



Veolia Energia Łódź S.A.

Rodzaj dokumentu:

PLAN

Edycja nr: 0

Nr dokumentu:

Data edycji "0": 02.06.2025 r.

Data w/w edycji: 02.06.2025 r.

1/2025

Strona nr: 1

Tytuł:

PLAN

WPROWADZANIA OGRANICZEŃ W DOSTARCZANIU

I POBORZE CIEPŁA

Zatwierdzono uchwałą Zarządu Veolia Energia Łódź S.A. nr VLOD/DG/UCH/181/250612
z dnia 12 czerwca 2025r

SPIS TREŚCI

1.	Podstawa opracowania	3
2.	Zasady wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu ciepła.	3
3.	Okoliczności wystąpienia ograniczeń w dostarczaniu ciepła	4
4.	Działania podjęte dla złagodzenia ujemnych skutków ograniczenia w dostarczaniu ciepła za pomocą sieci ciepłowniczych	5
5.	Podział Odbiorców na grupy	5
6.	Tryby działania	6
7.	Charakterystyka i parametry techniczne pracy Łódzkiego Systemu Ciepłowniczego.	7
7.1	Charakterystyka techniczna źródeł ciepła	7
7.2	Rodzaj i parametry technologiczne nośnika ciepła	7
7.3	Sposób regulacji nośnika ciepła.	8
7.4	Tabele regulacyjne nośnika ciepła dla poszczególnych wielkości ograniczeń w dostarczaniu ciepła.	8
7.5	Rodzaj i parametry techniczne sieci ciepłowniczych	8

1. Podstawa opracowania

- Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz.U z 2024 r. poz. 266 z późn. zm.),
- 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. z 2021 r poz. 2209),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 lutego 2003 r. w sprawie zapasów paliw w przedsiębiorstwach energetycznych (Dz.U. z 2023r. poz. 2002).

2. Zasady wprowadzania ograniczeń w sprzedaży paliw stałych oraz w dostarczaniu ciepła.

2.1. Zarząd Veolia Energia Łódź S.A. podejmuje stosowne działania zmierzające do utrzymania zapasu paliw, zapewniającego zachowanie bezpieczeństwa dostawy ciepła do odbiorców w szczycie energetycznym sezonu grzewczego.

2.2. Na podstawie §11 ust. 1 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 ograniczenia w sprzedaży paliw stałych mogą być prowadzone, gdy wojewodowie oraz podmioty wykonujące działalność gospodarczą w zakresie paliw stałych wyczerpią dostępne środki, które służą zaspokojeniu potrzeb odbiorców na te paliwa - przy dochowaniu należytej staranności w zakresie zapewnienia maksymalnych ich dostaw z dostępnych źródeł.

W przypadku wprowadzenia ograniczeń w sprzedaży paliw stałych Wojewoda wydaje odbiorcom, na ich wniosek upoważnienia do zakupu określonej ilości paliw. Upoważnienia wydaje się na okres wprowadzenia ograniczeń w sprzedaży paliw stałych.

2.3. Wniosek do Wojewody powinien zawierać:

- nazwę i adres odbiorcy,
- określenie rodzaju i ilości paliwa stałego, którego zakupu dotyczy wniosek,,
- uzasadnienie potrzeby zakupu określonej we wniosku ilości paliwa stałego.

2.4. Ograniczenia w dostarczaniu ciepła polegają na wstrzymaniu dostarczania ciepła odbiorcom końcowym lub na obniżeniu parametrów jakościowych lub ilościowych nośnika ciepła w taki sposób, aby nie doprowadzić do nieodwracalnych zmian w infrastrukturze technicznej, która służy do wytwarzania, przesyłania lub dystrybucji ciepła.

W zakresie dostarczania ciepła na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody dopuszcza się obniżenie jakości ciepłej wody użytkowej, a w zakresie ogrzewania umożliwia się utrzymanie temperatury w:

- budynkach lub lokalach mieszkalnych - nie mniejszej niż +10°C,
- innych pomieszczeniach - nie mniejszej niż +5°C.

- 2.5. Ochronie przed wprowadzonymi ograniczeniami w dostarczaniu ciepła podlegają odbiorcy końcowi z grupy 1, o których mowa w pkt 5.1 niniejszego Planu wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze ciepła. Zakres ochrony, obejmuje wprowadzenie ograniczeń w ostatniej kolejności odbiorcom podlegającym tej ochronie. W/w odbiorcy, podlegają ochronie przed ograniczeniami przez cały rok.
- 2.6. Ograniczenia w dostarczaniu ciepła dotyczą odbiorców pobierających ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, wentylacji oraz technologii w postaci wody gorącej.
- Veolia Energia Łódź S.A. prowadzi kontrolę wprowadzonych ograniczeń dla własnego zasobu,
 - Veolia Energia Łódź S.A. prowadzi kontrolę wprowadzonych ograniczeń w węzłach obcych na podstawie wskazań liczników ciepła oraz interweniuje przy braku lub niedostatecznym ograniczeniu poboru ciepła u odbiorców zobowiązanych do wprowadzenia ograniczeń we własnym zakresie.
- 2.7. Wdrożenie IV stopnia ograniczeń dostaw ciepła następuje w przypadku obniżenia zapasu paliw do poziomu piętnastodobowego zużycia i braku możliwości uzupełnienia zapasu.
- 2.8. Niniejsze opracowanie nie obejmuje ograniczeń w dostawie ciepła, będących wynikiem wprowadzenia ograniczeń na podstawie innych planów opracowanych przez dostawców energii elektrycznej i gazu.
- 2.9. W przypadku ograniczeń w dostawach energii elektrycznej lub gazu ziemnego mających bezpośredni wpływ na: wytwarzanie, przesył i dystrybucję ciepła, Veolia Energia Łódź S.A. wystąpi do Wojewody Łódzkiego z oceną zagrożeń wynikających ze skali wprowadzonych ograniczeń.
- 2.10. Veolia Energia Łódź S.A. informuje jednostki administracji publicznej i odbiorców o ograniczeniu lub wstrzymaniu dostawy ciepła stosownie do wprowadzonych ograniczeń w szczególności poprzez:
- nadanie komunikatu w lokalnych rozgłoszeniach radiowych i telewizyjnych,
 - zamieszczenie komunikatu na stronie internetowej Veolia Energia Łódź S.A.,
 - przesłanie odbiorcom ciepła komunikatu poprzez: e-mail lub pocztę – stosownie do uzgodnionych umownych standardów.

