

Kraków, 27 czerwca 2023 r.

MAŁOPOLSKI
URZĄD WOJEWÓDZKI W KRAKOWIE
WYDZIAŁ INFRASTRUKTURY



Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej
Spółka z o.o. w Oświęcimiu

Otrzymało dnia 3-07-2023r.

L.dz. 568 podpis α

Znak sprawy:
WI-V.6330.5.2023

**Przedsiębiorstwo Energetyki
Ciepłej Sp. z o.o. w Oświęcimiu**

ul. Zaborska 144
32-600 Oświęcim

Dotyczy: plan wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu ciepła.

Odpowiadając na wniosek z 22 czerwca 2023 r. znak: TT-078/251-1259/2023 w sprawie uzgodnienia Planu wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu ciepła, działając na podstawie § 14 ust. 2 rozporządzenia 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.2021.2209), po przeprowadzeniu analizy informacji zawartych w załączniku do ww. wniosku,

uzgadniam

Plan wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu ciepła dla odbiorców z terenu województwa małopolskiego zasilanych z Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Oświęcimiu, ul. Zaborska 144, 32-600 Oświęcim.

Stosownie do § 14 ust. 3 wyżej wymienionego rozporządzenia plan ten podlega aktualizacji co najmniej raz na trzy lata, a niniejsze uzgodnienie obowiązuje od sezonu grzewczego 2023/2024.

Z up. Wojewody Małopolskiego

Jadwiga Gielas
**Kierownik Oddziału
Gospodarki i Transportu
w Wydziale Infrastruktury**

[podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym*]

* W przypadku doręczenia korespondencji za pośrednictwem operatora pocztowego, zastosowanie znajduje art. 39³ ustawy Kodeks postępowania administracyjnego, zgodnie z którym wydruk pisma stanowi dowód tego, co zostało stwierdzone w piśmie, wydanym przez organ administracji publicznej w postaci elektronicznej, przy wykorzystaniu systemu teleinformatycznego. Szczegółowe informacje dotyczące daty i sposobu podpisania dokumentu oraz jego identyfikatora, ze wskazaniem osoby podpisującej, można odczytać z tabeli załączonej do pisma.



31-156 Kraków, ul. Basztowa 22 * tel. 12 39 21 618 * fax 12 39 21 917, ePUAP: /ag9300lhke/skrytka
Zachęcamy do kierowania korespondencji za pośrednictwem platformy ePUAP,
więcej informacji na stronie internetowej [http:// www.malopolska.uw.gov.pl](http://www.malopolska.uw.gov.pl)

Potwierdzam zgodność kopii z dokumentem elektronicznym:

Identyfikator dokumentu	7336622.25788485.32664370
Nazwa dokumentu	Uzgodnienie planu dla Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Oświęcimiu.pdf
Tytuł dokumentu	Uzgodnienie planu dla Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Oświęcimiu
Sygnatura dokumentu	WI-V.6330.5.2023
Data dokumentu	2023-06-27 08:06:19
Skrót dokumentu	12B6F1F4054B3754DC59B36254FD8B170E99 D3C3
Wersja dokumentu	1.6
Data podpisu	2023-06-27
Sygnatariusz	Jadwiga Gielas
Rodzaj certyfikatu	Certyfikat kwalifikowany podpisu elektronicznego
	EZD 3.114 1.1
Data wydruku:	2023-06-27 08:08:12
Autor wydruku:	Zemła Wojciech

PLAN

**WPROWADZENIA OGRANICZEŃ
W DOSTARCZANIU I POBORZE CIEPŁA
NA OKRES 2023-2026
DLA ODBIORCÓW SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO**

**PRZEDSIĘBIORSTWA ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O.
W OŚWIĘCIMIU**

Zatwierdził:

PREZES ZARZĄDU

.....*Adrian Matecki*

OPRACOWANY
OŚWIĘCIM, Maj 2023 r.

I. Wstęp.

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. w Oświęcimiu prowadzi działalność w zakresie przesyłu i dystrybucji ciepła na terenie Miasta Oświęcim i Gminy Oświęcim na podstawie koncesji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki:

- nr PCC/1/187/U/1/98/MS na przesyłanie i dystrybucję ciepła z dnia 17 sierpnia 1998 r. (wraz z późniejszymi zmianami);
- nr OCC/1/187/U/1/98/MS na obrót ciepłem z dnia 17 sierpnia 1998 r. (wraz z późniejszymi zmianami).

