101.06</i>
22.	Rodzaj działalności <sup>2</sup>	<i>A 1,2,3,4,5</i>
23.	Nazwa komórki organizacyjnej przedsiębiorstwa ciepłowniczego <sup>3</sup>	-
24.	Imię, nazwisko kierownika komórki organizacyjnej przedsiębiorstwa ciepłowniczego	-
25.	Rodzaj działalności	-
26.	REGON	-
27.	Powiat	-
28.	Gmina	-
	<i>Itd. jak w pkt 1-22</i>	-

<sup>1</sup> Proszę wstawić odpowiednie dla działalności przedsiębiorstwa litery oznaczające: W – wytwarzanie ciepła; P- przesyłanie i dystrybucja ciepła; O – obrót (zakup, sprzedaż) ciepłem.

<sup>2</sup> Proszę wstawić kolejne litery alfabetu oznaczające poszczególnych wytwórców ciepła oraz kolejne cyfry przyporządkowane podległym sieciom (lub częściom sieci) lub jednocześnie litery i przyporządkowane cyfry, jeżeli przedsiębiorstwo wytwarza i przesyła jednocześnie ciepło np. A 1, 2; BC 1, 3, w granicach dostawy ciepła. Przedmiot działalności komórek organizacyjnych przedsiębiorstwa powinien zawierać się w przedmiocie działalności przedsiębiorstwa.

<sup>3</sup> Komórki odpowiedzialne za poszczególne dziedziny działalności przedsiębiorstwa lub właściwość terytorialną, z zastosowaniem oznaczenia jak w przypisie 1.



Tabela 2. Maksymalne dostawy ciepła dla poszczególnych grup odbiorców w zależności od wielkości ograniczeń w dostarczaniu ciepła.

Odbiorcy				Funkcja ciepła <sup>1</sup>	Wielkość maksymalnych dostaw ciepła w MW <sup>2</sup>																															
Lp.	Nazwa grupy	Nr grupy	Ilość odbiorców		dla ograniczeń (w %) od 31 maja do 1 września												dla ograniczeń (w %) od 1 września do 31 maja																			
					0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Ł	M	N	O	Q	P	R	S	T	U	W	X	Y	Z											
1	Gospodarstwa domowe	1	0	CO																																
2				CW																																
3				W																																
4				TP																																
5				TW																																
6	Szpitale	2	0	CO																																
7				CW																																
8				W																																
9				TP																																
10				TW																																
11	Żłobki	3	0	CO																																
12				CW																																
13				W																																
14				TP																																
15				TW																																
16	Domy opieki społecznej	4	0	CO																																
17				CW																																
18				W																																
19				TP																																
20				TW																																
21	Odbiorcy ustawowi <sup>3</sup>	5	0	CO																																
22				CW																																
23				W																																
24				TP																																
25				TW																																
26	Wytwórcy ciepła (potrzeby własne źródła ciepła)	6	1	CO	7,00	6,30	5,60	4,90	4,20	3,50	2,80	2,10	1,40	0,70	0,00	7,00	6,30	5,60	4,90	4,20	3,50	2,80	2,10													
27				CW																																
28				W																																
29				TP	5,3	4,77	4,24	3,71										5,3	4,77	4,24	3,71															
30				TW																																
31	Dostawcy ciepła	7	0	CO																																
32				CW																																
33				W																																
34				TP																																
35				TW																																
36	Obracający ciepłem	8	1	CO	72,00	64,80	57,60	50,40	43,20	36,00						72,00	64,80	57,60	50,40	43,20	36,00															
37				CW	10,00	9,00	8,00	7,00	6,00	5,00							10,00	9,00	8,00	7,00	6,00	5,00														
38				W																																
39				TP	11,50	10,35	9,20	8,05	6,90	5,75	4,60	3,45	2,3	1,15	0,00		11,50	10,35	9,20	8,05	6,90	5,75	4,60	3,45	2,3	1,15	0,00									
40				TW																																
41	Pozostali odbiorcy	9	4	CO	0,56	0,50	0,45	0,39	0,34	0,28	0,22	0,17	0,11	0,06	0,00	0,56	0,50	0,45	0,39	0,34	0,28															
42				CW																																
43				W																																
44				TP	7,00	6,30	5,60	4,90	4,20	3,50	2,80	2,10	1,40	0,70	0,00		7,00	6,30	5,60	4,90	4,20	3,50														
45				TW																																

<sup>1</sup> Skróty oznaczają: CO-centralne ogrzewanie, CW- ciepłą wodę użytkową, W-wentylacja, TP- para technologiczna, TW- ciepła woda technologiczna.

<sup>2</sup> Maksymalne dostawy ciepła w g. stanu odbiorców w dniu zatwierdzenia planu, przy ograniczeniu dostaw ciepła o % sumarycznej mocy przyłączeniowej.

<sup>3</sup> Zgodnie z ust.4 § 3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 lipca 2007 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw starych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła (Dz. U. Nr 133, poz. 924). Dla obiektów należących do odbiorców prowadzących działalność publiczną w zakresie: ochrony środowiska, telekomunikacji, ochrony zdrowia publicznego, edukacji, bezpieczeństwa publicznego, obronności; obiektów administracji rządowej, dla obiektów w których wydobywa się paliwa ze złóż, przerabia i dostarcza odbiorcom oraz w których instalacje technologiczne mogłyby ulec uszkodzeniu, do czasu ustalenia odrębnymi przepisami, proszę przyjąć brak ograniczeń w dostawach ciepła.

