

**Wojewódzki Szpital Specjalistyczny
w Olsztynie
ul. Żołnierska 18
10-561 Olsztyn**

Data złożenia wniosków przez wszystkich Odbiorców: 15.10.2019 r.

Warunki nr 77/2019

zmiany sposobu zasilania budynku.

1. Informacje dotyczące obiektu:

- Lokalizacja obiektu: **Olsztyn, ul. Żołnierska 18 – BUDYNEK GŁÓWNY.**
- Lokalizacja węzła ciepłego: zgodnie z załączonym do wniosku planem sytuacyjnym.

2. Instalacje odbiorcze:

Rodzaj instalacji odbiorczych	Parametry		Materiał instalacji odb.
	Temperatura obl. [°C]	Ciśnienie dop. [kPa]	
1 Centralne ogrzewanie	70/50	600	Stal, PP
2 Ciepła woda użytkowa	60	600	Stal, PP
3 Wentylacja	70/50	600	Stal, PP
4 Inne	-	-	-
5 Metoda regulacji dostaw ciepła	-	-	-

- Do celów projektowych należy przyjąć temperaturę wody wodociągowej na poziomie 5 °C.

3. Moc cieplna zamówiona:

1 Centralne ogrzewanie	N_{zco}	800 kW
2 Ciepła woda użytkowa – średnia z doby	N_{zcv}^d	180 kW
3 Wentylacja	N_{zw}	400 kW
4 Inne (w tym technologia)	N_{zi}	-
Całkowita moc cieplna zamówiona	$\sum N_z$	1380 kW
5 Ciepła woda użytkowa – maksymalna godzinowa	N_{zcv}^h	400 kW
6 Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym	N_{zmin}	-

4. Miejsce rozgraniczenia własności i eksploatacji:

Węzeł cieplny stanowi własność MPEC Spółka z o.o. Granicę własności i eksploatacji MPEC stanowią ostatnie zawory w pomieszczeniu węzła odcinające węzeł od instalacji odbiorczych właściciela obiektu.

5. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz regulatora różnicy ciśnień i przepływu:

- układu pomiarowo-rozliczeniowego: na powrocie sieci ciepłowniczej przed ostatnim zaworem odcinającym w pomieszczeniu węzła ciepłego,

- **regulatora różnicy ciśnień i przepływu:** na zasilaniu sieci ciepłowniczej za filtrodmulnikiem w pomieszczeniu węzła cieplnego.

Urządzenia te nie mogą wchodzić w skład węzła kompaktowego.

6. Nośnik ciepła:

Woda uzdatniona o parametrach obliczeniowych w źródle ciepła: 120/60°C, zmiennych w funkcji temperatury zewnętrznej w sezonie grzewczym oraz parametrach stałych: 70/40°C w okresie poza sezonem grzewczym. Do obliczeń przyjęć szacunkowe obniżenie temperatury wody dostarczanej do przyłącza wskutek strat ciepła podczas przesyłania: dla okresu zimowego 1,6°C, dla okresu letniego 2,5°C.

7. Opór hydrauliczny przyłącza i węzła cieplnego:

Projektowane wymiennikowe węzły cieplne (c.o., c.w.u., ct.) przystosowane będą do pracy w zakresie temperatur wody sieciowej na zasilaniu zgodnie z punktem 6 i ciśnieniu do $P_s \leq 1,6$ MPa, przy czym opór węzła nie może przekroczyć: 100 kPa.

8. Natężenie przepływu nośnika ciepła dla całkowitych potrzeb cieplnych odbiorcy:

$G = 20,94 \text{ m}^3/\text{h}$ (przy obliczeniowej temperaturze zewnętrznej $t_{sd} = -22^\circ\text{C}$, zgodnie z Dz.U. 2017 poz.1988 paragraf 41.1). Tabela regulacyjna nośnika ciepła – załącznik nr 1.

9. Wytyczne do projektowania przyłącza cieplnego:

- Miejsce włączenia do sieci ciepłowniczej: sieć ciepłownicza DN 200 mm zlokalizowana na terenie szpitala przy ul. Żołnierskiej w Olsztynie.
- Średnica przyłącza: zgodnie z wielkością zamówionej mocy cieplnej (pkt 3) oraz obliczeniowymi parametrami nośnika ciepła (pkt 6).
- Sieć ciepłą przyłączeniową wykonać z rur preizolowanych wyposażonych w instalację alarmową.

10. Wytyczne do projektowania węzła cieplnego:

- Węzeł powinien dostarczać ciepło do obiektów jednego odbiorcy, być dostępny dla obsługi dostawcy o dowolnej porze, zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.
- Węzeł cieplny należy zaprojektować zgodnie z normą PN-B-02423.
- Układ technologiczny:
 - Zastosować węzeł z wymiennikami typu JAD lub płytowymi. Projektowaną temperaturę wody sieciowej z wymienników wyznaczyć w zależności od temperatur obliczeniowych instalacji c.o. z uwzględnieniem możliwości techniczno-eksploatacyjnych zastosowanych wymienników ciepła tj. 5-10 °C powyżej powrotu wody instalacyjnej.
 - Regulacja ciepła dostarczanego do instalacji odbiorczych – regulatorem pogodowym mającym odpowiednie zasoby i możliwości regulacyjne. Regulator powinien mieć dodatkowo możliwości komunikacyjne w standardzie komunikacji firm: Danfoss (np. regulator ECL300), Samson (np. regulator Trovis 5476, 5576 i inne) lub z protokołem komunikacji ModBusRTU innych firm z udostępnieniem listy zmiennych z adresami.
 - Węzeł wyposażać w regulator różnicy ciśnień i przepływu lub regulator różnicy ciśnień z funkcją ograniczenia przepływu maksymalnego.
 - Pomiar ilości ciepła z zastosowaniem przelicznika energii cieplnej z możliwością podłączenia min. 2 wodomierzy z impulsatorami kontaktronowymi lub innymi kompatybilnymi z wejściem przelicznika. Przelicznik powinien mieć możliwość komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi. Dopuszcza się stosowanie przeliczników firm Kamstrup i Siemens z modułem Mini Kamstrup lub Mini Siemens produkcji firmy Investcom, bez karty komunikacyjnej. Komunikację zapewniają urządzenia telemetrii stosowane w MPEC. Układ pomiarowy powinien posiadać aktualną legalizację.
 - Uzupełnianie instalacji odbiorczej wodą sieciową, po przystosowaniu instalacji odbiorczej do zamkniętego systemu zabezpieczenia. Podłączenie instalacji uzupełniającej zaprojektować z rurociągu powrotnego węzła, za głównym licznikiem ciepła oraz wyposażać w wodomierz z nadajnikiem impulsów. W przypadku wystąpienia ubytków na instalacji powyżej określonych normą (PN-93/C-04607) uzupełnianie zostanie wyłączone.

- Przewody impulsowe z wodomierzy doprowadzić do głównego przelicznika energii cieplnej. Ewentualne przedłużenie przewodów impulsowych wykonać przewodem o średnicy identycznej ze średnicą przewodu impulsowego.
- Węzeł projektować zgodnie z „Wymaganiami dotyczącymi części elektrycznej węzłów cieplnych” wydanymi przez MPEC Spółka z o.o. w Olsztynie, jako załącznik nr 2 do niniejszych Warunków.

11. Instalacje odbiorcze:

Projektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz obowiązującymi normami.

Odbiorca ciepła zobowiązany jest do wykonania doprowadzenia instalacji centralnego ogrzewania, wentylacji i ciepłej wody użytkowej do pomieszczenia węzła cieplnego oraz, w razie potrzeby, odpowiednich rozdzielaczy.

12. Wymagania dodatkowe:

- Dokumentacja powinna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami). Projekt powinien zawierać instrukcję obsługi.
- Stosowane materiały muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne COBRTI Instal.
- Niniejsze warunki ważne są 2 lata od daty ich określenia.

13. Wymagania formalne:

Przyłączenie węzła cieplnego w ww. budynku wykonane zostanie pod następującymi warunkami:

- Wyrażenia, przez właścicieli działek ewidencyjnych położonych na trasie projektowanego przyłącza cieplnego, zgody na jego przebieg przez te działki, z jednoczesnym określeniem zasad wykorzystania nieruchomości na cele przebiegu ciepłociągu w przyszłości na czas nieokreślony.
- Uzyskania pozytywnej opinii Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Urzędu Miasta w Olsztynie odnośnie przebiegu projektowanego przyłącza cieplnego.
- Zawarcia przez strony stosownej umowy, co jest podstawą do rozpoczęcia projektowania oraz realizacji przedmiotowej inwestycji.

14. Podstawa prawna:

- Prawo Energetyczne - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. (tj. Dz. U. 2018 r. poz. 755).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. 2007 Nr 16 poz. 92).
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 22 września 2017 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń z tytułu zaopatrzenia w ciepło (Dz. U. 2017, poz. 1988).
- Ustawa z dnia 23 marca 2017 r. o zmianie ustawy - Prawo o miarach oraz ustawy o wojewodzie i administracji rządowej w województwie (Dz. U. 2017 poz. 976).