Dostawca ciepła eksploatuje własne:

- sieć ciepłowniczą,
- węzły cieplne,
- zewnętrzne instalacje odbiorcze.

W sposób określony w programie pracy sieci ciepłowniczej.

Dostawca ciepła uwzględnia własne działania, które redukują lub eliminują prawdopodobieństwo wystąpienia przyczyn ograniczających dostarczanie ciepła w planach rocznych i wieloletnich.

W stabilnych warunkach pracy systemu ciepłowniczego dostarczanie ciepła odbywa się w sposób ciągły i niezawodny z zachowaniem standardów jakości obsługi odbiorcy.

II. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest plan wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu ciepła, o którym mowa w art. 11 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. – Prawo energetyczne (Dz. U. 1997r. Nr 54 poz. 348 z późn. zmianami) oraz w Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie szczegółowych zasad i trybu wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej lub ciepła z dnia 8 listopada 2021r. (Dz. U. 2021 poz. 2209), opracowano przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. plan ograniczeń w dostarczaniu i poborze ciepła z uwzględnieniem budynków i obiektów do których może być przerwana lub ograniczona dostawa ciepła oraz odbiorców którzy podlegają ochronie przed wprowadzanymi ograniczeniami w dostarczaniu ciepła.

Ograniczenia w dostarczaniu ciepła polegają na obniżeniu parametrów jakościowych lub ilościowych nośnika ciepła nie powodujących zamarznięcia sieci i instalacji ciepłowniczych.

III. Charakterystyka techniczna systemu ciepłowniczego

Sieć ciepłownicza PEC Sp. z o.o. Oświęcim zasilana jest z głównego źródła ciepła – tj. Elektrociepłowni, eksploatowanej przez przedsiębiorstwo Synthos Dwory 7 Sp. z o.o. Bezpośrednim źródłem ciepła jest blok ciepłowniczy z zespołem wymienników para-woda, gdzie jest regulowana temperatura i natężenie przepływu nośnika ciepła. Ponadto PEC posiada lokalne kotłownie gazowe wykorzystywane do przygotowywania ciepłej wody użytkowej w okresie pozagrzewczym o łącznej mocy ok. 1,5 MW. Sieć ciepłownicza PEC Sp. z o.o. w Oświęcimiu składa się z dwóch głównych Magistral ciepłowniczych tj. magistrali „Północ” i magistrali „Południe”. Obie magistrale c.o. połączone są z sobą w trzech miejscach tj. w rejonie ul. Słowackiego komora K-13, w rejonie ul. Zaborskiej komora K-24 oraz w rejonie ul. Legionów. Spięcia te pozwalają na regulację obciążeń poszczególnych odcinków magistral c.o., a także umożliwiają dodatkowe zasilanie grupowych węzłów ciepła, w przypadku awarii jednej z nich. Obie magistrale, z uwagi na znaczną długość i związane z tym opory przepływu, wyposażone zostały w przepompownie wody gorącej, umożliwiające dostawę ciepła do najodleglejszych odbiorców.

Regulacja ilości ciepła dostarczanego ze źródła ciepła do miejskiej sieci ciepłowniczej prowadzona jest w źródle ciepła w systemie ilościowo-jakościowym, wg „Tabeli temperatur wody sieciowej 135/70°C Dla Magistral Północ i Południe dostarczających ciepło z Synthos Dwory 7 Sp. z o.o. do miasta Oświęcim”. Ciśnienie dyspozycyjne na początku sieci wynosi 0,60 – 0,70 MPa w zależności od przepływu sieciowego. Regulacja temperatury wody grzewczej zewnętrznych instalacji odbiorczych odbywa się w węzłach cieplnych wg „Tabeli temperatur wody grzewczej w zewnętrznych instalacjach odbiorczych 80/60°C”.

Parametry techniczne systemu ciepłowniczego PEC Sp. z o.o. wg. stanu na koniec 2022 roku.