**Tabela 3. Charakterystyka techniczna źródła ciepła.**

Lp.	Wyszczególnienie	Treść
	A	B
1.	Oznaczenie literowe źródła ciepła z tabeli 1 <sup>1</sup>	A 1,2,3,4,5
2.	Nazwa jednostki (komórki) organizacyjnej, w której znajdują się źródła ciepła	ENERGA Elektrownie Ostrołęka SA
3.	Miejscowość	Ostrołęka
4.	Ulica	Elektryczna
5.	Nr posesji	5
6.	Imię nazwisko osoby do kontaktu	Marek Romanowski
7.	Telefon do kontaktu	+ 48 29 766 25 64
8.	Moc cieplna zainstalowana w (MW)	1915
9.	Minimalna moc elektryczna w kogeneracji odpowiadająca mocy cieplnej zainstalowanej (MW)	690
10.	Maksymalna moc elektryczna w kogeneracji odpowiadająca zainstalowanej mocy cieplnej (MW)	709,3
11.	Moc przyłączeniowa(MW)	113,36
12.	Moc zamówiona(MW)	101,06
13.	Sprawność źródła ciepła <sup>2</sup> (%)	92,5
14.	Sumaryczna moc nominalna na wałach pomp tłoczących nośniki grzejny ze źródła ciepła do sieci (KW)	4250
15.	Oznaczenie nośnika ciepła (grzejny ) wg. tabeli 4	PW
16.	Czynnik roboczy	Woda/Para
17.	Moc przyłączeniowa sieci o (MW) o nr 1 z tabeli 1	82,00
18.	Moc przyłączeniowa sieci o (MW) o nr 2 z tabeli 1	7,56
19.	Moc przyłączeniowa sieci o (MW) o nr 3 z tabeli 1	11,50
20.	Moc przyłączeniowa sieci o (MW) o nr 4 z tabeli 1	7,00
21.	Moc przyłączeniowa sieci o (MW) o nr 5 z tabeli 1	5,3
22.	Moc przyłączeniowa sieci o (MW) o nr 6 z tabeli 1	-
23.	Ilość sieci zasilanych w ciepło nie należących do przedsiębiorstwa	3
24.	Moc przyłączeniowa dla sieci nie należących do przedsiębiorstwa (MW)	100,50
25.	1.Nazwa typu instalacji (urządzenia kotłowego) wytwarzającej ciepło w źródle ciepła	3xOP-650, 2xZFR-X-40000
26.	Rodzaj wykorzystywanego nośnika energii I <sup>3</sup>	Węgiel kamienny
27.	Rodzaj wykorzystywanego nośnika energii II	Olej opałowy ciężki
28.	Rodzaj wykorzystywanego nośnika energii III	Olej opałowy lekki (koty ZFR-X-40000)
29.	Nominalne zużycie nośnika energii I w t/h lub m <sup>3</sup> /h <sup>34</sup>	271
30.	Nominalne zużycie nośnika energii II w t/h lub m <sup>3</sup> /h <sup>3</sup>	0,1
31.	Nominalne zużycie nośnika energii III w t/h lub m <sup>3</sup> /h <sup>3</sup>	3,8
32.	Maksymalny zapas nośnika energii I 30 dniowy w t	103 589
33.	Maksymalny zapas nośnika energii II 20 dniowy w t	192
34.	Maksymalny zapas nośnika energii III 20 dniowy w t	16
35.	2.Nazwa typu instalacji (urządzenia kotłowego) wytwarzającej ciepło w źródle ciepła	-
36.	Rodzaj wykorzystywanego nośnika energii I	-
37.	Rodzaj wykorzystywanego nośnika energii II	-
38.	Rodzaj wykorzystywanego nośnika energii III	-
40.	Nominalne zużycie nośnika energii I w t/h lub m <sup>3</sup> /h <sup>34</sup>	-
41.	Nominalne zużycie nośnika energii II w t/h lub m <sup>3</sup> /h <sup>3</sup>	-
42.	Nominalne zużycie nośnika energii III w t/h lub m <sup>3</sup> /h <sup>3</sup>	-
44.	Maksymalny zapas nośnika energii I 30 dniowy w t	-
45.	Maksymalny zapas nośnika energii II 30 dniowy w t	-
46.	Maksymalny zapas nośnika energii III 30 dniowy w t	-

<sup>1</sup> Jak w przypisie 2 tabeli 1, źródła ciepła: elektrociepłowni, ciepłowni, kotłowni, zakłady przemysłowe.

<sup>2</sup> Sprawność źródła ciepła proszę oszacować w oparciu o: średnią ważoną (po mocy) ze sprawności określonych w tabliczkach znamionowych wykorzystywanych urządzeń kotłowych ciepła systemowego lub o iloraz sumy mocy znamionowych do sumy mocy nominalnych kotłów lub jeżeli moc nominalna kotłów nie jest znana stosunku strumienia energii przekazanej czynnikowi robocznemu w urządzeniu kotłowym do strumienia energii (chemicznej, geotermalnej, itp.) dostarczonej temu urządzeniu, wg wytycznych normy PN-EN 12952-15.

<sup>3</sup> Zgodnie z podrozdz.: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1099/2008 z dnia 22 października 2008 r. w sprawie statystyki energii (Dz.U. UE L 2008 r. Nr 304, str.1 z późn. zm) i krótkim oznaczeniem handlowym.

<sup>4</sup> Zużycie przy zasilaniu źródła tylko danym nośnikiem energii (w t/h, gazem w m<sup>3</sup>/h) dla mocy zamówionej, jak w tabeli 2.