3. Okoliczności wystąpienia ograniczeń w dostarczaniu ciepła:

- a) Brak paliwa, co skutkuje zanikiem lub ograniczeniem produkcji ciepła w poszczególnych źródłach. Ograniczenia w tym przypadku mogą być wprowadzone po wyczerpaniu wszelkich dostępnych środków służących zaspokojeniu potrzeb odbiorców na ciepło.
- b) Awaria urządzeń wytwarzających ciepło.
- c) Trwały spadek temperatury zewnętrznej poniżej -20°C .
- d) Awaria sieci ciepłowniczej.

4. Działania podjęte dla łagodzenia ujemnych skutków ograniczenia w dostarczaniu ciepła za pomocą sieci ciepłowniczych:

Dla odbiorców wody gorącej:

- Ograniczenie I-go stopnia polega na zmniejszeniu ilości dostarczonego ciepła o 10% w stosunku do mocy zapotrzebowanej. Ograniczenie to nie powinno spowodować żadnych zakłóceń z uwagi na fakt, że zniżenie temperatury wewnętrznej ogrzewanych pomieszczeń może obniżyć się o 1-2°C.
Ograniczenie to będzie dokonane centralnie przez zniżenie średniodobowej temperatury zasilania nośnika ciepła na wyjściu z EC max o 4°C w stosunku do obowiązującej tabeli temperatur dla źródeł.
- Ograniczenie II-go stopnia polega na zniżeniu ilości dostarczonego ciepła o 20% w stosunku do mocy zapotrzebowanej.
Ograniczenie to wpłynie na zniżenie temperatury wewnętrznej ogrzewanych pomieszczeń o 3-4°C. Ograniczenie to będzie dokonane centralnie poprzez zniżenie temperatury średniodobowej zasilania nośnika ciepła na wyjściu z EC max o 10°C w stosunku do obowiązującej tabeli temperatur dla źródła.
- Ograniczenie III-go stopnia polega na zniżeniu ilości dostarczonego ciepła o 30% w stosunku do mocy zapotrzebowanej.
Ograniczenie to może wywołać znaczące obniżenie temperatury wewnątrz ogrzewanych pomieszczeń. Nie ma jednak obawy, że nastąpią szkody z tytułu uszkodzenia instalacji wewnętrznych nawet w budynkach ze złym ociepleniem lub ogrzewaniem.
- Ograniczenie IV-go stopnia polega na przystąpieniu do wyłączenia ogrzewania tylko w II grupie odbiorców. Odbiorcy Ci zobowiązani są do zabezpieczenia instalacji wewnętrznej (co, cw, went) przed skutkiem mrozów (spuszczenie wody z instalacji).

5. Podział Odbiorców na grupy:

5.1 I grupa Odbiorców:

- obiekty mieszkalne
- obiekty przeznaczone do wykonywania działań dotyczących bezpieczeństwa lub obronności państwa wymienionych w przepisach o powszechnym obowiązku ochrony Rzeczypospolitej Polskiej
- obiekty przeznaczone do wykonywania działań dotyczących obronności państwa w zakresie mobilizacji gospodarki
- obiekty opieki zdrowotnej
- obiekty edukacji
- obiekty w formie żłobka, klubu dziecięcego oraz wychowania przedszkolnego
- obiekty przeznaczone do wykonywania działań dotyczących ochrony środowiska

5.2 II grupa Odbiorców:

- obiekty hotelowe, obsługi bankowej, handlu, gastronomi, usług
 - obiekty biurowe
 - obiekty przeznaczone na potrzeby obsługi pasażerów w transporcie
 - pozostałe zakłady przemysłowe
 - obiekty rekreacyjne i sportowe
 - rozrywka, kina, teatry

6. Tryby działania:

1. Dyrektor Operacyjny / Sztab Kryzysowy podejmuje decyzję o wprowadzeniu stopnia ograniczeń dostarczonego ciepła, przy czym decyzja o planowanym wstrzymaniu dostawy ciepła podejmowana jest w terminie umożliwiającym wdrożenie wstrzymania dostawy ciepła w terminie określonym w pkt. 2.7 i pkt. 2.8.
2. Informacja o wprowadzonym stopniu ograniczeń w dostawie ciepła przekazywana jest do właściwych terytorialnie organów samorządu terytorialnego, mediów i odbiorców.
3. Informacje o ograniczeniach będą podawane niezwłocznie do wiadomości w środkach masowego przekazu, do Dyżurnego Centrum Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Łodzi, Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi oraz na stronie internetowej Veolia Energia Łódź S.A.
4. Odpowiedzialny za wprowadzenie ograniczeń jest Dyrektor Operacyjny (GP).
5. Ograniczenia dostawy ciepła w wodzie gorącej mogą odbywać się zdalnie dla węzłów cieplnych z możliwością zdalnej zmiany nastawy automatyki pogodowej. Odpowiedzialny Kierownik działu ds. Efektywności Eksploatacji (CE). Poza tym jego zadaniem jest również przygotowanie listy węzłów cieplnych nie posiadających modułu telemetrycznego (umożliwiającego zdalne sterowanie) z największym poborem mocy, które w następnej kolejności będą kontrolowane przez służby eksploatacyjne SC.
6. Ograniczenie IV stopnia – wyłączenia będą dokonywane przez służby eksploatacyjne SC (węzły własne) i Odbiorców ciepła (węzły obce).
7. Za monitorowanie stanu skuteczności wprowadzenia ograniczeń odpowiedzialny jest kierownik działu Efektywności Systemu Ciepłowniczego (PE).
8. Dyrektor Operacyjny / Sztab Kryzysowy podejmuje decyzję o odwołaniu stopnia ograniczeń w dostarczaniu ciepła.
9. Służby eksploatacyjne po odwołaniu ograniczeń w dostawie ciepła przywracają standardy dostawy ciepła zgodnie z zawartymi umowami.