Otrzymują:

1. TD
2. TZ
3. a/a

PROKURENT
Jacek Kosin

PROKURENT
Marcin Seniuk

Tabela Regulacyjna
sieci ciepłowniczej miasta Olsztyna
Sezon grzewczy 2020/2021

Flkso co	T.zew	[°C]	[°C]
φ	[°C]	Tz_źródło ciepła	Tp_źródło ciepła
1,00	-22	120	60
0,99	-21,6	119,1	59,6
0,98	-21,1	118,2	59,4
0,97	-20,7	117,4	59
0,96	-20,3	116,5	58,8
0,95	-19,9	115,6	58,4
0,94	-19,4	114,7	58,2
0,93	-19	113,8	57,8
0,92	-18,6	112,9	57,4
0,91	-18,1	112,1	57,2
0,90	-17,7	111,2	56,8
0,89	-17,3	110,3	56,5
0,88	-16,8	109,4	56,2
0,87	-16,4	108,6	55,9
0,86	-16	107,7	55,5
0,85	-15,6	106,8	55,2
0,84	-15,1	106	54,9
0,83	-14,7	105,1	54,5
0,82	-14,3	104,2	54,2
0,81	-13,8	103,4	53,8
0,80	-13,4	102,5	53,5
0,79	-13	101,7	53,2
0,78	-12,5	100,8	52,8
0,77	-12,1	100	52,4
0,76	-11,7	99,1	52,1
0,75	-11,3	98,3	51,8
0,74	-10,8	97,4	51,4
0,73	-10,4	96,6	51
0,72	-10	95,8	50,6
0,71	-9,5	94,9	50,3
0,70	-9,1	94,1	49,9
0,69	-8,7	93,3	49,5
0,68	-8,2	92,5	49,2
0,67	-7,8	91,7	48,8
0,66	-7,4	90,8	48,4
0,65	-7	90	48
0,64	-6,5	89,2	47,6
0,63	-6,1	88,4	47,2
0,62	-5,7	87,6	46,8
0,61	-5,2	86,8	46,5
0,60	-4,8	86	46,1
0,59	-4,4	85,3	45,7
0,58	-3,9	84,5	45,3

Fikso co	T.zew	[°C]	[°C]
φ	[°C]	Tz_źródło ciepła	Tp_źródło ciepła
0,57	-3,5	83,7	44,9
0,56	-3,1	82,9	44,5
0,55	-2,7	82,1	44,1
0,54	-2,2	81,4	43,7
0,53	-1,8	80,6	43,2
0,52	-1,4	79,8	42,8
0,51	-0,9	79,1	42,4
0,50	-0,5	78,3	42
0,49	-0,1	77,5	41,5
0,48	0,4	76,8	41,1
0,47	0,8	76	40,6
0,46	1,2	75,3	40,2
0,45	1,7	74,5	40,1
0,44	2,1	73,8	40
0,43	2,5	73	40
0,42	2,9	72,3	40
0,41	3,4	71,6	40
0,40	3,8	70,8	40
0,39	4,2	70,1	40
0,38	4,7	69,3	40
0,37	5,1	68,6	40
0,36	5,5	67,9	40
0,35	6	67,5	40
0,34	6,4	67,5	40
0,33	6,8	67,5	40
0,32	7,2	67,5	40
0,31	7,7	67,5	40
0,30	8,1	67,5	40
0,29	8,5	67,5	40
0,28	9	67,5	40
0,27	9,4	67,5	40
0,26	9,8	67,5	40
0,25	10,3	67,5	40
0,24	10,7	67,5	40
0,23	11,1	67,5	40
0,22	11,5	67,5	40
0,21	12	67,5	40

DYREKTOR
DS. TECHNICZNYCH

Jarosław Kosiński

KIEROWNIK
WYDZIAŁU DYSTYBUCJI CIEPŁA

Andrzej Stolarski

Wytyczne

Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.

dotyczące części elektrycznej węzłów ciepłych.

1. Do pomieszczenia węzła należy doprowadzić WLZ - przewód YDY 3x4 mm².
2. W tablicy głównej obiektu przygotować miejsce na zamontowanie pomiaru energii elektrycznej do rozliczania za energię elektryczną z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego dalej jako OSD (np. Energa-Operator) i zamontować ogranicznik mocy 16A jako zabezpieczenie przed licznikowe. Zamówiona moc 2,5 kW.
3. W pomieszczeniu węzła zamontować tablicę rozdzielczą RW węzła IP55 1x12 wyposażoną w:
 - Wyłącznik główny typu FR40A,
 - Ochronnik przepięciowy typu C,
 - Obwód oświetlenia - wyłącznik różnicowoprądowy P 302 25A/0,03mA Typ AC, wyłącznik nadmiarowo prądowy B6,
 - Obwód gniazdowy 230V - wyłącznik różnicowoprądowy P 302 25A/0,03mA Typ AC, wyłącznik nadmiarowo prądowy B10.

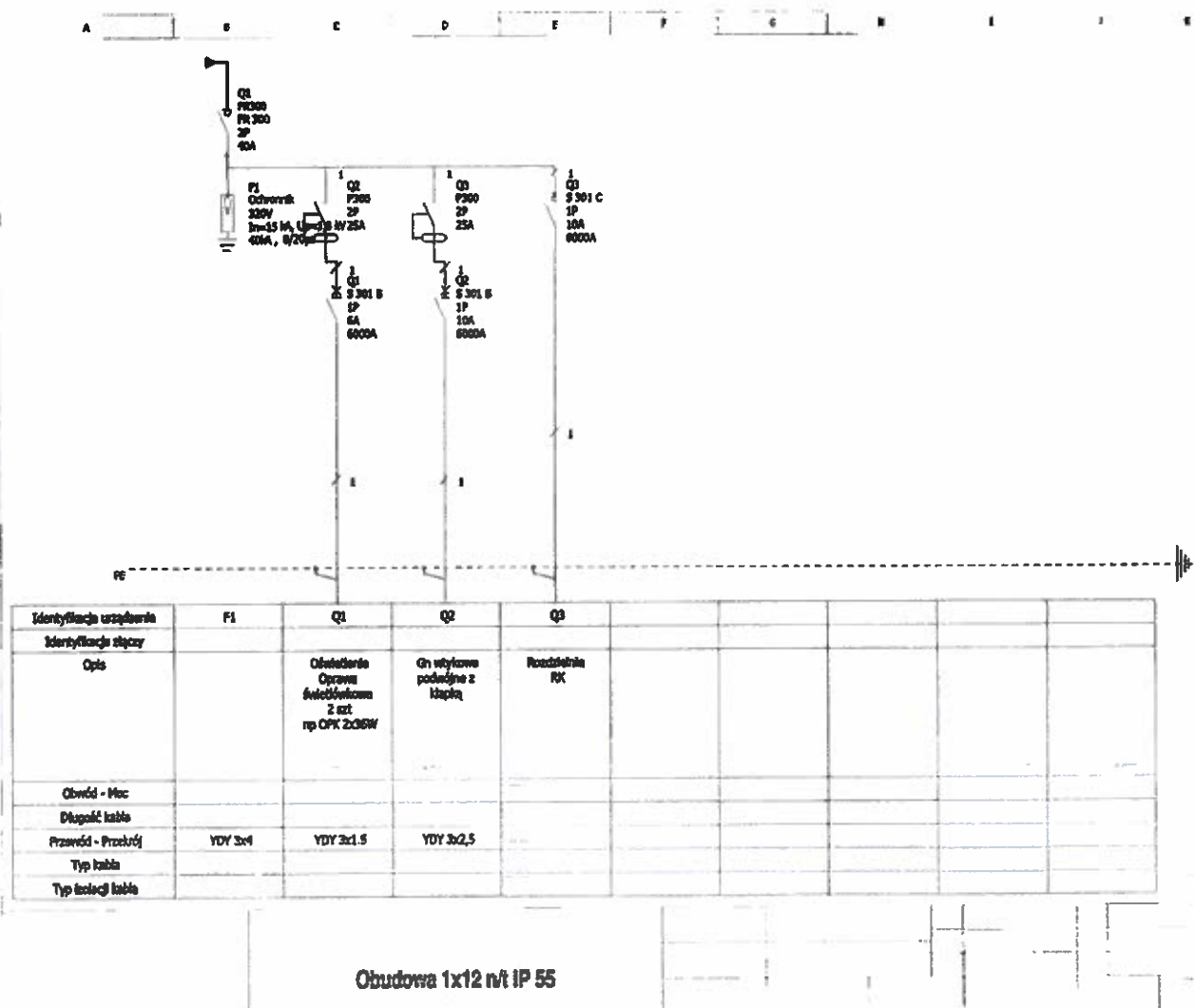
W wypadku montażu pompy odwadniającej, zamontować dodatkowe gniazdo 230V, jednopółowe hermetyczne w pobliżu zamontowania pompy na wysokości około 0,5m. na ścianie.