**Tabela 4. Rodzaje i parametry technologiczne nośnika ciepła oraz sposoby jego regulacji.**

Lp.	Wyszczególnienie:		Treść												
	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1.	Nazwa przedsiębiorstwa wykorzystującego nośnik ciepła		ENERGA Ciepło Ostrołęka Sp. zo.o.												
2.	Funkcja nośnika ciepła		CO			CW			W		TP		TW		
3.	Rodzaje nośnika ciepła <sup>1</sup>		PW								PW				
4.	Moc cieplna zamówiona przenoszona danym nośnikiem ciepła MW		82,00								11,50				
5.	Numer porządkowy nośnika ciepła		1								2				
6.	Zład (t)		6762								ok.500				
7.	Zużycie nośnika (t/h)		114								11,5				
8.	Zapas nośnika ciepła (t)		-								-				
9.	Maksymalny przepływ (t/h)	zasilanie	1269								13,3				
10.		powrót	1266								0				
11.	Przepływ obliczeniowy nośnika (t/h) odpowiadający połowie ww. mocy zamówionej	zasilanie	1269								13,3				
12.		powrót	1266								0				
13.	Minimalny przepływ(t/h)	zasilanie	650								0				
14.		powrót	648								0				
15.	Maksymalna temperatura (°C)	zasilanie	120								374				
16.		powrót	65								-				
17.	Temperatura obliczeniowa odpowiadająca połowie ww. mocy zamówionej ( t/h)	zasilanie	1269								340				
18.		powrót	1266								-				
19.	Minimalna temperatura (° C)	zasilanie	65								323				
20.		powrót	50								-				
21.	Maksymalne ciśnienie (MPa)	zasilanie	0,9								2,3				
22.		powrót	0,2								-				
23.	Ciśnienie (MPa) obliczeniowe odpowiadające połowie ww. mocy zamówionej	zasilanie	0,6								2,3				
24.		powrót	0,2								-				
25.	Minimalne ciśnienie (MPa)	zasilanie	0,6								2,3				
26.		powrót	0,2								-				
27.	Czas reakcji na zmiany parametrów nośnika ciepła z minimalnych do maksymalnych (h)		4								4				
28.	Sposób regulacji parametrów nośnika <sup>2</sup>		UCAP1								VMLW2				
29.	nr sposobu regulacji														
30.	Sposób regulacji parametrów nośnika <sup>3</sup>														
31.	nr sposobu regulacji														

<sup>1</sup> Uprzejmie proszę o oznaczenie stosowanych rodzajów nośników ciepła lub nośnika ciepła ze zmienionymi parametrami skrótami: woda niskotemperaturowa – WN, wysokotemperaturowa – WW, para niskociśnieniowa - PN, wysokociśnieniowa - PW, inny-I, w kierunku dostawy ciepła, w układzie poziomym, po stronie odbioru ciepła.

<sup>2</sup> Uprzejmie proszę o oznaczenie ciągiem liter poszczególnych sposobów regulacji ww. nośnika ciepła: pierwszą literą regulacji; jakościowej –T, ilościowej– V, jakościowej – ilościowej -U; drugą literą regulacji; centralnej-C, węzłowej-W, miejscowej– M, trzecią literą regulacji; pogodowej-A, lokalowej –L, obliczeniowo-programowanej -O; czwartą literą regulacji; hydroelewatorowej –H, pompowej –P, bezpośredniej membranowej –W; każdym przypadku braku regulacji –X, oraz przyporządkowanie odpowiedniego numeru sposobowi regulacji (nr grupy przyłączeniowej odbiorców).

<sup>3</sup> Jw.

**Tabela 4. Rodzaje i parametry technologiczne nośnika ciepła oraz sposoby jego regulacji.**

Lp.	Wyszczególnienie:		Treść												
	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1.	Nazwa przedsiębiorstwa wykorzystującego nośnik ciepła		XELLA Polska Sp. zo.o.												
2.	Funkcja nośnika ciepła		CO		CW			W		TP		TW			
3.	Rodzaje nośnika ciepła <sup>7</sup>											PW			
4.	Moc cieplna zamówiona przenoszona danym nośnikiem ciepła MW											7,00			
5.	Numer porządkowy nośnika ciepła											3			
6.	Zład (t)											ok. 30			
7.	Zużycie nośnika (t/h)											9			
8.	Zapas nośnika ciepła (t)											-			
9.	Maksymalny przepływ (t/h)	zasilanie										10			
10.		powrót										0			
11.	Przepływ obliczeniowy nośnika (t/h) odpowiadający połowie ww. mocy zamówionej	zasilanie										10			
12.		powrót										0			
13.	Minimalny przepływ(t/h)	zasilanie										0			
14.		powrót										0			
15.	Maksymalna temperatura (°C)	zasilanie										236			
16.		powrót										-			
17.	Temperatura obliczeniowa odpowiadająca połowie ww. mocy zamówionej ( t/h)	zasilanie										225			
18.		powrót										-			
19.	Minimalna temperatura (° C)	zasilanie										218			
20.		powrót										-			
21.	Maksymalne ciśnienie (MPa)	zasilanie										1,55			
22.		powrót										-			
23.	Ciśnienie (MPa) obliczeniowe odpowiadające połowie ww. mocy zamówionej	zasilanie										1,55			
24.		powrót										-			
25.	Minimalne ciśnienie (MPa)	zasilanie										1,50			
26.		powrót										-			
27.	Czas reakcji na zmiany parametrów nośnika ciepła z minimalnych do maksymalnych (h)											4			
28.	Sposób regulacji parametrów nośnika <sup>8</sup>											VMLW2			
29.	nr sposobu regulacji														
30.	Sposób regulacji parametrów nośnika <sup>9</sup>														
31.	nr sposobu regulacji														

<sup>7</sup> Uprzejmie proszę o oznaczenie stosowanych rodzajów nośników ciepła lub nośnika ciepła ze zmienionymi parametrami skrótaami: woda niskotemperaturowa – WN, wysokotemperaturowa – WW, para niskociśnieniowa - PN, wysokociśnieniowa - PW, inny-I, w kierunku dostawy ciepła, w układzie poziomym, po stronie odbioru ciepła.