7. Charakterystyka i parametry techniczne pracy Łódzkiego Systemu Ciepłowniczego.

7.1. Charakterystyka techniczna źródeł ciepła – woda gorąca

		JEDN.	EC3	EC4	RAZEM
Lp.	1.	2.	3	4	5
1	Moc zgłoszona na sezon grzewczy 2024/2025r. (stan na 31.12.2024 wg. wprowadzonych danych na dzień 1.10.2024)	[MW]	820,82	1001,38	1822,19
2	Przepływ wody sieciowej - obliczeniowy na sezon grzewczy 2024/2025r. (średni)	[t/h]	11000	12000	23000
3	Max. trwała moc osiągalna w EC	[MW]	540	805	1345
4	Przepływ wody sieciowej w warunkach pracy z mocą osiągalną źródeł .	[t/h]	11500	12500	24000
5	Ciśnienia na wyjściu z EC:				
	H _{zas} .max	[MPa]	1,25	1,25	
	H _{zas} .min	[MPa]	0,70	0,80	
	H _{pow} .	[MPa]	0,20	0,20	
	H _{dysp} .max	[MPa]	1,05	1,05	
6	Uzupełnianie				
	min*	[t/h]	5	15	
	średnie*	[t/h]	18	41	
	max **	[t/h]	200	300	500

Uwaga: podane wielkości ciśnień na wyjściach z poszczególnych źródeł (H_z, H_{dysp}.) będą ulegały wahaniom w zależności od stanu obciążenia sieci ciepłowniczej, przy zapewnieniu wymaganych ciśnień dyspozycyjnych w węzłach odbiorczych.

* - ustalono w oparciu o uzupełnianie rzeczywiste w pierwszym kwartale 2024 r.,

** - odpowiada max wydajności uzupełniania w EC.

7.2. Rodzaj i parametry technologiczne nośnika ciepła

Woda gorąca w sieci o parametrach:

- temperatura w rurociągu zasilającym w sezonie grzewczym $t_z = 119^{\circ}\text{C} - 66^{\circ}\text{C}$ (zgodnie z tabelą regulacyjną dla istniejących źródeł EC3 i EC4 – załącznik nr 2)
- temperatura w rurociągu powrotnym w zależności od układu zasilania źródeł w sezonie grzewczym $t_p = 45^{\circ}\text{C} - 72^{\circ}\text{C}$
- max. ciśnienia pracy w źródłach:
 - EC3 - 1,25 MPa/ 0,2 MPa,
 - EC4 - 1,25 MPa/ 0,2 MPa.

7.3. Sposób regulacji nośnika ciepła.

Obliczenia hydrauliczne sieci i węzłów ciepłych wykonuje się w oparciu o wielkości mocy zamówionej przez odbiorców na dzień 1 października każdego roku z uwzględnieniem warunków określonych w umowach sprzedaży ciepła. Obliczenia uwzględniają zgłoszone przez odbiorców zwiększenia i zmniejszenia mocy oraz przyłączonych nowych odbiorców ciepła.

Regulację hydrauliczną wykonuje się przy pomocy aplikacji obliczeniowej systemu GIS w zakresie sieci i węzłów ciepłych. Dla potrzeb analiz hydraulicznych systemu ciepłowniczego wykorzystywany jest program TERMIS. Wyniki obliczeń w postaci zestawień znajdują się w posiadaniu Rejonów Eksploatacyjnych oraz Działu Inżynierii Dystrybucji (CI).

7.4. Tabele regulacyjne nośnika ciepła dla poszczególnych wielkości ograniczeń w dostarczaniu ciepła.

Tabele regulacyjne nośnika ciepła zostały załączone do niniejszego planu w formie załączników:

- załącznik nr 2 – dot. tabeli regulacyjnej dla źródeł EC3 i EC4,
- załącznik nr 3 – dot. tabel regulacyjnych dla węzłów ciepłych od obszaru nr 1 do obszaru nr 21 oraz obszary A, B, C, D.

Tabele te stanowią integralną część opracowywanego programu pracy sieci ciepłowniczej miasta Łodzi w Veolia Energia Łódź S.A.

7.5. Rodzaj i parametry techniczne sieci ciepłowniczych

System przesyłowy ciepła w wodzie gorącej m. Łodzi stanowi układ połączonych ze sobą głównych magistral ciepłowniczych, wyprowadzonych promieniowo z poszczególnych źródeł ciepła, pracujących na wydzielone obszary przypisane do poszczególnych źródeł ciepła.

Obszar zasilania odbiorców z poszczególnych źródeł ciepła ograniczony jest możliwością produkcyjną źródła, przepustowością sieci przesyłowej oraz rozmieszczeniem armatury sekcijnej.

Ciepło do odbiorców jest dostarczane siecią ciepłowniczą, składającą się z:

- rurociągów zasilających i powrotnych wysokoparametrowych,
- rurociągów zasilających i powrotnych niskoparametrowych,
- komór i studzienek ciepłowniczych umieszczonych na sieciach magistralnych i rozdzielczych,
- SOC-ów (stacji obniżania ciśnień) i wymiennikowni sieciowych.

Całkowita długość łódzkiej sieci ciepłowniczej wynosi 874,6 km, z czego 607,3 km to sieci preizolowane; 23,1km sieci napowietrzne; 177,3 km sieci podziemne i 66,9 km sieci w budynkach.

Objętość zładu ciepłowniczego w sieci wody gorącej m. Łodzi wynosi 89 541m³.

Schemat sieci wody gorącej z podziałem na obszary zasilania z EC3 i EC4 przedstawia załącznik nr 1.