Moc zamówiona przez wszystkich odbiorców ciepła wynosi: 70,7 MW

Długość sieci ciepłej	135/70°C	49 424 m
Długość zewnętrznej instalacji odbiorczej	80/60°C	31 742 m
Liczba grupowych wymiennikowych węzłów ciepłych będących własnością PEC Sp. z o.o.		27
Liczba indywidualnych wymiennikowych węzłów ciepłych, będących własnością PEC Sp. z o.o. Oświęcim		90
Liczba grupowych wymiennikowych węzłów ciepłych nie będących własnością PEC Sp. z o.o. w eksploatacji		4
Liczba indywidualnych wymiennikowych węzłów ciepłych, nie będących własnością PEC Sp. z o.o. w eksploatacji		16
Liczba indywidualnych węzłów wymiennikowych, nie będących w eksploatacji PEC Sp. z o.o.		385
Liczba odbiorców podłączonych bezpośrednio z sieci wysokich parametrów		2
Liczba przepompowni wody gorącej		2
Liczba ogrzewanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych		290
Liczba ogrzewanych budynków jednorodzinnych		403
Powierzchnia ogrzewana		1 081 964m ²
- w tym mieszkalna		710 751m ²
Roczne zużycie ciepła przez odbiorców wynosi		376 724GJ

	Długości sieci		
	Parametr wysoki(135/70)	Parametr niski(80/60)	Razem sieć
Długość sieci w tech. preizolacji [mb]	33 326	15 865	49 191
Długość sieci w kanale [mb]	10 596	15 772	26 367
Długość sieci napowietrznej [mb]	5 503	106	5 609
Długość sieci w tradycji (napo. + kanał) [mb]	16 098	15 878	31 975
Całkowita długość sieci [mb]	49 424	31 742	81 166

Sieć wykonana w tech. preizolacji stanowi	60,6 % całości sieci
Sieć ułożona w kanale stanowi	32,5 % całości sieci
Sieć napowietrzna stanowi	6,9 % całości sieci

Zład całkowity w sieci wynosi	5 945 m ³
-------------------------------	----------------------

IV. Warunki wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze ciepła.

1. Budynki w planie ograniczeń w dostarczaniu i poborze ciepła zostały uszeregowane w grupy według charakteru użytkowania.
2. Ilość budynków, w stosunku do których zostanie zastosowane ograniczenie w poborze i dostarczaniu ciepła, uzależnione będzie każdorazowo od wielkości ograniczenia w dostarczaniu ciepła.
3. Decyzję o konieczności zastosowania krótkotrwałego ograniczenia w dostarczaniu i poborze ciepła, do 40% na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, podejmuje na podstawie posiadanych informacji Dyspozytor Zmianowy (na

pierwszej zmianie Kierownik Działu Elektroenergetycznego i Utrzymania Ruchu lub Dyspozytor Mocy) w porozumieniu z Prezesem Zarządu lub Dyrektorem ds. Technicznych.

Wielkość zastosowanych ograniczeń Dyspozytor Zmianowy ustala ze źródłem ciepła tj. Synthos Dwory 7 Sp. z o.o.

4. O zastosowaniu każdego ograniczenia właściciele lub administratorzy budynków, powiadomieni zostaną poprzez informacje publikowane na stronie internetowej PEC Sp. z o.o. w Oświęcimiu pod adresem <https://www.pec-oswiecim.com.pl> w komunikatach na stronie głównej.

5. Przedsiębiorstwo energetyczne nie ponosi odpowiedzialności za skutki ograniczeń wprowadzonych rozporządzeniem zgodnie z zatwierdzonym planem (art. 11. poz.8 ustawy Prawo Energetyczne).

6. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze ciepła nie mogą powodować:

a) zagrożenia bezpieczeństwa osób oraz uszkodzenia lub zniszczenia obiektów technologicznych

b) zakłóceń w funkcjonowaniu obiektów przeznaczonych do wykonywania zadań w zakresie:

-bezpieczeństwa lub obronności państwa

-opieki zdrowotnej

-telekomunikacji

-edukacji

-ochrony środowiska

7. Wyłączenia dostawy ciepła do obiektów wykonujących zadania w zakresie: bezpieczeństwa i obronności państwa, opieki zdrowotnej, telekomunikacji i edukacji przewiduje się w sytuacji wyjątkowej:

- bardzo rozległa awaria

- brak dostawy ciepła z jedyne go źródła ciepła którym jest Synthos Dwory 7 Sp. z o.o.