<sup>8</sup> Uprzejmie proszę o oznaczenie ciągiem liter poszczególnych sposobów regulacji ww. nośnika ciepła: pierwszą literą regulacji; jakościowej –T, ilościowej– V, jakościowo – ilościowej -U; drugą literą regulacji; centralnej-C, węzłowej-W, miejscowej– M, trzecią literą regulacji; pogodowej-A, lokalowej –L, obliczeniowo-programowanej -O; czwartą literą regulacji; hydroelewatorowej –H, pompowej –P, bezpośredniej membranowej –W; każdym przypadku braku regulacji –X, oraz przyporządkowanie odpowiedniego numeru sposobowi regulacji (nr grupy przyłączeniowej odbiorców).

<sup>9</sup> Jw.

**Tabela 4. Rodzaje i parametry technologiczne nośnika ciepła oraz sposoby jego regulacji.**

Lp.	Wyszczególnienie:		Treść												
	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1.	Nazwa przedsiębiorstwa wykorzystującego nośnik ciepła		Drobni odbiorcy												
2.	Funkcja nośnika ciepła		CO		CW		W		TP		TW				
3.	Rodzaje nośnika ciepła <sup>10</sup>				PW										
4.	Moc cieplna zamówiona przenoszona danym nośnikiem ciepła MW				0,56										
5.	Numer porządkowy nośnika ciepła				1										
6.	Zład (t)				b.d.										
7.	Zużycie nośnika (t/h)				b.d.										
8.	Zapas nośnika ciepła (t)				-										
9.	Maksymalny przepływ (t/h)	zasilanie			10										
10.		powrót			10										
11.	Przepływ obliczeniowy nośnika (t/h) odpowiadający połowie ww. mocy zamówionej	zasilanie			10										
12.		powrót			10										
13.	Minimalny przepływ(t/h)	zasilanie			10										
14.		powrót			10										
15.	Maksymalna temperatura (°C)	zasilanie			120										
16.		powrót			65										
17.	Temperatura obliczeniowa odpowiadająca połowie ww. mocy zamówionej ( t/h)	zasilanie			10										
18.		powrót			10										
19.	Minimalna temperatura (° C)	zasilanie			65										
20.		powrót			50										
21.	Maksymalne ciśnienie (MPa)	zasilanie			0,6										
22.		powrót			0,2										
23.	Ciśnienie (MPa) obliczeniowe odpowiadające połowie ww. mocy zamówionej	zasilanie			0,6										
24.		powrót			0,2										
25.	Minimalne ciśnienie (MPa)	zasilanie			0,6										
26.		powrót			0,2										
27.	Czas reakcji na zmiany parametrów nośnika ciepła z minimalnych do maksymalnych (h)				4										
28.	Sposób regulacji parametrów nośnika <sup>11</sup>				UCAP1										
29.	nr sposobu regulacji														
30.	Sposób regulacji parametrów nośnika <sup>12</sup>														
31.	nr sposobu regulacji														

<sup>10</sup> Uprzejmie proszę o oznaczenie stosowanych rodzajów nośników ciepła lub nośnika ciepła ze zmienionymi parametrami skrótnymi: woda niskotemperaturowa – WN, wysokotemperaturowa – WW, para niskociśnieniowa - PN, wysokociśnieniowa - PW, inny-I, w kierunku dostawy ciepła, w układzie poziomym, po stronie odbioru ciepła.

<sup>11</sup> Uprzejmie proszę o oznaczenie ciągami liter poszczególnych sposobów regulacji ww. nośnika ciepła: pierwszą literą regulacji; jakościowej –T, ilościowej– V, jakościowo – ilościowej -U; drugą literą regulacji; centralnej-C, węzłowej-W, miejscowej– M, trzecią literą regulacji; pogodowej-A, lokalowej –L, obliczeniowo-programowanej -O; czwartą literą regulacji; hydroelewatorowej –H, pompowej –P, bezpośredniej membranowej –W; każdym przypadku braku regulacji –X, oraz przyporządkowanie odpowiedniego numeru sposobowi regulacji (nr grupy przyłączeniowej odbiorców).

<sup>12</sup> Jw.