Legenda

		Tabela temperatur dla źródeł EC3 i EC4 na sezon grzewczy (obowiązuje od 16.04.2024 r.)						
Temperatura zewnętrzna	Współczynnik obciążenia cieplnego fi	Temperatura zasilania ze źródeł	Temperatura powrotu					
			EC-3			EC-4		
			max	śr	min	max	śr	min
			wiatr 0-1	wiatr 2-3	wiatr >= 4	wiatr 0-1	wiatr 2-3	wiatr >= 4
[°C]	-	[°C]	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	0,14	66	48	46	45	48	46	45
11	0,18	66	48	46	45	48	46	45
10	0,21	66	48	46	45	48	46	45
9	0,24	66	48	46	45	48	46	45
8	0,26	66	48	46	45	48	46	45
7	0,29	67	48	46,5	45	48	46,5	45
6	0,32	67	48	46,5	45	48	46,5	45
5	0,34	67	48	46,5	45	48	46,5	45
4	0,37	69	48	47	45	48	47	45
3	0,39	71	49	47,5	46	49	47,5	46
2	0,42	72	50	48	47	50	48	47
1	0,45	75	51	49	48	51	49	48
0	0,47	77	53	50	49	53	50	49
-1	0,5	79	54	51	50	54	51	50
-2	0,53	81	54	52	51	54	52	51
-3	0,55	82	55	53	51	55	53	51
-4	0,58	84	56	54	52	56	54	52
-5	0,61	86	57	55	52	57	55	52
-6	0,63	87	57	56	53	57	56	53
-7	0,66	89	58	56	54	58	56	54
-8	0,68	91	59	57	54	59	57	54
-9	0,71	92	59	57	55	59	57	55
-10	0,74	94	60	58	56	60	58	56
-11	0,76	96	61	59	56	61	59	56
-12	0,79	98	62	60	57	62	60	57
-13	0,82	99	63	61	58	63	61	58
-14	0,84	102	64	62	58	64	62	58
-15	0,87	104	65	63	59	65	63	59
-16	0,89	107	66	64	61	66	64	61
-17	0,92	109	67	65	61	67	65	61
-18	0,95	112	69	66	63	69	66	63
-19	0,97	115	70	68	64	70	68	64
-20	1	119	72	69	66	72	69	66

Uwagi:

1. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych.
2. Odchylenia temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do sieci ciepłowniczej i zwracanego z tej sieci, w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinny przekraczać +2% i -2%.

Łódź, dnia 09.04.2024 r.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych dla obszaru Radogoszcz		Obszar NR 1
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych		
		Istniejących*	Nowo podłączanych**	
[°C]	[°C]	[°C]		
1	2	3	4	
12	64	32	27	
11	64	33	28	
10	64	34	29	
9	64	35	30	
8	64	36	31	
7	64	38	31	
6	64	39	32	
5	64	40	33	
4	66	41	34	
3	68	43	35	
2	68	44	36	
1	70	45	37	
0	73	46	38	
-1	74	47	38	
-2	76	48	39	
-3	78	49	40	
-4	79	50	41	
-5	81	50	42	
-6	83	51	43	
-7	84	52	44	
-8	86	53	45	
-9	87	53	45	
-10	90	54	46	
-11	91	55	47	
-12	92	56	48	
-13	95	56	49	
-14	97	57	50	
-15	98	58	51	
-16	102	60	52	
-17	105	60	52	
-18	108	62	53	
-19	111	63	54	
-20	115	65	55	

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 1 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Teofilowa Przemysłowego		Obszar NR 2
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych		
		Istniejących*	Nowo podłączanych**	
[°C]	[°C]	[°C]		
1	2	3	4	
12	64	32	27	
11	64	33	28	
10	64	34	29	
9	64	35	30	
8	64	36	31	
7	65	38	31	
6	65	39	32	
5	65	40	33	
4	67	41	34	
3	69	43	35	
2	70	44	36	
1	72	45	37	
0	75	46	38	
-1	76	47	38	
-2	79	48	39	
-3	80	49	40	
-4	82	50	41	
-5	83	50	42	
-6	85	51	43	
-7	86	52	44	
-8	87	53	45	
-9	89	53	45	
-10	91	54	46	
-11	93	55	47	
-12	94	56	48	
-13	96	56	49	
-14	97	57	50	
-15	100	58	51	
-16	104	60	52	
-17	106	60	52	
-18	109	62	53	
-19	112	63	54	
-20	116	65	55	

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 2 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze ul. Pojezierskiej		Obszar NR 3	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych			
		Istniejących*		Nowo podłączanych**	
[°C]	[°C]	[°C]			
1	2	3	4	5	6
12	65	32	27	33	28
11	65	33	28	34	29
10	65	34	29	35	30
9	65	35	30	36	31
8	65	36	31	38	31
7	65	38	31	39	32
6	65	39	32	40	33
5	65	40	33	41	34
4	67	41	34	43	35
3	69	43	35	44	36
2	70	44	36	45	37
1	73	45	37	46	38
0	75	46	38	47	38
-1	77	47	38	48	39
-2	79	48	39	49	40
-3	80	49	40	50	41
-4	82	50	41	50	42
-5	84	50	42	51	43
-6	85	51	43	52	44
-7	87	52	44	53	45
-8	89	53	45	53	45
-9	90	53	45	54	46
-10	91	54	46	55	47
-11	93	55	47	56	48
-12	95	56	48	56	49
-13	96	56	49	57	50
-14	99	57	50	58	51
-15	101	58	51	60	52
-16	104	60	52	60	52
-17	106	60	52	62	53
-18	109	62	53	63	54
-19	112	63	54	65	55
-20	116	65	55		

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 3 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Teofilowa Mieszkaniowego		Obszar NR 4	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych			
		Istniejących*	Nowo podłączanych**		
[°C]	[°C]	[°C]			
1	2	3	4		
12	65	32	27		
11	65	33	28		
10	65	34	29		
9	65	35	30		
8	65	36	31		
7	65	38	31		
6	65	39	32		
5	65	40	33		
4	68	41	34		
3	70	43	35		
2	71	44	36		
1	74	45	37		
0	76	46	38		
-1	77	47	38		
-2	78	48	39		
-3	79	49	40		
-4	81	50	41		
-5	84	50	42		
-6	85	51	43		
-7	87	52	44		
-8	88	53	45		
-9	89	53	45		
-10	91	54	46		
-11	94	55	47		
-12	97	56	48		
-13	97	56	49		
-14	99	57	50		
-15	101	58	51		
-16	104	60	52		
-17	106	60	52		
-18	109	62	53		
-19	112	63	54		
-20	116	65	55		

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 4 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Kozin, Starego Polesia oraz Zdrowia		Obszar NR 5	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych			
		Istniejących*		Nowo podłączanych**	
[°C]	[°C]	[°C]			
1	2	3	4		
12	63	32	27		
11	63	33	28		
10	63	34	29		
9	63	35	30		
8	63	36	31		
7	64	38	31		
6	64	39	32		
5	64	40	33		
4	66	41	34		
3	69	43	35		
2	70	44	36		
1	73	45	37		
0	75	46	38		
-1	77	47	38		
-2	79	48	39		
-3	80	49	40		
-4	82	50	41		
-5	84	50	42		
-6	85	51	43		
-7	86	52	44		
-8	88	53	45		
-9	89	53	45		
-10	91	54	46		
-11	93	55	47		
-12	96	56	48		
-13	96	56	49		
-14	97	57	50		
-15	100	58	51		
-16	103	60	52		
-17	106	60	52		
-18	109	62	53		
-19	112	63	54		
-20	115	65	55		