V. 1. Podział obiektów przewidzianych do wyłączania lub ograniczania dostawy ciepła w ramach planu wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze ciepła w PEC Oświęcim Sp. z o.o.

<i>A</i>	<i>Obiekty zakładów pracy</i>	<i>- 4 345 kW</i>
<i>B.</i>	<i>Obiekty kulturalne</i>	<i>- 3 510 kW</i>
<i>C.</i>	<i>Obiekty użyteczności publicznej</i>	<i>- 2 216 kW</i>
<i>D.</i>	<i>Obiekty sakralne</i>	<i>- 405 kW</i>
<i>E.</i>	<i>Obiekty mieszkaniowe prywatne i komunalne</i>	<i>- 44 246 kW</i>
<i>F.</i>	<i>Obiekty handlowe</i>	<i>- 4 452kW</i>

Ogółem obiekty przewidziane do ograniczenia i wyłączeń: - 59 174 kW

V 2. Wykaz odbiorców, którzy powinni być wyłączeni z ograniczeń w dostarczaniu ciepła.

<i>G. Obiekty EDUKACYJNE</i>	<i>- 6 864 kW</i>
<i>H. Obiekty opieki zdrowotnej</i>	<i>- 1 613kW</i>
<i>I. Obiekty telekomunikacji</i>	<i>- 180 kW</i>
<i>J. Obiekty bezpieczeństwa i obronności państwa</i>	<i>- 1 520kW</i>

Ogółem obiekty, które powinny być wyłączone z ograniczeń - 10 177 kW

VI. Zakres przewidzianych do stosowania ograniczeń w dostarczaniu i poborze ciepła.

- Ograniczenia w dostarczaniu i poborze ciepła będą wprowadzane w ostateczności po całkowitym wyczerpaniu przez dyspozytora PEC Sp. z o. o. wszystkich możliwych środków służących zaspokojeniu potrzeb odbiorców, przy dołożeniu najwyższej staranności w zakresie zapewnienia maksymalnych dostaw przy pełnym wykorzystaniu możliwości dokonywania przełączeń pomiędzy magistralą Północ i Południe.
- Wprowadzenie ograniczeń uzależnione jest od możliwości dostawczych źródła ciepła i stanu technicznego sieci ciepłowniczych. Synthos Dwory 7 Sp. z o.o. **stanowi podstawowe źródło ciepła** dla układu grzewczego Oświęcimia.
- Ograniczenia wynikające z powodu znacznych strat materialnych tj. awarii źródła ciepła lub magistralnej sieci ciepłowniczej.

Przewidziane działania, mające na celu dopasowanie poboru ciepła odbiorców do możliwości dostawczych wytwórcy i możliwości przesyłowych sieci ciepłowniczych oraz spodziewane efekty.							
Rodzaj i wielkość przyczyny ograniczającej możliwość dostawy ciepła przez wytwórcę.	Ograniczenie w dostawie ciepła do 40% mocy zamówionej	Oczekiwane obniżenie	Przerwy w dostawie ciepła pow. 40% mocy zamówionej – okresowe	Oczekiwane obniżenie	Przerwy w dostawie ciepła pow. 40% mocy zamówionej – długotrwałe	Oczekiwane obniżenie	Łączne obniżenie mocy cieplnej
Awaria sieci magistralnej na odcinku od EC do I-go pięcia – tj. ograniczenie przepływu nośnika ciepła o ok. 30%.	Ograniczenie dostaw ciepła do wszystkich grup odbiorców z wykazu V.1 A-F proporcjonalnie do ograniczenia przepływu	17,7 MW	-----		-----		17,7 MW
Awaria źródła ciepła skutkująca ograniczeniem dostaw ciepła do 40% mocy zamówionej.	Ograniczenie dostaw ciepła do odbiorców z wykazu V.1 C,D,E.	16,4 MW	Okresowe przerwy – ograniczenie powyżej 40% mocy zamówionej do obiektów z wykazu V.1 A, B, F.	6,9 MW	-----		23,3 MW
Awaria źródła ciepła skutkująca ograniczeniem dostaw ciepła powyżej 40% mocy zamówionej.	W razie potrzeby okresowe ograniczenia dostaw ciepła do budownictwa mieszkaniowego V.1 E.	17,7 MW	Przerwy w dostawie ciepła pow. 40% mocy zamówionej do obiektów z wykazu V.1 C, D	2,1 MW	Przerwy w dostawie ciepła pow. 40% mocy zamówionej do obiektów z wykazu V.1 A, B, F z wyłączeniami w celu zabezp. przed zamarzaniem instalacji.	9,8 MW	29,6 MW

- Ograniczenia wynikające z zagrożenia bezpieczeństwa osób.