**Tabela 5. Rodzaj i parametry techniczne sieci ciepłowniczej.**

Lp.	Wyszczególnienie	Treść				
	A	B				
1.	Oznaczenie sieci <sup>1</sup>	A3				
2.	Nazwa jednostki bezpośrednio dysponującej siecią	<b>ENERGA Elektrownie Ostrołęka SA</b>				
3.	Imię, nazwisko dyspozytora sieci	<b>Marek Romanowski</b>				
4.	Kod pocztowy	<b>07-401</b>				
5.	Miejscowość	<b>Ostrołęka</b>				
6.	Ulica	<b>Elektryczna</b>				
7.	Nr posesji	<b>5</b>				
8.	Nr lokalu	<b>-</b>				
9.	Telefon kontaktowy dyspozytora sieci	<b>+ 48 29 766 25 64</b>				
10.	E mail dyspozytora sieci	<a href="mailto:marek.romanowski@energa.pl">marek.romanowski@energa.pl</a>				
11.	Liczba odbiorców (wg zawartych umów) ciepła w sieci	3				
12.	Nazwy zewnętrznych źródeł ciepła dla ww. sieci	-				
13.	Nazwy zewnętrznych dostawców ciepła do ww. sieci	-				
14.	Sposób ograniczania poboru ciepła do sieci	Metoda jakościowo-ilościowa				
15.	Ogólna moc przyłączeniowa w sieci (MW <sub>t</sub> )	12,91				
16.	Ogólna moc zamówiona w sieci (MW <sub>t</sub> )	7,61				
17.	Łączna moc zamówiona w sieci dla potrzeb CO (MW <sub>t</sub> )	7,56 (w tym 7 MW <sub>t</sub> potrzeby własne źródła ciepła)				
18.	Łączna moc zamówiona w sieci dla potrzeb CW (MW <sub>t</sub> )	-				
19.	Łączna moc zamówiona w sieci dla potrzeb W (MW <sub>t</sub> )	-				
20.	Łączna moc zamówiona w sieci dla potrzeb TP (MW <sub>t</sub> )	5,3 (w tym 5,3 MW <sub>t</sub> potrzeby własne źródła ciepła)				
21.	Łączna moc zamówiona w sieci dla potrzeb TW (MW <sub>t</sub> )	-				
22.	Zład sieci (t)	b.d.				
23.	Zasięg sieci dla ciepłej wody (km)	-				
24.	Zasięg sieci dla centralnego ogrzewania (km)	ok. 2 km				
25.	Gminy w której zlokalizowana jest sieć	Ostrołęka				
26.	Miejscowości	Ostrołęka				
27.	Dzielnice	ul. Elektryczna 3, 5A, ul. Energetyczna 14, potrzeby własne źródła ciepła				
28.	Osiedla	-				
29.	Nr grup odbiorców	3				
30.	Funkcja ciepła	<b>CO</b>	<b>CW</b>	<b>W</b>	<b>TW</b>	<b>TP</b>
30.	Sposób regulacji dostaw ciepła <sup>2</sup>	<b>APDTCN</b>	-	-	-	-
31.	Nr sposobu regulacji nośników ciepła <sup>3</sup>	UCAP1	-	-	-	-
32.	Liczba odbiorców	1	-	-	-	-
33.	Łączna moc zamówiona (MW <sub>t</sub> )	0,45	-	-	-	-
34.	Łączna moc przyłączeniowa (MW <sub>t</sub> )	0,45	-	-	-	-
35.	Sposób regulacji dostaw ciepła	Jakościowo-ilościowy	-	-	-	-
36.	Nr sposobu regulacji nośników ciepła	UCAP1	-	-	-	-
37.	Liczba odbiorców	1	-	-	-	-
38.	Łączna moc zamówiona (MW <sub>t</sub> )	0,11	-	-	-	-
39.	Łączna moc przyłączeniowa (MW <sub>t</sub> )	0,11	-	-	-	-
40.	Sposób regulacji dostaw ciepła	Jakościowo-ilościowy	-	-	-	-
41.	Nr sposobu regulacji nośników ciepła	UCAP1	-	-	-	-
42.	Liczba odbiorców	1	-	-	-	-
43.	Łączna moc zamówiona (MW <sub>t</sub> )	0,05	-	-	-	-
44.	Łączna moc przyłączeniowa (MW <sub>t</sub> )	0,05	-	-	-	-
45.	Sposób regulacji dostaw ciepła	Jakościowo-ilościowy	-	-	-	-

<sup>1</sup> Oznaczenie sieci, jak w przypisie 2 tabeli 1

<sup>2</sup> Uprzejmie proszę o oznaczenie ciągiem liter sposobu regulacji dostaw/odbioru ciepła systemowego: pierwszą literą; grupowego-A, indywidualnego-I, drugą literą; przez przedsiębiorstwo ciepłownicze -P, przez odbiorcę-O, bez możliwości regulacji -X; trzecią literą; dostawy ciepła-D, odbioru ciepła -K, dostawy i odbioru ciepła-S, czwartą literą za pomocą; środków technicznych -T, środków finansowych -F, organizacyjnych i innych-I, piątą literą ; sposobem ciągłym przez zmianę parametrów-C; skokowo przez okresowe wyłączenia dostaw ciepła - Q., sposobem mieszanym okresowym i skokowym - B, szóstą literą, jeżeli sposób ograniczenia ciepła został podany odbiorcom w umowie na dostarczanie ciepła-L, nie -N.

<sup>3</sup> Jak w tabeli 4.

46.	Funkecja ciepła	CO	CW	W	TW	TP
47.	Nr sposobu regulacji nośników ciepła	UCAP1	-	-	-	-
48.	Liczba odbiorców	Potrz. wł.	-	-	-	-
49.	Łączna moc zamówiona (MW <sub>t</sub> )	7	-	-	-	-
50.	Łączna moc przyłączeniowa (MW <sub>t</sub> )	7	-	-	-	-
51.	Sposób regulacji dostaw ciepła	Jakościowo-ilościowy	-	-	-	-
52.	Nr grupy odbiorców ciepła	6				
53.	Sposób regulacji dostaw ciepła	-	-	-	APDTCN	-
54.	Nr sposobu regulacji nośników ciepła	-	-	-	UCAP1	-
55.	Liczba odbiorców	-	-	-	Potrz. wł.	-
56.	Łączna moc zamówiona (MW <sub>t</sub> )	-	-	-	5,3	-
57.	Łączna moc przyłączeniowa (MW <sub>t</sub> )	-	-	-	5,3	-
58.	Sposób regulacji dostaw ciepła	-	-	-	Jakościowo-ilościowy	-