 - Zasilanie rozdzielni RK - wyłącznik nadmiarowo prądowy C10A.
4. Należy zamontować w węźle oświetlenie świetłówkowe przemysłowe, hermetyczne o stopniu ochrony IP65 i natężeniu 200lx – wg normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie miejsc pracy – Miejsca pracy we wnętrzach” tablica 5.1.3.1 – pomieszczenia z urządzeniami technicznymi, rozdzielczymi Em=200lx.
5. Do pomieszczenia węzła ciepłego doprowadzić szynę wyrównawczą z punktem pomiarowym i wykonać otok. Szyna wyrównawcza powinna być wyprowadzona na zewnątrz budynku lub połączona z główną szyną wyrównawczą obiektu. Z szyny wyrównawczej doprowadzić do rozdzielni RW przewód PE. Oporność uziemienia nie może przekraczać 30Ω. W pomieszczeniu węzła wykonać połączenia wyrównawcze rur wchodzących i przechodzących przewodem żółtozielonym LGY 1x10 mm². Szynę wyrównawczą wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm i pomalować zgonie z normą.
6. Wszystkie przewody typu YDY wprowadzać do rozdzielni i pozostałych aparatów poprzez dławiki.
7. Rozdzielni elektrycznych nie należy umieszczać pod instalacjami sanitarnymi.
8. Projekt elektryczny należy uzgodnić przed przystąpieniem do robót z MPEC Olsztyn.
9. Projekt elektryczny musi zawierać wszystkie instalacje elektryczne będące w obrębie pomieszczenia węzła ciepłego, WLZ wraz z układem pomiarowym.
10. Na dzień odbioru pomieszczenia należy przedstawić oświadczenie o wykonaniu przyłącza wydane przez OSD. Dokument ten jest niezbędny do zawarcia umowy na dostarczanie energii elektrycznej. W przypadku braku ww. oświadczenia, zasilanie węzła ciepłego będzie mogło odbywać się jedynie z istniejących instalacji elektrycznych odbiorcy ciepła do momentu zainstalowania układu pomiarowo rozliczeniowego przez OSD.

11. Przy przekazaniu obiektu do eksploatacji należy dostarczyć aktualne pomiary elektryczne (tj. pomiar uziemienia szyny wyrównawczej, pomiar obwodu 1 faz. itp.)

12. Przed przystąpieniem do wykonania robót należy skontaktować się z elektrykiem MPEC (tel. 89 524-12-42, 606-711-825).

Schemat rozdzielni węzła- instalacje elektryczne



Olsztyn, dn. 20.02.2018 r.

WICEPRZEDSIĘDZIECA ZARZĄDU
DS. EKONOMICZNYCH
Lidia Warnel

PREZES ZARZĄDU
Konrad Nowak

**Wojewódzki Szpital Specjalistyczny
w Olsztynie
ul. Żołnierska 18
10-561 Olsztyn**

Data złożenia wniosków przez wszystkich Odbiorców: 15.10.2019 r.

Warunki nr 78/2019

zmiany sposobu zasilania budynku.

1. Informacje dotyczące obiektu:

- Lokalizacja obiektu: **Olsztyn, ul. Żołnierska 18 – ZAPLECZE TECHNICZNE.**
- Lokalizacja węzła ciepłego: zgodnie z załączonym do wniosku planem sytuacyjnym.

2. Instalacje odbiorcze:

Rodzaj instalacji odbiorczych	Parametry		Materiał instalacji odb.
	Temperatura obl. [°C]	Ciśnienie dop. [kPa]	
1 Centralne ogrzewanie	70/50	600	Stal, PP
2 Ciepła woda użytkowa	60	600	Stal, PP
3 Wentylacja	70/50	600	Stal, PP
4 Inne	-	-	-
5 Metoda regulacji dostaw ciepła	-	-	-

- Do celów projektowych należy przyjąć temperaturę wody wodociągowej na poziomie 5 °C.

3. Moc cieplna zamówiona:

1 Centralne ogrzewanie	N_{zco}	47 kW
2 Ciepła woda użytkowa – średnia z doby	$N_{zcv}^{d_{sr}}$	20 kW
3 Wentylacja	N_{zw}	55 kW
4 Inne (w tym technologia)	N_{zi}	-
Całkowita moc cieplna zamówiona	$\sum N_z$	122 kW
5 Ciepła woda użytkowa – maksymalna godzinowa	$N_{zcv}^{h_{max}}$	45 kW
6 Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym	N_{zmin}	-

4. Miejsce rozgraniczenia własności i eksploatacji:

Węzeł cieplny stanowi własność MPEC Spółka z o.o. Granicę własności i eksploatacji MPEC stanowią ostatnie zawory w pomieszczeniu węzła odcinające węzeł od instalacji odbiorczych właściciela obiektu.

5. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz regulatora różnicy ciśnień i przepływu:

- układu pomiarowo-rozliczeniowego: na powrocie sieci ciepłowniczej przed ostatnim zaworem odcinającym w pomieszczeniu węzła ciepłego,

- **regulatora różnicy ciśnień i przepływu:** na zasilaniu sieci ciepłowniczej za filtroadmulnikiem w pomieszczeniu węzła cieplnego.

Urządzenia te nie mogą wchodzić w skład węzła kompaktowego.

6. Nośnik ciepła:

Woda uzdatniona o parametrach obliczeniowych w źródle ciepła: 120/60°C, zmiennych w funkcji temperatury zewnętrznej w sezonie grzewczym oraz parametrach stałych: 70/40°C w okresie poza sezonem grzewczym. Do obliczeń przyjąć szacunkowe obniżenie temperatury wody dostarczanej do przyłącza wskutek strat ciepła podczas przesyłania: dla okresu zimowego 1,4°C, dla okresu letniego 2,2°C.

7. Opór hydrauliczny przyłącza i węzła cieplnego:

Projektowane wymiennikowe węzły cieplne (c.o., c.w.u., ct.) przystosowane będą do pracy w zakresie temperatur wody sieciowej na zasilaniu zgodnie z punktem 6 i ciśnieniu do $P_s \leq 1,6$ MPa, przy czym opór węzła nie może przekroczyć: 100 kPa.

8. Natężenie przepływu nośnika ciepła dla całkowitych potrzeb cieplnych odbiorcy:

$G = 1,85$ m³/h (przy obliczeniowej temperaturze zewnętrznej $t_{sd} = -22^\circ\text{C}$, zgodnie z Dz.U. 2017 poz.1988 paragraf 41.1). Tabela regulacyjna nośnika ciepła – załącznik nr 1.

9. Wytyczne do projektowania przyłącza cieplnego:

- Miejsce włączenia do sieci ciepłowniczej: sieć ciepłownicza DN 200 mm zlokalizowana na terenie szpitala przy ul. Żołnierskiej w Olsztynie.
- Średnica przyłącza: zgodnie z wielkością zamówionej mocy cieplnej (pkt 3) oraz obliczeniowymi parametrami nośnika ciepła (pkt 6).
- Sieć ciepłą przyłączeniową wykonać z rur preizolowanych wyposażonych w instalację alarmową.

10. Wytyczne do projektowania węzła cieplnego:

- Węzeł powinien dostarczać ciepło do obiektów jednego odbiorcy, być dostępny dla obsługi dostawcy o dowolnej porze, zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.
- Węzeł cieplny należy zaprojektować zgodnie z normą PN-B-02423.
- Układ technologiczny:
 - Zastosować węzeł z wymiennikami typu JAD lub płytowymi. Projektowaną temperaturę wody sieciowej z wymienników wyznaczyć w zależności od temperatur obliczeniowych instalacji c.o. z uwzględnieniem możliwości techniczno-eksploatacyjnych zastosowanych wymienników ciepła tj. 5-10 °C powyżej powrotu wody instalacyjnej.
 - Regulacja ciepła dostarczanego do instalacji odbiorczych – regulatorem pogodowym mającym odpowiednie zasoby i możliwości regulacyjne. Regulator powinien mieć dodatkowo możliwości komunikacyjne w standardzie komunikacji firm: Danfoss (np. regulator ECL300), Samson (np. regulator Trovis 5476, 5576 i inne) lub z protokołem komunikacji ModBusRTU innych firm z udostępnieniem listy zmiennych z adresami.
 - Węzeł wyposażać w regulator różnicy ciśnień i przepływu lub regulator różnicy ciśnień z funkcją ograniczenia przepływu maksymalnego.
 - Pomiar ilości ciepła z zastosowaniem przelicznika energii cieplnej z możliwością podłączenia min. 2 wodomierzy z impulsatorami kontaktronowymi lub innymi kompatybilnymi z wejściem przelicznika. Przelicznik powinien mieć możliwość komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi. Dopuszcza się stosowanie przeliczników firm Kamstrup i Siemens z modułem Mini Kamstrup lub Mini Siemens produkcji firmy Investcom, bez karty komunikacyjnej. Komunikację zapewniają urządzenia telemetrii stosowane w MPEC. Układ pomiarowy powinien posiadać aktualną legalizację.
 - Uzupełnianie instalacji odbiorczej wodą sieciową, po przystosowaniu instalacji odbiorczej do zamkniętego systemu zabezpieczenia. Podłączenie instalacji uzupełniającej zaprojektować z rurociągu powrotnego węzła, za głównym licznikiem ciepła oraz wyposażać w wodomierz z nadajnikiem impulsów. W przypadku wystąpienia ubytków na instalacji powyżej określonych normą (PN-93/C-04607) uzupełnianie zostanie wyłączone.

- Przewody impulsowe z wodomierzy doprowadzić do głównego przelicznika energii cieplnej. Ewentualne przedłużenie przewodów impulsowych wykonać przewodem o średnicy identycznej ze średnicą przewodu impulsowego.
- Węzeł projektować zgodnie z „Wymaganiami dotyczącymi części elektrycznej węzłów cieplnych” wydanymi przez MPEC Spółka z o.o. w Olsztynie, jako załącznik nr 2 do niniejszych Warunków.

11. Instalacje odbiorcze:

Projektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz obowiązującymi normami.