W przypadku wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa osób, w miejscu wystąpienia takiego zagrożenia, na okres usunięcia przyczyny wywołującej zagrożenie, dyspozytor podejmuje decyzję o całkowitym przerwaniu dostawy ciepła, z uwzględnieniem zabezpieczenia odłączonych obiektów przed powstaniem strat materialnych. Wielkość ograniczenia mocy zamówionej zależna będzie od rozległości zagrożenia i może wynosić w zakresie od 0-29,6 MW.

- Ograniczenia wynikające z zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego państwa, polegającego na długotrwałym braku równowagi na rynku paliwowo-energetycznym.

a) W przypadku wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego państwa, polegającego na długookresowym braku równowagi na rynku energetycznym, istnieje możliwość w drodze ograniczenia i przerw w dostawie energii cieplnej, zmniejszenia mocy zamówionej dla całego systemu grzewczego Oświęcimia do wysokości ok. 40 MW.

- b) W przypadku takim zostaną zastosowane w stosunku do odbiorców ograniczenia i przerwy w dostawie ciepła, jak przy awarii źródła, skutkującej ograniczeniem dostaw ciepła do 60% mocy zamówionej.
- c) Jedyń dostawca ciepła tj. Synthos Dwory 7 Sp. z o.o. w Oświęcimiu dla sytuacji takiej winien określić niezbędne wielkości dostaw opału, pozwalających na utrzymanie niezbędnych dostaw ciepła i utrzymanie na swoim składowisku niezbędnych zapasów.
- d) Synthos Dwory 7 Sp. z o.o. jako właściciel głównego źródła ciepła wystąpi do Wojewody Małopolskiego o zabezpieczenie niezbędnych dostaw opału na okres przewidzianego braku równowagi na rynku paliwowo-energetycznym. Wystąpienie zostanie skierowane w momencie, gdy źródło ciepła będzie dysponowało wymaganym przepisami zapasem minimalnym paliwa, ale nie później niż 30 dni przed wyczerpaniem zapasów.

VII. Określenie wielkości maksymalnego ograniczenia dla poszczególnych grup odbiorców.

Wielkości ograniczenia w dostawie ciepła dla poszczególnych grup odbiorców będą zależne od wielkości awarii, stopnia ograniczenia w produkcji ciepła i od znaczenia poszczególnych grup odbiorców dla prawidłowego funkcjonowania organizmu miejskiego.

Po uwzględnieniu powyższych uwarunkowań ustala się, że dla poszczególnych grup Odbiorców, możliwe są do zastosowania następujące wielkości ograniczeń:

1. Dla grupy odbiorców określonych w wykazie V.1 pod literami A, B, F –przewiduje się maksymalne ograniczenie w postaci długotrwałego wstrzymania dostawy ciepła z okresowym uruchomieniem ogrzewania dla zabezpieczenia obiektów przed powstaniem znacznych strat materialnych. Oczekiwane obniżenie mocy zamówionej do 9,8 MW.
2. Dla grupy odbiorców określonych w wykazie V.1 pod literami C, D – przewiduje się maksymalne ograniczenie w postaci okresowych przerw w dostawie ciepła w wielkościach pozwalających na ograniczone użytkowanie tych obiektów. Przy czym dla tych odbiorców ograniczenia zostaną wprowadzone po uzyskaniu zgody władz miasta. Oczekiwane obniżenie mocy zamówionej do 2,1 MW.
3. Dla budownictwa mieszkaniowego V.1 pod literą E przewiduje się zastosowanie jedynie ograniczeń w postaci zmniejszenia dostaw o wielkość do 40% mocy zamówionej. Oczekiwane obniżenie mocy zamówionej do 17,7 MW.
4. W przypadku awarii sieci przesyłowej całkowicie uniemożliwiającej, dostawę ciepła do części odbiorców – dostawa taka zostanie wstrzymana a odbiorcy zostaną powiadomieni o przewidywanym terminie usunięcia awarii i przywróceniu dostawy ciepła.