**Tabela 6. Tabela regulacyjna nośnika nr 1 dla ograniczeń dostawy ciepła o 10%.**

Lp.	Parametry zewnętrzne <sup>1</sup>					Temperatura zewnętrzna powietrza (°C)															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S			
	P	V	W	H	T	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30			
1.	>1013,25hPa	>3,5m/s	>65%	>0,7	Tz			116	106	97	87	75	65	63							
2.				Tp			66	57	54	50	47	43	47								
3.				<0,7	Tz			116	107	99	90	80	72	65							
4.				Tp			66	57	55	51	48	45	47								
5.				0	Tz			116	108	101	93	85	77	70							
6.				Tp			66	58	56	53	49	46	44								
7.				>0,7	Tz			116	106	97	87	75	65	63							
8.				Tp			66	57	54	50	47	43	47								
9.				<0,7	Tz			116	107	99	90	80	72	65							
10.				Tp			66	57	55	51	48	45	47								
11.				0	Tz			116	108	101	93	85	77	70							
12.				Tp			66	58	56	53	49	46	44								
13.			>0,7	Tz			116	106	97	87	75	65	63								
14.			Tp			66	57	54	50	47	43	47									
15.			<0,7	Tz			116	107	99	90	80	72	65								
16.			Tp			66	57	55	51	48	45	47									
17.			0	Tz			116	108	101	93	85	77	70								
18.			Tp			66	58	56	53	49	46	44									
19.			>0,7	Tz			116	106	97	87	75	65	63								
20.			Tp			66	57	54	50	47	43	47									
21.			<0,7	Tz			116	107	99	90	80	72	65								
22.			Tp			66	57	55	51	48	45	47									
23.			0	Tz			116	108	101	93	85	77	70								
24.			Tp			66	58	56	53	49	46	44									
25.		>0,7	Tz			116	106	97	87	75	65	63									
26.		Tp			66	57	54	50	47	43	47										
27.		<0,7	Tz			116	107	99	90	80	72	65									
28.		Tp			66	57	55	51	48	45	47										
29.		0	Tz			116	108	101	93	85	77	70									
30.		Tp			66	58	56	53	49	46	44										
31.		>0,7	Tz			116	106	97	87	75	65	63									
32.		Tp			66	57	54	50	47	43	47										
33.		<0,7	Tz			116	107	99	90	80	72	65									
34.		Tp			66	57	55	51	48	45	47										
35.		0	Tz			116	108	101	93	85	77	70									
36.		Tp			66	58	56	53	49	46	44										
37.		>0,7	Tz			116	106	97	87	75	65	63									
38.		Tp			66	57	54	50	47	43	47										
39.		<0,7	Tz			116	107	99	90	80	72	65									
40.		Tp			66	57	55	51	48	45	47										
41.		0	Tz			116	108	101	93	85	77	70									
42.		Tp			66	58	56	53	49	46	44										
43.		>0,7	Tz			116	106	97	87	75	65	63									
44.		Tp			66	57	54	50	47	43	47										
45.		<0,7	Tz			116	107	99	90	80	72	65									
46.		Tp			66	57	55	51	48	45	47										
47.		0	Tz			116	108	101	93	85	77	70									
48.		Tp			66	58	56	53	49	46	44										

<sup>1</sup> P - ciśnienie atmosferyczne, V - prędkość wiatru, W - wilgotność względna, H - nasłonecznienie (kW/ m<sup>2</sup>), T - temperatura nośnika (Tz - zasilania, Tp - powrotu).



**Tabela 6. Tabela regulacyjna nośnika nr 1 dla ograniczeń dostawy ciepła o 20%.**

Lp.	Parametry zewnętrzne <sup>1</sup>					Temperatura zewnętrzna powietrza (°C)															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S			
	P	V	W	H	T	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30			
1.	1013,25hPa	>3,5m/s	>65%	>0,7	Tz			112	103	93	84	73	62	60							
2.				Tp			67	58	50	47	45	40	44								
3.				Tz			112	104	95	87	78	69	62								
4.				Tp			66	59	51	48	46	42	44								
5.				Tz			112	105	97	89	82	75	67								
6.				Tp			67	60	52	49	46	44	41								
7.				Tz			112	103	93	84	73	62	60								
8.				Tp			67	58	50	47	45	40	44								
9.				Tz			112	104	95	87	78	69	62								
10.				Tp			66	59	51	48	46	42	44								
11.				Tz			112	105	97	89	82	75	67								
12.				Tp			67	60	52	49	46	44	41								
13.			Tz			112	103	93	84	73	62	60									
14.			Tp			67	58	50	47	45	40	44									
15.			Tz			112	104	95	87	78	69	62									
16.			Tp			66	59	51	48	46	42	44									
17.			Tz			112	105	97	89	82	75	67									
18.			Tp			67	60	52	49	46	44	41									
19.			Tz			112	103	93	84	73	62	60									
20.			Tp			67	58	50	47	45	40	44									
21.			Tz			112	104	95	87	78	69	62									
22.			Tp			66	59	51	48	46	42	44									
23.			Tz			112	105	97	89	82	75	67									
24.			Tp			67	60	52	49	46	44	41									
25.		Tz			112	103	93	84	73	62	60										
26.		Tp			67	58	50	47	45	40	44										
27.		Tz			112	104	95	87	78	69	62										
28.		Tp			66	59	51	48	46	42	44										
29.		Tz			112	105	97	89	82	75	67										
30.		Tp			67	60	52	49	46	44	41										
31.		Tz			112	103	93	84	73	62	60										
32.		Tp			67	58	50	47	45	40	44										
33.		Tz			112	104	95	87	78	69	62										
34.		Tp			66	59	51	48	46	42	44										
35.		Tz			112	105	97	89	82	75	67										
36.		Tp			67	60	52	49	46	44	41										
37.		Tz			112	103	93	84	73	62	60										
38.		Tp			67	58	50	47	45	40	44										
39.		Tz			112	104	95	87	78	69	62										
40.		Tp			66	59	51	48	46	42	44										
41.		Tz			112	105	97	89	82	75	67										
42.		Tp			67	60	52	49	46	44	41										
43.		Tz			112	103	93	84	73	62	60										
44.		Tp			67	58	50	47	45	40	44										
45.		Tz			112	104	95	87	78	69	62										
46.		Tp			66	59	51	48	46	42	44										
47.		Tz			112	105	97	89	82	75	67										
48.		Tp			67	60	52	49	46	44	41										