Odbiorca ciepła zobowiązany jest do wykonania doprowadzenia instalacji centralnego ogrzewania, wentylacji i ciepłej wody użytkowej do pomieszczenia węzła cieplnego oraz, w razie potrzeby, odpowiednich rozdzielaczy.

12. Wymagania dodatkowe:

- Dokumentacja powinna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami). Projekt powinien zawierać instrukcję obsługi.
- Stosowane materiały muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne COBRTI Instal.
- Niniejsze warunki ważne są 2 lata od daty ich określenia.

13. Wymagania formalne:

Przyłączenie węzła cieplnego w ww. budynku wykonane zostanie pod następującymi warunkami:

- Wyrażenia, przez właścicieli działek ewidencyjnych położonych na trasie projektowanego przyłącza cieplnego, zgody na jego przebieg przez te działki, z jednoczesnym określeniem zasad wykorzystania nieruchomości na cele przebiegu ciepłociągu w przyszłości na czas nieokreślony.
- Uzyskania pozytywnej opinii Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Urzędu Miasta w Olsztynie odnośnie przebiegu projektowanego przyłącza cieplnego.
- Zawarcia przez strony stosownej umowy, co jest podstawą do rozpoczęcia projektowania oraz realizacji przedmiotowej inwestycji.

14. Podstawa prawna:

- Prawo Energetyczne - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. (tj. Dz. U. 2018 r. poz. 755).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. 2007 Nr 16 poz. 92).
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 22 września 2017 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń z tytułu zaopatrzenia w ciepło (Dz. U. 2017, poz. 1988).
- Ustawa z dnia 23 marca 2017 r. o zmianie ustawy - Prawo o miarach oraz ustawy o wojewodzie i administracji rządowej w województwie (Dz. U. 2017 poz. 976).

Otrzymują:

1. TD
2. TZ
3. a/a

PROKURENT
Jarosław Kosin

PROKURENT
Marek Seniuk

Tabela Regulacyjna
sieci ciepłowniczej miasta Olsztyna
Sezon grzewczy 2020/2021

Fikso co	T.zew	[°C]	[°C]
φ	[°C]	Tz_źródło ciepła	Tp_źródło ciepła
1,00	-22	120	60
0,99	-21,6	119,1	59,6
0,98	-21,1	118,2	59,4
0,97	-20,7	117,4	59
0,96	-20,3	116,5	58,8
0,95	-19,9	115,6	58,4
0,94	-19,4	114,7	58,2
0,93	-19	113,8	57,8
0,92	-18,6	112,9	57,4
0,91	-18,1	112,1	57,2
0,90	-17,7	111,2	56,8
0,89	-17,3	110,3	56,5
0,88	-16,8	109,4	56,2
0,87	-16,4	108,6	55,9
0,86	-16	107,7	55,5
0,85	-15,6	106,8	55,2
0,84	-15,1	106	54,9
0,83	-14,7	105,1	54,5
0,82	-14,3	104,2	54,2
0,81	-13,8	103,4	53,8
0,80	-13,4	102,5	53,5
0,79	-13	101,7	53,2
0,78	-12,5	100,8	52,8
0,77	-12,1	100	52,4
0,76	-11,7	99,1	52,1
0,75	-11,3	98,3	51,8
0,74	-10,8	97,4	51,4
0,73	-10,4	96,6	51
0,72	-10	95,8	50,6
0,71	-9,5	94,9	50,3
0,70	-9,1	94,1	49,9
0,69	-8,7	93,3	49,5
0,68	-8,2	92,5	49,2
0,67	-7,8	91,7	48,8
0,66	-7,4	90,8	48,4
0,65	-7	90	48
0,64	-6,5	89,2	47,6
0,63	-6,1	88,4	47,2
0,62	-5,7	87,6	46,8
0,61	-5,2	86,8	46,5
0,60	-4,8	86	46,1
0,59	-4,4	85,3	45,7
0,58	-3,9	84,5	45,3

Fikso co	T.zew	[°C]	[°C]
φ	[°C]	Tz_źródło ciepła	Tp_źródło ciepła
0,57	-3,5	83,7	44,9
0,56	-3,1	82,9	44,5
0,55	-2,7	82,1	44,1
0,54	-2,2	81,4	43,7
0,53	-1,8	80,6	43,2
0,52	-1,4	79,8	42,8
0,51	-0,9	79,1	42,4
0,50	-0,5	78,3	42
0,49	-0,1	77,5	41,5
0,48	0,4	76,8	41,1
0,47	0,8	76	40,6
0,46	1,2	75,3	40,2
0,45	1,7	74,5	40,1
0,44	2,1	73,8	40
0,43	2,5	73	40
0,42	2,9	72,3	40
0,41	3,4	71,6	40
0,40	3,8	70,8	40
0,39	4,2	70,1	40
0,38	4,7	69,3	40
0,37	5,1	68,6	40
0,36	5,5	67,9	40
0,35	6	67,5	40
0,34	6,4	67,5	40
0,33	6,8	67,5	40
0,32	7,2	67,5	40
0,31	7,7	67,5	40
0,30	8,1	67,5	40
0,29	8,5	67,5	40
0,28	9	67,5	40
0,27	9,4	67,5	40
0,26	9,8	67,5	40
0,25	10,3	67,5	40
0,24	10,7	67,5	40
0,23	11,1	67,5	40
0,22	11,5	67,5	40
0,21	12	67,5	40

DZIAŁ
 DS. TECHNICZNE
Jarosław Kosiński

KIEROWNIK
 WYDZIAŁU DYSTRYBUCJI CIEPŁA
Andrzej Stolarski

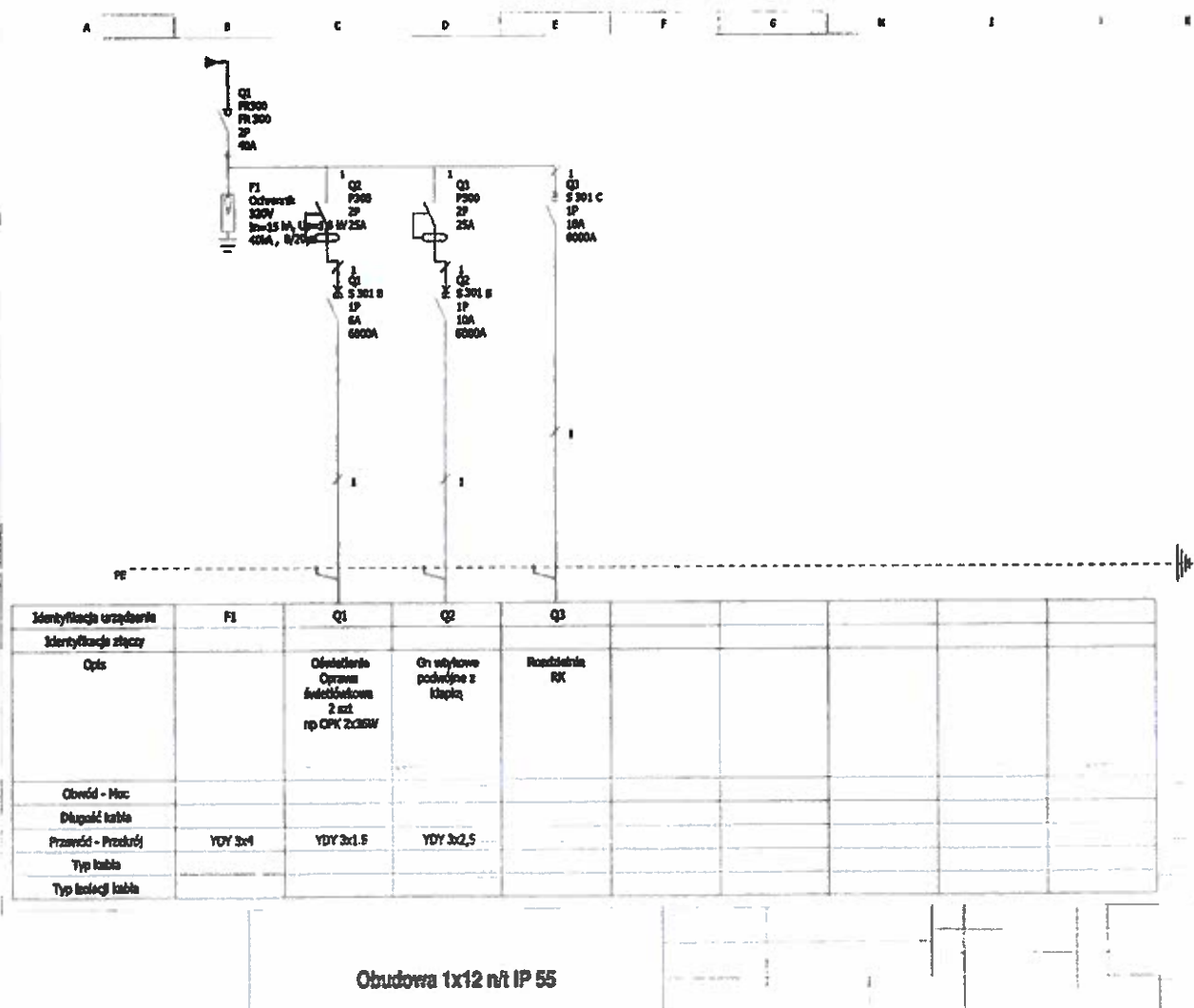
Wytyczne
Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.
dotyczące części elektrycznej węzłów ciepłych.