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 5 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim Tz=62°C.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

	Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Marysińska-Doły oraz ul. Wschodniej		Obszar NR 6	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych		
		Istniejących*	Nowo podłączanych**	
[°C]	[°C]	[°C]		
1	2	3	4	
12	64	32	27	
11	64	33	28	
10	64	34	29	
9	64	35	30	
8	64	36	31	
7	64	38	31	
6	64	39	32	
5	64	40	33	
4	66	41	34	
3	68	43	35	
2	69	44	36	
1	72	45	37	
0	74	46	38	
-1	76	47	38	
-2	78	48	39	
-3	79	49	40	
-4	81	50	41	
-5	83	50	42	
-6	84	51	43	
-7	86	52	44	
-8	88	53	45	
-9	89	53	45	
-10	91	54	46	
-11	92	55	47	
-12	94	56	48	
-13	95	56	49	
-14	98	57	50	
-15	100	58	51	
-16	103	60	52	
-17	105	60	52	
-18	108	62	53	
-19	111	63	54	
-20	115	65	55	

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 6 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze ul.Narutowicza-Stoki		Obszar NR 7	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych			
		Istniejących*	Nowo podłączanych**		
[°C]	[°C]	[°C]			
1	2	3	4		
12	63	32	27		
11	63	33	28		
10	63	34	29		
9	63	35	30		
8	63	36	31		
7	64	38	31		
6	64	39	32		
5	64	40	33		
4	66	41	34		
3	69	43	35		
2	70	44	36		
1	73	45	37		
0	74	46	38		
-1	76	47	38		
-2	79	48	39		
-3	80	49	40		
-4	81	50	41		
-5	83	50	42		
-6	84	51	43		
-7	86	52	44		
-8	88	53	45		
-9	89	53	45		
-10	91	54	46		
-11	93	55	47		
-12	95	56	48		
-13	96	56	49		
-14	98	57	50		
-15	100	58	51		
-16	103	60	52		
-17	105	60	52		
-18	108	62	53		
-19	111	63	54		
-20	115	65	55		

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 7 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze EC1 oraz ul.Składowej		Obszar NR 8	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych			
		Istniejących*	Nowo podłączanych**		
[°C]	[°C]	[°C]			
1	2	3	4		
12	64	32	27		
11	64	33	28		
10	64	34	29		
9	64	35	30		
8	64	36	31		
7	66	38	31		
6	66	39	32		
5	66	40	33		
4	68	41	34		
3	70	43	35		
2	71	44	36		
1	74	45	37		
0	75	46	38		
-1	78	47	38		
-2	80	48	39		
-3	79	49	40		
-4	81	50	41		
-5	83	50	42		
-6	83	51	43		
-7	86	52	44		
-8	89	53	45		
-9	90	53	45		
-10	91	54	46		
-11	93	55	47		
-12	95	56	48		
-13	96	56	49		
-14	98	57	50		
-15	100	58	51		
-16	103	60	52		
-17	105	60	52		
-18	108	62	53		
-19	111	63	54		
-20	115	65	55		

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 8 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze ul. Zbiorczej, ul. Piłsudskiego oraz ul. Księży Młyn		Obszar NR 9
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych		
		Istniejących*	Nowo podłączanych**	
[°C]	[°C]	[°C]		
1	2	3	4	
12	64	32	27	
11	64	33	28	
10	64	34	29	
9	64	35	30	
8	64	36	31	
7	65	38	31	
6	65	39	32	
5	65	40	33	
4	67	41	34	
3	69	43	35	
2	70	44	36	
1	73	45	37	
0	75	46	38	
-1	77	47	38	
-2	79	48	39	
-3	80	49	40	
-4	82	50	41	
-5	84	50	42	
-6	85	51	43	
-7	86	52	44	
-8	88	53	45	
-9	89	53	45	
-10	91	54	46	
-11	92	55	47	
-12	94	56	48	
-13	95	56	49	
-14	98	57	50	
-15	100	58	51	
-16	103	60	52	
-17	105	60	52	
-18	108	62	53	
-19	111	63	54	
-20	115	65	55	

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 9 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Śródmieścia		Obszar NR 10	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych			
		Istniejących*	Nowo podłączanych**		
[°C]	[°C]	[°C]			
1	2	3	4		
12	63	32	27		
11	63	33	28		
10	63	34	29		
9	63	35	30		
8	63	36	31		
7	65	38	31		
6	65	39	32		
5	65	40	33		
4	67	41	34		
3	69	43	35		
2	70	44	36		
1	74	45	37		
0	74	46	38		
-1	78	47	38		
-2	80	48	39		
-3	79	49	40		
-4	82	50	41		
-5	84	50	42		
-6	82	51	43		
-7	86	52	44		
-8	87	53	45		
-9	89	53	45		
-10	91	54	46		
-11	94	55	47		
-12	96	56	48		
-13	97	56	49		
-14	99	57	50		
-15	101	58	51		
-16	103	60	52		
-17	105	60	52		
-18	108	62	53		
-19	111	63	54		
-20	115	65	55		

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 10 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Karolewa		Obszar NR 11
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych		
		Istniejących*	Nowo podłączanych**	
[°C]	[°C]	[°C]		
1	2	3	4	
12	64	32	27	
11	64	33	28	
10	64	34	29	
9	64	35	30	
8	64	36	31	
7	65	38	31	
6	65	39	32	
5	65	40	33	
4	68	41	34	
3	69	43	35	
2	70	44	36	
1	73	45	37	
0	74	46	38	
-1	77	47	38	
-2	79	48	39	
-3	79	49	40	
-4	81	50	41	
-5	83	50	42	
-6	84	51	43	
-7	85	52	44	
-8	87	53	45	
-9	88	53	45	
-10	91	54	46	
-11	93	55	47	
-12	95	56	48	
-13	96	56	49	
-14	99	57	50	
-15	100	58	51	
-16	103	60	52	
-17	105	60	52	
-18	108	62	53	
-19	111	63	54	
-20	115	65	55	