<sup>1</sup> P - ciśnienie atmosferyczne, V - prędkość wiatru, W - wilgotność względna, H - nasłonecznienie (kW/ m<sup>2</sup>), T - temperatura nośnika (Tz - zasilania, Tp - powrotu).

**Tabela 6. Tabela regulacyjna nośnika nr 1 dla ograniczeń dostawy ciepła o 30%.**

Lp.	Parametry zewnętrzne <sup>1</sup>					Temperatura zewnętrzna powietrza (°C)															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S			
	P	V	W	H	T	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30			
1.	1013,25hPa	>3,5m/s	>65%	>0,7	Tz			108	99	90	81	70	60	58							
2.					Tp			68	59	50	44	42	38	42							
3.				Tz			<0,7			108	100	92	84	75	67	60					
4.				Tp						68	60	52	45	43	40	42					
5.				Tz			0			108	101	94	86	79	72	65					
6.				Tp						68	61	54	46	43	41	39					
7.				Tz			>0,7			108	99	90	81	70	60	58					
8.				Tp						68	59	50	44	42	38	42					
9.				Tz			<0,7			108	100	92	84	75	67	60					
10.				Tp						68	60	52	45	43	40	42					
11.				Tz			0			108	101	94	86	79	72	65					
12.				Tp						68	61	54	46	43	41	39					
13.			Tz			>0,7			108	99	90	81	70	60	58						
14.			Tp						68	59	50	44	42	38	42						
15.			Tz			<0,7			108	100	92	84	75	67	60						
16.			Tp						68	60	52	45	43	40	42						
17.			Tz			0			108	101	94	86	79	72	65						
18.			Tp						68	61	54	46	43	41	39						
19.			Tz			>0,7			108	99	90	81	70	60	58						
20.			Tp						68	59	50	44	42	38	42						
21.			Tz			<0,7			108	100	92	84	75	67	60						
22.			Tp						68	60	52	45	43	40	42						
23.			Tz			0			108	101	94	86	79	72	65						
24.			Tp						68	61	54	46	43	41	39						
25.		Tz			>0,7			108	99	90	81	70	60	58							
26.		Tp						68	59	50	44	42	38	42							
27.		Tz			<0,7			108	100	92	84	75	67	60							
28.		Tp						68	60	52	45	43	40	42							
29.		Tz			0			108	101	94	86	79	72	65							
30.		Tp						68	61	54	46	43	41	39							
31.		Tz			>0,7			108	99	90	81	70	60	58							
32.		Tp						68	59	50	44	42	38	42							
33.		Tz			<0,7			108	100	92	84	75	67	60							
34.		Tp						68	60	52	45	43	40	42							
35.		Tz			0			108	101	94	86	79	72	65							
36.		Tp						68	61	54	46	43	41	39							
37.		Tz			>0,7			108	99	90	81	70	60	58							
38.		Tp						68	59	50	44	42	38	42							
39.		Tz			<0,7			108	100	92	84	75	67	60							
40.		Tp						68	60	52	45	43	40	42							
41.		Tz			0			108	101	94	86	79	72	65							
42.		Tp						68	61	54	46	43	41	39							
43.		Tz			>0,7			108	99	90	81	70	60	58							
44.		Tp						68	59	50	44	42	38	42							
45.		Tz			<0,7			108	100	92	84	75	67	60							
46.		Tp						68	60	52	45	43	40	42							
47.		Tz			0			108	101	94	86	79	72	65							
48.		Tp						68	61	54	46	43	41	39							

<sup>1</sup> P - ciśnienie atmosferyczne, V - prędkość wiatru, W - wilgotność względna, H - nasłonecznienie (kW/ m<sup>2</sup>), T - temperatura nośnika (Tz - zasilania, Tp - powrotu).