1. Do pomieszczenia węzła należy doprowadzić WLZ - przewód YDY 3x4 mm².
2. W tablicy głównej obiektu przygotować miejsce na zamontowanie pomiaru energii elektrycznej do rozliczania za energię elektryczną z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego dalej jako OSD (np. Energa-Operator) i zamontować ogranicznik mocy 16A jako zabezpieczenie przed licznikowe. Zamówiona moc 2,5 kW.
3. W pomieszczeniu węzła zamontować tablicę rozdzielczą RW węzła IP55 1x12 wyposażoną w:
 - Wyłącznik główny typu FR40A,
 - Ochronnik przepięciowy typu C,
 - Obwód oświetlenia - wyłącznik różnicowoprądowy P 302 25A/0,03mA Typ AC, wyłącznik nadmiarowo prądowy B6,
 - Obwód gniazdowy 230V - wyłącznik różnicowoprądowy P 302 25A/0,03mA Typ AC, wyłącznik nadmiarowo prądowy B10.W wypadku montażu pompy odwadniającej, zamontować dodatkowe gniazdo 230V, jednofazowe hermetyczne w pobliżu zamontowania pompy na wysokości około 0,5m. na ścianie.
 - Zasilanie rozdzielni RK - wyłącznik nadmiarowo prądowy C10A.
4. Należy zamontować w węźle oświetlenie świetłówkowe przemysłowe, hermetyczne o stopniu ochrony IP65 i natężeniu 200lx – wg normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie miejsc pracy – Miejsca pracy we wnętrzach” tablica 5.1.3.1 – pomieszczenia z urządzeniami technicznymi, rozdzielczymi Em=200lx.
5. Do pomieszczenia węzła ciepłego doprowadzić szynę wyrównawczą z punktem pomiarowym i wykonać otok. Szyna wyrównawcza powinna być wyprowadzona na zewnątrz budynku lub połączona z główną szyną wyrównawczą obiektu. Z szyny wyrównawczej doprowadzić do rozdzielni RW przewód PE. Oporność uziemienia nie może przekraczać 30Ω. W pomieszczeniu węzła wykonać połączenia wyrównawcze rur wchodzących i przechodzących przewodem żółtozielonym LGY 1x10 mm². Szynę wyrównawczą wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm i pomalować zgonie z normą.
6. Wszystkie przewody typu YDY wprowadzać do rozdzielni i pozostałych aparatów poprzez dławiki.
7. Rozdzielni elektrycznych nie należy umieszczać pod instalacjami sanitarnymi.
8. Projekt elektryczny należy uzgodnić przed przystąpieniem do robót z MPEC Olsztyn.
9. Projekt elektryczny musi zawierać wszystkie instalacje elektryczne będące w obrębie pomieszczenia węzła ciepłego, WLZ wraz z układem pomiarowym.
10. Na dzień odbioru pomieszczenia należy przedstawić oświadczenie o wykonaniu przyłącza wydane przez OSD. Dokument ten jest niezbędny do zawarcia umowy na dostarczanie energii elektrycznej. W przypadku braku ww. oświadczenia, zasilanie węzła ciepłego będzie mogło odbywać się jedynie z istniejących instalacji elektrycznych odbiorcy ciepła do momentu zainstalowania układu pomiarowo rozliczeniowego przez OSD.

11. Przy przekazaniu obiektu do eksploatacji należy dostarczyć aktualne pomiary elektryczne (tj. pomiar uziemienia szyny wyrównawczej, pomiar obwodu 1 faz. itp.)

12. Przed przystąpieniem do wykonania robót należy skontaktować się z elektrykiem MPEC (tel. 89 524-12-42, 606-711-825).

Schemat rozdzielni węzła- instalacje elektryczne



Olsztyn, dn. 20.02.2018 r.

WICEPRZEDSIĘDZIECA ZARZĄDU
DS. EKONOMICZNYCH
Lidia Warnel

PREZES ZARZĄDU
Konrad Nowak

**Wojewódzki Szpital Specjalistyczny
w Olsztynie
ul. Żołnierska 18
10-561 Olsztyn**

Data złożenia wniosków przez wszystkich Odbiorców: 15.10.2019 r.

Warunki nr 79/2019

zmiany sposobu zasilania budynku.

1. Informacje dotyczące obiektu:

- Lokalizacja obiektu: **Olsztyn, ul. Żołnierska 18 – BUDYNEK WYMIENNIKOWNI.**
- Lokalizacja węzła cieplnego: zgodnie z załączonym do wniosku planem sytuacyjnym.

2. Instalacje odbiorcze:

Rodzaj instalacji odbiorczych	Parametry		Materiał instalacji odb.
	Temperatura obl. [°C]	Ciśnienie dop. [kPa]	
1 Centralne ogrzewanie	70/50	300	Stal, PP
2 Ciepła woda użytkowa	60	600	Stal, PP
3 Wentylacja	-	-	-
4 Inne	-	-	-
5 Metoda regulacji dostaw ciepła	100% priorytetu c.w.u.		

- Do celów projektowych należy przyjąć temperaturę wody wodociągowej na poziomie 5 °C.

3. Moc cieplna zamówiona:

1 Centralne ogrzewanie	N_{zco}	25 kW
2 Ciepła woda użytkowa – średnia z doby	$N_{zcv}^{d_{sr}}$	10 kW
3 Wentylacja	N_{zw}	-
4 Inne (w tym technologia)	N_{zi}	-
Całkowita moc cieplna zamówiona	$\sum N_z$	25 kW
5 Ciepła woda użytkowa – maksymalna godzinowa	$N_{zcv}^{h_{max}}$	25 kW
6 Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym	N_{zmin}	-

4. Miejsce rozgraniczenia własności i eksploatacji:

Węzeł cieplny stanowi własność MPEC Spółka z o.o. Granicę własności i eksploatacji MPEC stanowią ostatnie zawory w pomieszczeniu węzła odcinające węzeł od instalacji odbiorczych właściciela obiektu.

5. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz regulatora różnicy ciśnień i przepływu:

- **układu pomiarowo-rozliczeniowego:** na powrocie sieci ciepłowniczej przed ostatnim zaworem odcinającym w pomieszczeniu węzła cieplnego,

- **regulatora różnicy ciśnień i przepływu:** na zasilaniu sieci ciepłowniczej za filtrowymulnikiem w pomieszczeniu węzła ciepłego.

Urządzenia te nie mogą wchodzić w skład węzła kompaktowego.

6. Nośnik ciepła:

Woda uzdatniona o parametrach obliczeniowych w źródle ciepła: 120/60°C, zmiennych w funkcji temperatury zewnętrznej w sezonie grzewczym oraz parametrach stałych: 70/40°C w okresie poza sezonem grzewczym. Do obliczeń przyjąć szacunkowe obniżenie temperatury wody dostarczanej do przyłącza wskutek strat ciepła podczas przesyłania: dla okresu zimowego 2,3°C, dla okresu letniego 2,7°C.

7. Opór hydrauliczny przyłącza i węzła ciepłego:

Projektowane wymiennikowe węzły ciepłne (c.o., c.w.u., ct.) przystosowane będą do pracy w zakresie temperatur wody sieciowej na zasilaniu zgodnie z punktem 6 i ciśnieniu do $P_s \leq 1,6$ MPa, przy czym opór węzła nie może przekroczyć: 100 kPa.

8. Natężenie przepływu nośnika ciepła dla całkowitych potrzeb cieplnych odbiorcy:

$G = 0,38 \text{ m}^3/\text{h}$ (przy obliczeniowej temperaturze zewnętrznej $t_{sd} = -22^\circ\text{C}$, zgodnie z Dz.U. 2017 poz.1988 paragraf 41.1). Tabela regulacyjna nośnika ciepła – załącznik nr 1.

9. Wytyczne do projektowania przyłącza ciepłego:

- Miejsce włączenia do sieci ciepłowniczej: sieć ciepłownicza DN 200 mm zlokalizowana na terenie szpitala przy ul. Żołnierskiej w Olsztynie.
- Średnica przyłącza: zgodnie z wielkością zamówionej mocy cieplnej (pkt 3) oraz obliczeniowymi parametrami nośnika ciepła (pkt 6).
- Sieć ciepłą przyłączeniową wykonać z rur preizolowanych wyposażonych w instalację alarmową.