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 11 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Retkinii		Obszar NR 12	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych			
		Istniejących*	Nowo podłączanych**		
[°C]	[°C]	[°C]			
1	2	3	4		
12	64	32	27		
11	64	33	28		
10	64	34	29		
9	64	35	30		
8	64	36	31		
7	64	38	31		
6	64	39	32		
5	64	40	33		
4	66	41	34		
3	69	43	35		
2	70	44	36		
1	73	45	37		
0	75	46	38		
-1	76	47	38		
-2	79	48	39		
-3	80	49	40		
-4	81	50	41		
-5	84	50	42		
-6	85	51	43		
-7	85	52	44		
-8	89	53	45		
-9	89	53	45		
-10	90	54	46		
-11	93	55	47		
-12	94	56	48		
-13	98	56	49		
-14	98	57	50		
-15	99	58	51		
-16	101	60	52		
-17	104	60	52		
-18	107	62	53		
-19	111	63	54		
-20	115	65	55		

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 12 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszar ul. Piniestej oraz Lotniska		Obszar NR 13	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych			
		Istniejących*		Nowo podłączanych**	
[°C]	[°C]	[°C]			
1	2	3	4	5	6
12	62	32	27		
11	62	33	28		
10	62	34	29		
9	62	35	30		
8	62	36	31		
7	62	38	31		
6	62	39	32		
5	62	40	33		
4	65	41	34		
3	68	43	35		
2	69	44	36		
1	71	45	37		
0	73	46	38		
-1	75	47	38		
-2	77	48	39		
-3	78	49	40		
-4	80	50	41		
-5	83	50	42		
-6	83	51	43		
-7	85	52	44		
-8	88	53	45		
-9	88	53	45		
-10	88	54	46		
-11	92	55	47		
-12	92	56	48		
-13	93	56	49		
-14	93	57	50		
-15	95	58	51		
-16	99	60	52		
-17	103	60	52		
-18	107	62	53		
-19	111	63	54		
-20	115	65	55		

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 13 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim Tz=62°C.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Strefy Ekonomicznej Łódź-Konstantynów Łódzki		Obszar NR 14
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych		
		Istniejących*	Nowo podłączanych**	
[°C]	[°C]	[°C]		
1	2	3	4	
12	63	32	27	
11	63	33	28	
10	63	34	29	
9	63	35	30	
8	63	36	31	
7	64	38	31	
6	64	39	32	
5	64	40	33	
4	66	41	34	
3	69	43	35	
2	69	44	36	
1	72	45	37	
0	75	46	38	
-1	76	47	38	
-2	78	48	39	
-3	79	49	40	
-4	81	50	41	
-5	84	50	42	
-6	85	51	43	
-7	86	52	44	
-8	89	53	45	
-9	90	53	45	
-10	91	54	46	
-11	93	55	47	
-12	94	56	48	
-13	95	56	49	
-14	95	57	50	
-15	97	58	51	
-16	100	60	52	
-17	104	60	52	
-18	107	62	53	
-19	111	63	54	
-20	115	65	55	

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 14 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Nowych Sądów		Obszar NR 15	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych			
		Istniejących*	Nowo podłączanych**		
[°C]	[°C]	[°C]			
1	2	3	4		
12	64	32	27		
11	64	33	28		
10	64	34	29		
9	64	35	30		
8	64	36	31		
7	64	38	31		
6	64	39	32		
5	64	40	33		
4	66	41	34		
3	69	43	35		
2	70	44	36		
1	73	45	37		
0	75	46	38		
-1	76	47	38		
-2	79	48	39		
-3	80	49	40		
-4	81	50	41		
-5	84	50	42		
-6	85	51	43		
-7	85	52	44		
-8	89	53	45		
-9	89	53	45		
-10	90	54	46		
-11	93	55	47		
-12	94	56	48		
-13	98	56	49		
-14	98	57	50		
-15	99	58	51		
-16	101	60	52		
-17	104	60	52		
-18	107	62	53		
-19	111	63	54		
-20	115	65	55		

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 15 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Kurak-Obywatelska		Obszar NR 16
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych		
		Istniejących*	Nowo podłączanych**	
[°C]	[°C]	[°C]		
1	2	3	4	
12	64	32	27	
11	64	33	28	
10	64	34	29	
9	64	35	30	
8	64	36	31	
7	65	38	31	
6	65	39	32	
5	65	40	33	
4	68	41	34	
3	69	43	35	
2	70	44	36	
1	73	45	37	
0	74	46	38	
-1	77	47	38	
-2	79	48	39	
-3	78	49	40	
-4	81	50	41	
-5	84	50	42	
-6	82	51	43	
-7	85	52	44	
-8	88	53	45	
-9	88	53	45	
-10	91	54	46	
-11	93	55	47	
-12	93	56	48	
-13	95	56	49	
-14	98	57	50	
-15	100	58	51	
-16	103	60	52	
-17	105	60	52	
-18	108	62	53	
-19	111	63	54	
-20	115	65	55	

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 16 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim Tz=62°C.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

	Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Chojen		Obszar NR 17	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych		
		Istniejących*	Nowo podłączanych**	
[°C]	[°C]	[°C]		
1	2	3	4	
12	64	32	27	
11	64	33	28	
10	64	34	29	
9	64	35	30	
8	64	36	31	
7	65	38	31	
6	65	39	32	
5	65	40	33	
4	66	41	34	
3	69	43	35	
2	70	44	36	
1	71	45	37	
0	74	46	38	
-1	77	47	38	
-2	79	48	39	
-3	81	49	40	
-4	81	50	41	
-5	84	50	42	
-6	85	51	43	
-7	87	52	44	
-8	89	53	45	
-9	91	53	45	
-10	93	54	46	
-11	95	55	47	
-12	95	56	48	
-13	96	56	49	
-14	97	57	50	
-15	98	58	51	
-16	102	60	52	
-17	105	60	52	
-18	108	62	53	
-19	111	63	54	
-20	115	65	55	

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 17 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

	Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Dąbrowy		Obszar NR 18	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych		
		Istniejących*	Nowo podłączanych**	
[°C]	[°C]	[°C]		
1	2	3	4	
12	64	32	27	
11	64	33	28	
10	64	34	29	
9	64	35	30	
8	64	36	31	
7	66	38	31	
6	66	39	32	
5	66	40	33	
4	68	41	34	
3	70	43	35	
2	71	44	36	
1	74	45	37	
0	75	46	38	
-1	78	47	38	
-2	80	48	39	
-3	79	49	40	
-4	82	50	41	
-5	84	50	42	
-6	84	51	43	
-7	87	52	44	
-8	89	53	45	
-9	89	53	45	
-10	93	54	46	
-11	94	55	47	
-12	95	56	48	
-13	96	56	49	
-14	99	57	50	
-15	100	58	51	
-16	103	60	52	
-17	105	60	52	
-18	108	62	53	
-19	111	63	54	
-20	115	65	55	

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 18 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

	Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Zarzewia oraz ul. Przybyszewskiego		Obszar NR 19	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych		
		Istniejących*	Nowo podłączanych**	
[°C]	[°C]	[°C]		
1	2	3	4	
12	65	32	27	
11	65	33	28	
10	65	34	29	
9	65	35	30	
8	65	36	31	
7	66	38	31	
6	66	39	32	
5	66	40	33	
4	68	41	34	
3	70	43	35	
2	71	44	36	
1	73	45	37	
0	75	46	38	
-1	77	47	38	
-2	79	48	39	
-3	80	49	40	
-4	81	50	41	
-5	83	50	42	
-6	84	51	43	
-7	87	52	44	
-8	89	53	45	
-9	91	53	45	
-10	92	54	46	
-11	93	55	47	
-12	95	56	48	
-13	97	56	49	
-14	100	57	50	
-15	101	58	51	
-16	104	60	52	
-17	106	60	52	
-18	109	62	53	
-19	112	63	54	
-20	116	65	55	

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 19 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

	Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Widzewa		Obszar NR 20	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych		
		Istniejących*	Nowo podłączanych**	
[°C]	[°C]	[°C]		
1	2	3	4	
12	65	32	27	
11	65	33	28	
10	65	34	29	
9	65	35	30	
8	65	36	31	
7	66	38	31	
6	66	39	32	
5	66	40	33	
4	68	41	34	
3	70	43	35	
2	71	44	36	
1	74	45	37	
0	76	46	38	
-1	78	47	38	
-2	80	48	39	
-3	81	49	40	
-4	83	50	41	
-5	85	50	42	
-6	86	51	43	
-7	87	52	44	
-8	89	53	45	
-9	90	53	45	
-10	92	54	46	
-11	93	55	47	
-12	95	56	48	
-13	96	56	49	
-14	99	57	50	
-15	101	58	51	
-16	104	60	52	
-17	106	60	52	
-18	109	62	53	
-19	112	63	54	
-20	116	65	55	

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 20 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=62^{\circ}\text{C}$.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

		Tabela temperatur na sezon grzewczy dla węzłów ciepłych w obszarze Olechowa oraz Janowa		Obszar NR 21	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych	Temp. powrotu węzłów ciepłych			
		Istniejących*	Nowo podłączanych**		
[°C]	[°C]	[°C]			
1	2	3	4		
12	65	32	27		
11	65	33	28		
10	65	34	29		
9	65	35	30		
8	65	36	31		
7	67	38	31		
6	67	39	32		
5	67	40	33		
4	68	41	34		
3	70	43	35		
2	72	44	36		
1	74	45	37		
0	76	46	38		
-1	79	47	38		
-2	81	48	39		
-3	82	49	40		
-4	83	50	41		
-5	85	50	42		
-6	86	51	43		
-7	87	52	44		
-8	89	53	45		
-9	90	53	45		
-10	92	54	46		
-11	94	55	47		
-12	96	56	48		
-13	98	56	49		
-14	100	57	50		
-15	102	58	51		
-16	104	60	52		
-17	106	60	52		
-18	109	62	53		
-19	112	63	54		
-20	116	65	55		

* Za węzły istniejące rozumie się takie, które zostały podłączone do sieci ciepłowniczej do dnia 30.04.2024 r.

** Za węzły nowo podłączane rozumie się takie, które zostaną podłączone po dniu 30.04.2024 r.

Uwagi:

1. Tabela temperatur dla węzłów ciepłych stanowi załącznik do umowy sprzedaży ciepła i zawiera wymagane parametry dla węzłów ciepłych w obszarze zasilania oznaczonego NR 21 (zgodnie z załącznikiem do Umowy).
2. Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych z uwzględnieniem czasu przepływu z EC do węzła ciepłego. Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość (z wymaganych na każdą godzinę doby) temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych.
3. Rzeczywista temperatura zasilania na progu węzła ciepłego uzależniona jest również od charakterystyki poboru ciepła zasilanego obiektu.
4. Maksymalna temperatura zasilania w sieci ciepłowniczej w sezonie grzewczym może wynosić 120°C.
5. Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstąpienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu). W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami) wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody oraz wysokosprawny wymiennik ciepła dobrany odpowiednio do temperatury zasilania węzła ciepłego.
6. Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
7. Dostosowanie czynnika grzewczego do wielkości zamówionej mocy cieplnej należy wykonać indywidualnie dla każdego odbioru w oparciu o rzeczywiste parametry techniczne instalacji wewnętrznej węzła ciepłego przyjmując, że maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej po wysokiej stronie węzła nie przekroczy 5°C powyżej wartości maksymalnej temperatury powrotu z instalacji, jednak nie wyżej niż określona w powyższej tabeli.
8. W nowo podłączanych obiektach obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej nie może przekroczyć więcej niż 50°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 4. W istniejących węzłach podłączonych do sieci ciepłowniczej obliczeniowa temperatura powrotu z instalacji wewnętrznej powinna wynosić nie więcej niż 60°C celem spełnienia wymogów zapisanych w kolumnie 3.
9. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim Tz=62°C.
10. Minimalne schłodzenie obliczeniowe w okresie letnim dla układów dwustopniowych c.w.u. wynosi 35°C, dla układów jednostopniowych schłodzenie wynosi 45°C.