VIII Określenie ilości paliwa dla poszczególnych faz ograniczenia.

Ponieważ dostawcą ciepła do sieci ciepłowniczej jest Synthos Dwory 7 Sp. z o.o. w Oświęcimiu a PEC Sp. z o. o. nie dysponuje danymi niezbędnymi dla określenia ilości paliwa dla poszczególnych faz ograniczenia i dla różnych technologii produkcji ciepła, temat ten zostanie opracowany i przedstawiony w planie wprowadzenia ograniczeń, opracowanym przez źródło ciepła.

IX Tryb wprowadzania ograniczeń i sposób zapoznawania odbiorców z planami ograniczeń i szczegółowym trybem ich wprowadzania.

1. Ograniczenia mogą być wprowadzane w ostateczności po wyczerpaniu wszystkich środków służących zaspokojeniu potrzeb odbiorców, przy najwyższej staranności w zakresie zapewnienia maksymalnych dostaw ciepła. Jako czynnik decydujący o możliwości wprowadzenia ograniczeń należy uwzględnić fakt, że Synthos Dwory 7 Sp. z o.o. jest głównym dostawcą ciepła do sieci a większość odbiorców nie ma możliwości przełączenia się na zastępcze źródło ciepła.
2. W przypadku konieczności wprowadzenia ograniczeń w dostawie ciepła PEC Sp. z o.o. na swojej stronie internetowej zamieści komunikat o zamiarze wprowadzenia ograniczeń wraz z informacją o przewidywanym stopniu ograniczeń i czasie jego trwania.

3. Powyższe procedury nie przewidują wcześniejszego powiadomienie związanego z całkowitym odcięciem dostaw ciepła spowodowanym awarią systemu ciepłowniczego.

X Tabele regulacyjne nośnika ciepła.

Tabela temperatur wody sieciowej 135/70°C Dla Magistral Północ i Południe dostarczających ciepło z Synthos Dwory 7 Sp. z o.o. do miasta Oświęcim

Tabela regulacyjna wody sieciowej 135/70°C			
L.p.	Temperatura zewnętrzna	Temperatury zasilania.	Temperatury powrotu
1	2	3	4
1	-20	135	70
2	-19	133	69
3	-18	130	68
4	-17	128	67
5	-16	125	66
6	-15	123	65
7	-14	121	64
8	-13	118	63
9	-12	115	62
10	-11	113	61
11	-10	111	60
12	-9	108	59
13	-8	105	58
14	-7	102	57
15	-6	99	56
16	-5	97	55
17	-4	95	54
18	-3	93	53
19	-2	91	52
20	-1	88	51
21	0	86	50
22	1	84	49
23	2	81	48
24	3	79	47
25	4	76	46
26	5	72	45
27	6	69	44
28	7	66	43
29	8	63	42
30	9	59	41
31	10	56	40
32	11	53	39
33	12	50	38

Tabela temperatur wody grzewczej w zewnętrznych instalacjach odbiorczych 80/60°C

Tabela regulacyjna wody grzewczej 80/60°C			
L.P.	Temperatura zewnętrzna	Temperatura zasilania	Temperatura powrotu
1	2	3	4
1	-20	80	60
2	-19	79	59
3	-18	77	58
4	-17	76	58
5	-16	75	57
6	-15	74	56
7	-14	72	55
8	-13	71	55
9	-12	70	54
10	-11	69	53
11	-10	67	52
12	-9	66	51
13	-8	65	51
14	-7	63	50
15	-6	62	49
16	-5	61	48
17	-4	59	47
18	-3	58	46
19	-2	56	45
20	-1	55	45
21	0	54	44
22	1	52	43
23	2	51	42
24	3	49	41
25	4	48	40
26	5	47	39
27	6	45	38
28	7	44	37
29	8	42	36
30	9	41	35
31	10	39	34
32	11	37	33
33	12	36	32