10. Wytyczne do projektowania węzła ciepłego:

- Węzeł powinien dostarczać ciepło do obiektów jednego odbiorcy, być dostępny dla obsługi dostawcy o dowolnej porze, zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.
- Węzeł ciepły należy zaprojektować zgodnie z normą PN-B-02423.
- Układ technologiczny:
 - Zastosować węzeł z wymiennikami typu JAD lub płytowymi. Projektowaną temperaturę wody sieciowej z wymienników wyznaczyć w zależności od temperatur obliczeniowych instalacji c.o. z uwzględnieniem możliwości techniczno-eksploatacyjnych zastosowanych wymienników ciepła tj. 5-10 °C powyżej powrotu wody instalacyjnej.
 - Regulacja ciepła dostarczanego do instalacji odbiorczych – regulatorem pogodowym mającym odpowiednie zasoby i możliwości regulacyjne. Regulator powinien mieć dodatkowo możliwości komunikacyjne w standardzie komunikacji firm: Danfoss (np. regulator ECL300), Samson (np. regulator Trovis 5476, 5576 i inne) lub z protokołem komunikacji ModBusRTU innych firm z udostępnieniem listy zmiennych z adresami.
 - Węzeł wyposażać w regulator różnicy ciśnień i przepływu lub regulator różnicy ciśnień z funkcją ograniczenia przepływu maksymalnego.
 - Pomiar ilości ciepła z zastosowaniem przelicznika energii cieplnej z możliwością podłączenia min. 2 wodomierzy z impulsatorami kontaktronowymi lub innymi kompatybilnymi z wejściem przelicznika. Przelicznik powinien mieć możliwość komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi. Dopuszcza się stosowanie przeliczników firm Kamstrup i Siemens z modułem Mini Kamstrup lub Mini Siemens produkcji firmy Investcom, bez karty komunikacyjnej. Komunikację zapewniają urządzenia telemetrii stosowane w MPEC. Układ pomiarowy powinien posiadać aktualną legalizację.
 - Uzupełnianie instalacji odbiorczej wodą sieciową, po przystosowaniu instalacji odbiorczej do zamkniętego systemu zabezpieczenia. Podłączenie instalacji uzupełniającej zaprojektować z rurociągu powrotnego węzła, za głównym licznikiem ciepła oraz wyposażać w wodomierz z nadajnikiem impulsów. W przypadku wystąpienia ubytków na instalacji powyżej określonych normą (PN-93/C-04607) uzupełnianie zostanie wyłączone.

- Przewody impulsowe z wodomierzy doprowadzić do głównego przelicznika energii cieplnej. Ewentualne przedłużenie przewodów impulsowych wykonać przewodem o średnicy identycznej ze średnicą przewodu impulsowego.
- Węzeł projektować zgodnie z „Wymaganiami dotyczącymi części elektrycznej węzłów cieplnych” wydanymi przez MPEC Spółka z o.o. w Olsztynie, jako załącznik nr 2 do niniejszych Warunków.

11. Instalacje odbiorcze:

Projektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz obowiązującymi normami.

Odbiorca ciepła zobowiązany jest do wykonania doprowadzenia instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej do pomieszczenia węzła cieplnego oraz, w razie potrzeby, odpowiednich rozdzielaczy.

12. Wymagania dodatkowe:

- Dokumentacja powinna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami). Projekt powinien zawierać instrukcję obsługi.
- Stosowane materiały muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne COBRTI Instal.
- Niniejsze warunki ważne są 2 lata od daty ich określenia.

13. Wymagania formalne:

Przyłączenie węzła cieplnego w ww. budynku wykonane zostanie pod następującymi warunkami:

- Wyrażenia, przez właścicieli działek ewidencyjnych położonych na trasie projektowanego przyłącza cieplnego, zgody na jego przebieg przez te działki, z jednoczesnym określeniem zasad wykorzystania nieruchomości na cele przebiegu ciepłociągu w przyszłości na czas nieokreślony.
- Uzyskania pozytywnej opinii Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Urzędu Miasta w Olsztynie odnośnie przebiegu projektowanego przyłącza cieplnego.
- Zawarcia przez strony stosownej umowy, co jest podstawą do rozpoczęcia projektowania oraz realizacji przedmiotowej inwestycji.

14. Podstawa prawna:

- Prawo Energetyczne - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. (tj. Dz. U. 2018 r. poz. 755).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. 2007 Nr 16 poz. 92).
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 22 września 2017 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń z tytułu zaopatrzenia w ciepło (Dz. U. 2017, poz. 1988).
- Ustawa z dnia 23 marca 2017 r. o zmianie ustawy - Prawo o miarach oraz ustawy o wojewodzie i administracji rządowej w województwie (Dz. U. 2017 poz. 976).

Otrzymują:

1. TD
2. TZ
3. a/a

PROKURENT
Jarosław Kosin

PROKURENT
Marcin Seniuk

Tabela Regulacyjna
sieci ciepłowniczej miasta Olsztyna
Sezon grzewczy 2020/2021

Fkso co	T.zew	[°C]	[°C]
φ	[°C]	Tz_źródło ciepła	Tp_źródło ciepła
1,00	-22	120	60
0,99	-21,6	119,1	59,6
0,98	-21,1	118,2	59,4
0,97	-20,7	117,4	59
0,96	-20,3	116,5	58,8
0,95	-19,9	115,6	58,4
0,94	-19,4	114,7	58,2
0,93	-19	113,8	57,8
0,92	-18,6	112,9	57,4
0,91	-18,1	112,1	57,2
0,90	-17,7	111,2	56,8
0,89	-17,3	110,3	56,5
0,88	-16,8	109,4	56,2
0,87	-16,4	108,6	55,9
0,86	-16	107,7	55,5
0,85	-15,6	106,8	55,2
0,84	-15,1	106	54,9
0,83	-14,7	105,1	54,5
0,82	-14,3	104,2	54,2
0,81	-13,8	103,4	53,8
0,80	-13,4	102,5	53,5
0,79	-13	101,7	53,2
0,78	-12,5	100,8	52,8
0,77	-12,1	100	52,4
0,76	-11,7	99,1	52,1
0,75	-11,3	98,3	51,8
0,74	-10,8	97,4	51,4
0,73	-10,4	96,6	51
0,72	-10	95,8	50,6
0,71	-9,5	94,9	50,3
0,70	-9,1	94,1	49,9
0,69	-8,7	93,3	49,5
0,68	-8,2	92,5	49,2
0,67	-7,8	91,7	48,8
0,66	-7,4	90,8	48,4
0,65	-7	90	48
0,64	-6,5	89,2	47,6
0,63	-6,1	88,4	47,2
0,62	-5,7	87,6	46,8
0,61	-5,2	86,8	46,5
0,60	-4,8	86	46,1
0,59	-4,4	85,3	45,7
0,58	-3,9	84,5	45,3

Fikso co	T.zew	[°C]	[°C]
φ	[°C]	Tz_źródło ciepła	Tp_źródło ciepła
0,57	-3,5	83,7	44,9
0,56	-3,1	82,9	44,5
0,55	-2,7	82,1	44,1
0,54	-2,2	81,4	43,7
0,53	-1,8	80,6	43,2
0,52	-1,4	79,8	42,8
0,51	-0,9	79,1	42,4
0,50	-0,5	78,3	42
0,49	-0,1	77,5	41,5
0,48	0,4	76,8	41,1
0,47	0,8	76	40,6
0,46	1,2	75,3	40,2
0,45	1,7	74,5	40,1
0,44	2,1	73,8	40
0,43	2,5	73	40
0,42	2,9	72,3	40
0,41	3,4	71,6	40
0,40	3,8	70,8	40
0,39	4,2	70,1	40
0,38	4,7	69,3	40
0,37	5,1	68,6	40
0,36	5,5	67,9	40
0,35	6	67,5	40
0,34	6,4	67,5	40
0,33	6,8	67,5	40
0,32	7,2	67,5	40
0,31	7,7	67,5	40
0,30	8,1	67,5	40
0,29	8,5	67,5	40
0,28	9	67,5	40
0,27	9,4	67,5	40
0,26	9,8	67,5	40
0,25	10,3	67,5	40
0,24	10,7	67,5	40
0,23	11,1	67,5	40
0,22	11,5	67,5	40
0,21	12	67,5	40

DYREKTOR
DS. TECHNICZNYCH

Jarosław Kosin

KIEROWNIK
WYDZIAŁU DYSTRYBUCJI CIEPŁA

Andrzej Stolarski

Wytyczne

Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.