	Tabela temperatur dla budynków zasilanych z kotłowni/wymiennikowni przy ul. Giewont 24 w Łodzi na sezon grzewczy.		Obszar D
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych u Odbiorców	Temp. powrotu z instalacji C.O. (układ bezpośredni)	
[°C]	[°C]	[°C]	
1	2	3	
12	39,5	36	
11	41,5	37,8	
10	43,7	38,7	
9	45,5	40	
8	47,3	41,3	
7	49	42,5	
6	50,8	43,8	
5	52,4	44,9	
4	54,1	46,1	
3	55,8	47,3	
2	57,5	48,5	
1	59,2	49,7	
0	60,7	50,7	
-1	62,3	51,8	
-2	63,9	52,9	
-3	65,4	53,9	
-4	66,9	54,9	
-5	68,4	55,9	
-6	70	57	
-7	71,4	57,9	
-8	72,9	58,9	
-9	74,3	59,8	
-10	75,7	60,7	
-11	77,2	61,7	
-12	78,7	62,7	
-13	80	63,5	
-14	81,6	64,6	
-15	83	65,5	
-16	84,4	66,4	
-17	85,3	67,3	
-18	87,3	68,3	
-19	88,7	69,2	
-20	90	70	

Uwagi:

- Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych. (Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość z wymaganych na każdą godzinę doby temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych).
- Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń kotłowni (nie obowiązują w przypadku odstawienia urządzeń kotłowni oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu).
W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami), wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody.
- Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła cieplnego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.

	Tabela temperatur dla osiedla Ustronna-Paradna na sezon grzewczy		Obszar B
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych u Odbiorców	Temp. powrotu z węzłów C.O.	
		min	max
[°C]	[°C]	[°C]	
1	2	3	4
12	60	43	47
11	60	43	47
10	60	43	47
9	60	43	47
8	60	43	47
7	60	43	47
6	60	43	47
5	60	43	47
4	60	43	47
3	60	43	47
2	60	43	47
1	60	43	47
0	60	43	47
-1	60	44	47
-2	60	44	48
-3	62	45	49
-4	63	46	50
-5	65	46	51
-6	67	47	52
-7	68	48	53
-8	70	48	54
-9	72	49	55
-10	73	49	56
-11	75	50	57
-12	77	51	58
-13	78	51	59
-14	80	52	60
-15	82	53	61
-16	83	53	61
-17	85	54	62
-18	87	55	63
-19	88	55	64
-20	90	56	65

Uwagi:

- 1.Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych. (Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość z wymaganych na każdą godzinę doby temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych).
- 2.Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła, ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstawienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu).
W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami), wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody.
- 3.Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
4. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=55^{\circ}\text{C}$.

	Tabela temperatur dla osiedla Smulsko na sezon grzewczy.		Obszar A
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych u Odbiorców	Temp. powrotu z węzłów C.O.	
		min	max
[°C]	[°C]	[°C]	
1	2	3	4
12	60	43	47
11	60	43	47
10	60	43	47
9	60	43	47
8	60	43	47
7	60	43	47
6	60	43	47
5	60	43	47
4	60	43	47
3	60	43	47
2	60	43	47
1	60	43	47
0	60	43	47
-1	60	44	47
-2	60	44	48
-3	62	45	49
-4	63	46	50
-5	65	46	51
-6	67	47	52
-7	68	48	53
-8	70	48	54
-9	72	49	55
-10	73	49	56
-11	75	50	57
-12	77	51	58
-13	78	51	59
-14	80	52	60
-15	82	53	61
-16	83	53	61
-17	85	54	62
-18	87	55	63
-19	88	55	64
-20	90	56	65

Uwagi:

- 1.Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych. (Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość z wymaganych na każdą godzinę doby temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych).
- 2.Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła, ciepłego (nie obowiązują w przypadku odstawienia urządzeń węzła ciepłego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu).
W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami), wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody.
- 3.Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła ciepłego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
4. Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=55^{\circ}\text{C}$.

 Tabela temperatur dla odbiorców do których ciepło jest dostarczane z instalacji odbiorczej za zmodernizowanym węzłem cieplnym, rozliczanych według obecnie obowiązujących grup taryfowych "Wlo" oraz "WJi".		Obszar C	
Temp. zewnętrzna	Temp. zasilania węzłów ciepłych u Odbiorców	Temp. powrotu z węzłów C.O.	
		min	max
[°C]	[°C]	[°C]	
1	2	3	4
12	60	43	47
11	60	43	47
10	60	43	47
9	60	43	47
8	60	43	47
7	60	43	47
6	60	43	47
5	60	43	47
4	60	43	47
3	60	43	47
2	60	43	47
1	60	43	47
0	60	43	47
-1	60	44	47
-2	60	44	48
-3	62	45	49
-4	63	46	50
-5	65	46	51
-6	67	47	52
-7	68	48	53
-8	70	48	54
-9	72	49	55
-10	73	49	56
-11	75	50	57
-12	77	51	58
-13	78	51	59
-14	80	52	60
-15	82	53	61
-16	83	53	61
-17	85	54	62
-18	87	55	63
-19	88	55	64
-20	90	56	65

Uwagi:

- Podane w tabeli wielkości dotyczą parametrów średniodobowych. (Średniodobowa temperatura zasilania sieci wody gorącej oznacza średnią wartość z wymaganych na każdą godzinę doby temperatur zasilania wody gorącej zależnych od rzeczywistych warunków atmosferycznych).
- Temperatury (zasilania i powrotu), podane w tabeli temperatur, dotyczą ustabilizowanych warunków pracy urządzeń węzła, cieplnego (nie obowiązują w przypadku odstawienia urządzeń węzła cieplnego oraz stanu przejściowego po ich uruchomieniu).
W celu zapewnienia w punkcie czerpalnym (zgodnie z obowiązującymi przepisami), wymaganej temperatury wody pobieranej do celów sanitarnych wymagana jest ciągła praca pompy cyrkulacji ciepłej wody.
- Odchylenie temperatury średniodobowej rzeczywistej nośnika ciepła dostarczanego do węzła cieplnego w stosunku do tabeli regulacyjnej nie powinno przekraczać wartości określonych w Ogólnych Warunkach Umowy sprzedaży ciepła.
- Minimalna temperatura zasilania w okresie przejściowym oraz letnim $T_z=55^{\circ}\text{C}$.