**Tabela 6. Tabela regulacyjna nośnika nr 1 dla ograniczeń dostawy ciepła o 40%.**

Lp.	Parametry zewnętrzne <sup>1</sup>					Temperatura zewnętrzna powietrza (°C)																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S				
	P	V	W	H	T	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30				
1.	>1013,25hPa	>3,5m/s	>65%	>0,7	Tz			97	88	80	72	65	60	59								
2.				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3.								0			96	89	82	75	68	64	60					
4.								0			63	56	49	42	36	37	42					
5.								0			96	90	84	77	71	66	63					
6.								0			63	57	51	44	38	35	37					
7.								0			97	88	80	72	65	60	59					
8.								0			64	55	47	39	37	38	43					
9.								0			96	89	82	75	68	64	60					
10.								0			63	56	49	42	36	37	42					
11.								0			96	90	84	77	71	66	63					
12.								0			63	57	51	44	38	35	37					
13.							0			97	88	80	72	65	60	59						
14.							0			64	55	47	39	37	38	43						
15.							0			96	89	82	75	68	64	60						
16.							0			63	56	49	42	36	37	42						
17.							0			96	90	84	77	71	66	63						
18.							0			63	57	51	44	38	35	37						
19.							0			97	88	80	72	65	60	59						
20.							0			64	55	47	39	37	38	43						
21.							0			96	89	82	75	68	64	60						
22.							0			63	56	49	42	36	37	42						
23.							0			96	90	84	77	71	66	63						
24.							0			63	57	51	44	38	35	37						
25.						0			97	88	80	72	65	60	59							
26.						0			64	55	47	39	37	38	43							
27.						0			96	89	82	75	68	64	60							
28.						0			63	56	49	42	36	37	42							
29.						0			96	90	84	77	71	66	63							
30.						0			63	57	51	44	38	35	37							
31.						0			97	88	80	72	65	60	59							
32.						0			64	55	47	39	37	38	43							
33.						0			96	89	82	75	68	64	60							
34.						0			63	56	49	42	36	37	42							
35.						0			96	90	84	77	71	66	63							
36.						0			63	57	51	44	38	35	37							
37.						0			97	88	80	72	65	60	59							
38.						0			64	55	47	39	37	38	43							
39.						0			96	89	82	75	68	64	60							
40.						0			63	56	49	42	36	37	42							
41.						0			96	90	84	77	71	66	63							
42.						0			63	57	51	44	38	35	37							
43.						0			97	88	80	72	65	60	59							
44.						0			64	55	47	39	37	38	43							
45.						0			96	89	82	75	68	64	60							
46.						0			63	56	49	42	36	37	42							
47.						0			96	90	84	77	71	66	63							
48.						0			63	57	51	44	38	35	37							

<sup>1</sup> P - ciśnienie atmosferyczne, V - prędkość wiatru, W - wilgotność względna, H - nasłonecznienie (kW/ m<sup>2</sup>), T - temperatura nośnika (Tz - zasilania, Tp - powrotu).

**Tabela 6. Tabela regulacyjna nośnika nr 1 dla ograniczeń dostawy ciepła o 50%.**

Lp.	Parametry zewnętrzne <sup>1</sup>					Temperatura zewnętrzna powietrza (°C)														
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S		
	P	V	W	H	T	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30		
1.	1013,25hPa	>3,5m/s	>65%	>0,7	Tz			85	77	70	63	60	60	60						
2.				0	Tp				58	50	43	36	33	38	44					
3.				>0,7	Tz					84	78	71	65	60	60	60				
4.				0	Tp					57	51	44	38	33	33	42				
5.				>0,7	Tz					84	78	74	62	62	60	60				
6.				0	Tp					57	51	47	35	35	33	34				
7.				>0,7	Tz					85	77	70	63	60	60	60				
8.				0	Tp					58	50	43	36	33	38	44				
9.				>0,7	Tz					84	78	71	65	60	60	60				
10.				0	Tp					57	51	44	38	33	33	42				
11.				>0,7	Tz					84	78	74	62	62	60	60				
12.				0	Tp					57	51	47	35	35	33	34				
13.			>0,7	Tz					85	77	70	63	60	60	60					
14.			0	Tp					58	50	43	36	33	38	44					
15.			>0,7	Tz					84	78	71	65	60	60	60					
16.			0	Tp					57	51	44	38	33	33	42					
17.			>0,7	Tz					84	78	74	62	62	60	60					
18.			0	Tp					57	51	47	35	35	33	34					
19.			>0,7	Tz					85	77	70	63	60	60	60					
20.			0	Tp					58	50	43	36	33	38	44					
21.			>0,7	Tz					84	78	71	65	60	60	60					
22.			0	Tp					57	51	44	38	33	33	42					
23.			>0,7	Tz					84	78	74	62	62	60	60					
24.			0	Tp					57	51	47	35	35	33	34					
25.		>0,7	Tz					85	77	70	63	60	60	60						
26.		0	Tp					58	50	43	36	33	38	44						
27.		>0,7	Tz					84	78	71	65	60	60	60						
28.		0	Tp					57	51	44	38	33	33	42						
29.		>0,7	Tz					84	78	74	62	62	60	60						
30.		0	Tp					57	51	47	35	35	33	34						
31.		>0,7	Tz					85	77	70	63	60	60	60						
32.		0	Tp					58	50	43	36	33	38	44						
33.		>0,7	Tz					84	78	71	65	60	60	60						
34.		0	Tp					57	51	44	38	33	33	42						
35.		>0,7	Tz					84	78	74	62	62	60	60						
36.		0	Tp					57	51	47	35	35	33	34						
37.		>0,7	Tz					85	77	70	63	60	60	60						
38.		0	Tp					58	50	43	36	33	38	44						
39.		>0,7	Tz					84	78	71	65	60	60	60						
40.		0	Tp					57	51	44	38	33	33	42						
41.		>0,7	Tz					84	78	74	62	62	60	60						
42.		0	Tp					57	51	47	35	35	33	34						
43.		>0,7	Tz					85	77	70	63	60	60	60						
44.		0	Tp					58	50	43	36	33	38	44						
45.		>0,7	Tz					84	78	71	65	60	60	60						
46.		0	Tp					57	51	44	38	33	33	42						
47.		>0,7	Tz					84	78	74	62	62	60	60						
48.		0	Tp					57	51	47	35	35	33	34						

<sup>1</sup> P - ciśnienie atmosferyczne, V - prędkość wiatru, W - wilgotność względna, H - nasłonecznienie (kW/ m<sup>2</sup>), T - temperatura nośnika (Tz - zasilania, Tp - powrotu).