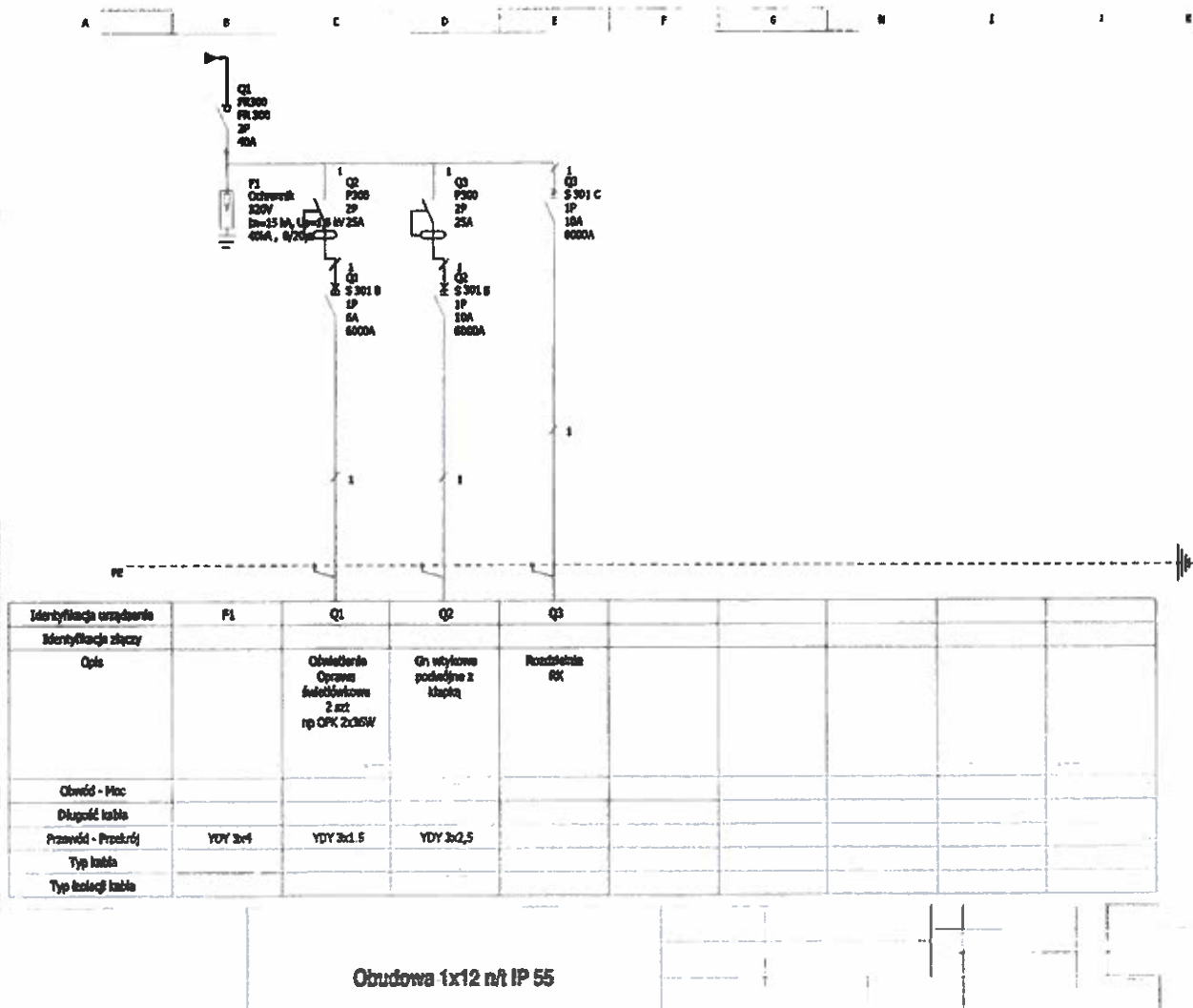
dotyczące części elektrycznej węzłów ciepłych.

1. Do pomieszczenia węzła należy doprowadzić WLZ - przewód YDY 3x4 mm².
2. W tablicy głównej obiektu przygotować miejsce na zamontowanie pomiaru energii elektrycznej do rozliczania za energię elektryczną z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego dalej jako OSD (np. Energa-Operator) i zamontować ogranicznik mocy 16A jako zabezpieczenie przed licznikowe. Zamówiona moc 2,5 kW.
3. W pomieszczeniu węzła zamontować tablicę rozdzielczą RW węzła IP55 1x12 wyposażoną w:
 - Wyłącznik główny typu FR40A,
 - Ochronnik przepięciowy typu C,
 - Obwód oświetlenia - wyłącznik różnicowoprądowy P 302 25A/0,03mA Typ AC, wyłącznik nadmiarowo prądowy B6,
 - Obwód gniazdowy 230V - wyłącznik różnicowoprądowy P 302 25A/0,03mA Typ AC, wyłącznik nadmiarowo prądowy B10.W wypadku montażu pompy odwadniającej, zamontować dodatkowe gniazdo 230V, jednopółowe hermetyczne w pobliżu zamontowania pompy na wysokości około 0,5m. na ścianie.
 - Zasilanie rozdzielni RK - wyłącznik nadmiarowo prądowy C10A.
4. Należy zamontować w węźle oświetlenie świetłówkowe przemysłowe, hermetyczne o stopniu ochrony IP65 i natężeniu 200lx – wg normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie miejsc pracy – Miejsca pracy we wnętrzach” tablica 5.1.3.1 – pomieszczenia z urządzeniami technicznymi, rozdzielczymi Em=200lx.
5. Do pomieszczenia węzła ciepłego doprowadzić szynę wyrównawczą z punktem pomiarowym i wykonać otok. Szyna wyrównawcza powinna być wyprowadzona na zewnątrz budynku lub połączona z główną szyną wyrównawczą obiektu. Z szyny wyrównawczej doprowadzić do rozdzielni RW przewód PE. Oporność uziemienia nie może przekraczać 30Ω. W pomieszczeniu węzła wykonać połączenia wyrównawcze rur wchodzących i przechodzących przewodem żółtozielonym LGY 1x10 mm². Szynę wyrównawczą wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm i pomalować zgonie z normą.
6. Wszystkie przewody typu YDY wprowadzać do rozdzielni i pozostałych aparatów poprzez dławiki.
7. Rozdzielni elektrycznych nie należy umieszczać pod instalacjami sanitarnymi.
8. Projekt elektryczny należy uzgodnić przed przystąpieniem do robót z MPEC Olsztyn.
9. Projekt elektryczny musi zawierać wszystkie instalacje elektryczne będące w obrębie pomieszczenia węzła ciepłego, WLZ wraz z układem pomiarowym.
10. Na dzień odbioru pomieszczenia należy przedstawić oświadczenie o wykonaniu przyłącza wydane przez OSD. Dokument ten jest niezbędny do zawarcia umowy na dostarczanie energii elektrycznej. W przypadku braku ww. oświadczenia, zasilanie węzła ciepłego będzie mogło odbywać się jedynie z istniejących instalacji elektrycznych odbiorcy ciepła do momentu zainstalowania układu pomiarowo rozliczeniowego przez OSD.

11. Przy przekazaniu obiektu do eksploatacji należy dostarczyć aktualne pomiary elektryczne (tj. pomiar uziemienia szyny wyrównawczej, pomiar obwodu 1 faz. itp.)

12. Przed przystąpieniem do wykonania robót należy skontaktować się z elektrykiem MPEC (tel. 89 524-12-42, 606-711-825).

Schemat rozdzielni węzła- instalacje elektryczne



Olsztyn, dn. 20.02.2018 r.

WICEPRZEDSIĘDZIE
DS. EKONOMICZNYCH

Lidia Warnel

PRZEDSIĘDZIE

Konrad Nowak

**Wojewódzki Szpital Specjalistyczny
w Olsztynie
ul. Żołnierska 18
10-561 Olsztyn**

Data złożenia wniosków przez wszystkich Odbiorców: 15.10.2019 r.

Warunki nr 80/2019

zmiany sposobu zasilania budynku.

1. Informacje dotyczące obiektu:

- Lokalizacja obiektu: **Olsztyn, ul. Żołnierska 18 – TLENOWNIA.**
- Lokalizacja węzła cieplnego: zgodnie z załączonym do wniosku planem sytuacyjnym.

2. Instalacje odbiorcze:

Rodzaj instalacji odbiorczych	Parametry		Materiał instalacji odb.
	Temperatura obl. [°C]	Ciśnienie dop. [kPa]	
1 Centralne ogrzewanie	70/50	300	Stal, PP
2 Ciepła woda użytkowa	-	-	-
3 Wentylacja	-	-	-
4 Inne	-	-	-
5 Metoda regulacji dostaw ciepła	-	-	-

- Do celów projektowych należy przyjąć temperaturę wody wodociągowej na poziomie 5 °C.

3. Moc cieplna zamówiona:

1 Centralne ogrzewanie	N_{zco}	42 kW
2 Ciepła woda użytkowa – średnia z doby	$N_{zcv}^{d_{sr}}$	-
3 Wentylacja	N_{zw}	-
4 Inne (w tym technologia)	N_{zi}	-
Całkowita moc cieplna zamówiona	$\sum N_z$	42 kW
5 Ciepła woda użytkowa – maksymalna godzinowa	$N_{zcv}^h_{max}$	-
6 Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym	N_{zmin}	-

4. Miejsce rozgraniczenia własności i eksploatacji:

Węzeł cieplny stanowi własność MPEC Spółka z o.o. Granicę własności i eksploatacji MPEC stanowią ostatnie zawory w pomieszczeniu węzła odcinające węzeł od instalacji odbiorczych właściciela obiektu.

5. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz regulatora różnicy ciśnień i przepływu:

- **układu pomiarowo-rozliczeniowego:** na powrocie sieci ciepłowniczej przed ostatnim zaworem odcinającym w pomieszczeniu węzła cieplnego,

- **regulatora różnicy ciśnień i przepływu:** na zasilaniu sieci ciepłowniczej za filtrowymulnikiem w pomieszczeniu węzła cieplnego.

Urządzenia te nie mogą wchodzić w skład węzła kompaktowego.

6. Nośnik ciepła:

Woda uzdatniona o parametrach obliczeniowych w źródle ciepła: 120/60°C, zmiennych w funkcji temperatury zewnętrznej w sezonie grzewczym oraz parametrach stałych: 70/40°C w okresie poza sezonem grzewczym. Do obliczeń przyjąć szacunkowe obniżenie temperatury wody dostarczanej do przyłącza wskutek strat ciepła podczas przesyłania: dla okresu zimowego 3,6°C.

7. Opór hydrauliczny przyłącza i węzła cieplnego:

Projektowane wymiennikowe węzły cieplne (c.o., c.w.u., ct.) przystosowane będą do pracy w zakresie temperatur wody sieciowej na zasilaniu zgodnie z punktem 6 i ciśnieniu do $P_s \leq 1,6$ MPa, przy czym opór węzła nie może przekroczyć: 100 kPa.

8. Natężenie przepływu nośnika ciepła dla całkowitych potrzeb cieplnych odbiorcy:

$G = 0,66$ m³/h (przy obliczeniowej temperaturze zewnętrznej $t_{sd} = -22^\circ\text{C}$, zgodnie z Dz.U. 2017 poz.1988 paragraf 41.1). Tabela regulacyjna nośnika ciepła – załącznik nr 1.

9. Wytyczne do projektowania przyłącza cieplnego:

- Miejsce włączenia do sieci ciepłowniczej: sieć ciepłownicza DN 150 mm zlokalizowana przy ul. Żołnierskiej w Olsztynie.
- Średnica przyłącza: zgodnie z wielkością zamówionej mocy cieplnej (pkt 3) oraz obliczeniowymi parametrami nośnika ciepła (pkt 6).
- Sieć ciepłą przyłączeniową wykonać z rur preizolowanych wyposażonych w instalację alarmową.

10. Wytyczne do projektowania węzła cieplnego:

- Węzeł powinien dostarczać ciepło do obiektów jednego odbiorcy, być dostępny dla obsługi dostawcy o dowolnej porze, zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.
- Węzeł cieplny należy zaprojektować zgodnie z normą PN-B-02423.
- Układ technologiczny:
 - Zastosować węzeł z wymiennikami typu JAD lub płytowymi. Projektowaną temperaturę wody sieciowej z wymienników wyznaczyć w zależności od temperatur obliczeniowych instalacji c.o. z uwzględnieniem możliwości techniczno-eksploatacyjnych zastosowanych wymienników ciepła tj. 5-10 °C powyżej powrotu wody instalacyjnej.
 - Regulacja ciepła dostarczanego do instalacji odbiorczych – regulatorem pogodowym mającym odpowiednie zasoby i możliwości regulacyjne. Regulator powinien mieć dodatkowo możliwości komunikacyjne w standardzie komunikacji firm: Danfoss (np. regulator ECL300), Samson (np. regulator Trovis 5476, 5576 i inne) lub z protokołem komunikacji ModBusRTU innych firm z udostępnieniem listy zmiennych z adresami.
 - Węzeł wyposażać w regulator różnicy ciśnień i przepływu lub regulator różnicy ciśnień z funkcją ograniczenia przepływu maksymalnego.
 - Pomiar ilości ciepła z zastosowaniem przelicznika energii cieplnej z możliwością podłączenia min. 2 wodomierzy z impulsatorami kontaktronowymi lub innymi kompatybilnymi z wejściem przelicznika. Przelicznik powinien mieć możliwość komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi. Dopuszcza się stosowanie przeliczników firm Kamstrup i Siemens z modułem Mini Kamstrup lub Mini Siemens produkcji firmy Investcom, bez karty komunikacyjnej. Komunikację zapewniają urządzenia telemetrii stosowane w MPEC. Układ pomiarowy powinien posiadać aktualną legalizację.
 - Uzupełnianie instalacji odbiorczej wodą sieciową, po przystosowaniu instalacji odbiorczej do zamkniętego systemu zabezpieczenia. Podłączenie instalacji uzupełniającej zaprojektować z rurociągu powrotnego węzła, za głównym licznikiem ciepła oraz wyposażać w wodomierz z nadajnikiem impulsów. W przypadku wystąpienia ubytków na instalacji powyżej określonych normą (PN-93/C-04607) uzupełnianie zostanie wyłączone.

- Przewody impulsowe z wodomierzy doprowadzić do głównego przelicznika energii cieplnej. Ewentualne przedłużenie przewodów impulsowych wykonać przewodem o średnicy identycznej ze średnicą przewodu impulsowego.
- Węzeł projektować zgodnie z „Wymaganiami dotyczącymi części elektrycznej węzłów cieplnych” wydanymi przez MPEC Spółka z o.o. w Olsztynie, jako załącznik nr 2 do niniejszych Warunków.

11. Instalacje odbiorcze:

Projektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz obowiązującymi normami. Odbiorca ciepła zobowiązany jest do wykonania doprowadzenia instalacji centralnego ogrzewania do pomieszczenia węzła cieplnego oraz, w razie potrzeby, odpowiednich rozdzielaczy.

12. Wymagania dodatkowe:

- Dokumentacja powinna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami). Projekt powinien zawierać instrukcję obsługi.
- Stosowane materiały muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne COBRTI Instal.
- Niniejsze warunki ważne są 2 lata od daty ich określenia.

13. Wymagania formalne:

Przyłączenie węzła cieplnego w ww. budynku wykonane zostanie pod następującymi warunkami:

- Wyrażenia, przez właścicieli działek ewidencyjnych położonych na trasie projektowanego przyłącza cieplnego, zgody na jego przebieg przez te działki, z jednoczesnym określeniem zasad wykorzystania nieruchomości na cele przebiegu ciepłociągu w przyszłości na czas nieokreślony.
- Uzyskania pozytywnej opinii Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Urzędu Miasta w Olsztynie odnośnie przebiegu projektowanego przyłącza cieplnego.
- Zawarcia przez strony stosownej umowy, co jest podstawą do rozpoczęcia projektowania oraz realizacji przedmiotowej inwestycji.

14. Podstawa prawna:

- Prawo Energetyczne - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. (tj. Dz. U. 2018 r. poz. 755).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. 2007 Nr 16 poz. 92).
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 22 września 2017 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń z tytułu zaopatrzenia w ciepło (Dz. U. 2017, poz. 1988).
- Ustawa z dnia 23 marca 2017 r. o zmianie ustawy - Prawo o miarach oraz ustawy o wojewodzie i administracji rządowej w województwie (Dz. U. 2017 poz. 976).

Otrzymują:

1. TD
2. TZ
3. a/a

PROKURENT
Jarosław Kosin

PROKURENT
Marek Senuk

Tabela Regulacyjna
sieci ciepłowniczej miasta Olsztyna
Sezon grzewczy 2020/2021

Fikso co	T.zew	[°C]	[°C]
φ	[°C]	Tz_źródło ciepła	Tp_źródło ciepła
1,00	-22	120	60
0,99	-21,6	119,1	59,6
0,98	-21,1	118,2	59,4
0,97	-20,7	117,4	59
0,96	-20,3	116,5	58,8
0,95	-19,9	115,6	58,4
0,94	-19,4	114,7	58,2
0,93	-19	113,8	57,8
0,92	-18,6	112,9	57,4
0,91	-18,1	112,1	57,2
0,90	-17,7	111,2	56,8
0,89	-17,3	110,3	56,5
0,88	-16,8	109,4	56,2
0,87	-16,4	108,6	55,9
0,86	-16	107,7	55,5
0,85	-15,6	106,8	55,2
0,84	-15,1	106	54,9
0,83	-14,7	105,1	54,5
0,82	-14,3	104,2	54,2
0,81	-13,8	103,4	53,8
0,80	-13,4	102,5	53,5
0,79	-13	101,7	53,2
0,78	-12,5	100,8	52,8
0,77	-12,1	100	52,4
0,76	-11,7	99,1	52,1
0,75	-11,3	98,3	51,8
0,74	-10,8	97,4	51,4
0,73	-10,4	96,6	51
0,72	-10	95,8	50,6
0,71	-9,5	94,9	50,3
0,70	-9,1	94,1	49,9
0,69	-8,7	93,3	49,5
0,68	-8,2	92,5	49,2
0,67	-7,8	91,7	48,8
0,66	-7,4	90,8	48,4
0,65	-7	90	48
0,64	-6,5	89,2	47,6
0,63	-6,1	88,4	47,2
0,62	-5,7	87,6	46,8
0,61	-5,2	86,8	46,5
0,60	-4,8	86	46,1
0,59	-4,4	85,3	45,7
0,58	-3,9	84,5	45,3

Fikso co	T.zew	[°C]	[°C]
φ	[°C]	Tz_źródło ciepła	Tp_źródło ciepła
0,57	-3,5	83,7	44,9
0,56	-3,1	82,9	44,5
0,55	-2,7	82,1	44,1
0,54	-2,2	81,4	43,7
0,53	-1,8	80,6	43,2
0,52	-1,4	79,8	42,8
0,51	-0,9	79,1	42,4
0,50	-0,5	78,3	42
0,49	-0,1	77,5	41,5
0,48	0,4	76,8	41,1
0,47	0,8	76	40,6
0,46	1,2	75,3	40,2
0,45	1,7	74,5	40,1
0,44	2,1	73,8	40
0,43	2,5	73	40
0,42	2,9	72,3	40
0,41	3,4	71,6	40
0,40	3,8	70,8	40
0,39	4,2	70,1	40
0,38	4,7	69,3	40
0,37	5,1	68,6	40
0,36	5,5	67,9	40
0,35	6	67,5	40
0,34	6,4	67,5	40
0,33	6,8	67,5	40
0,32	7,2	67,5	40
0,31	7,7	67,5	40
0,30	8,1	67,5	40
0,29	8,5	67,5	40
0,28	9	67,5	40
0,27	9,4	67,5	40
0,26	9,8	67,5	40
0,25	10,3	67,5	40
0,24	10,7	67,5	40
0,23	11,1	67,5	40
0,22	11,5	67,5	40
0,21	12	67,5	40

DYREKTOR
DS. TECHNICZNEJ

Józef Kozłowski

KIEROWNIK
WYDZIAŁU DYSTRYBUCJI CIEPŁA

Andrzej Stolarski

Wytyczne

Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.

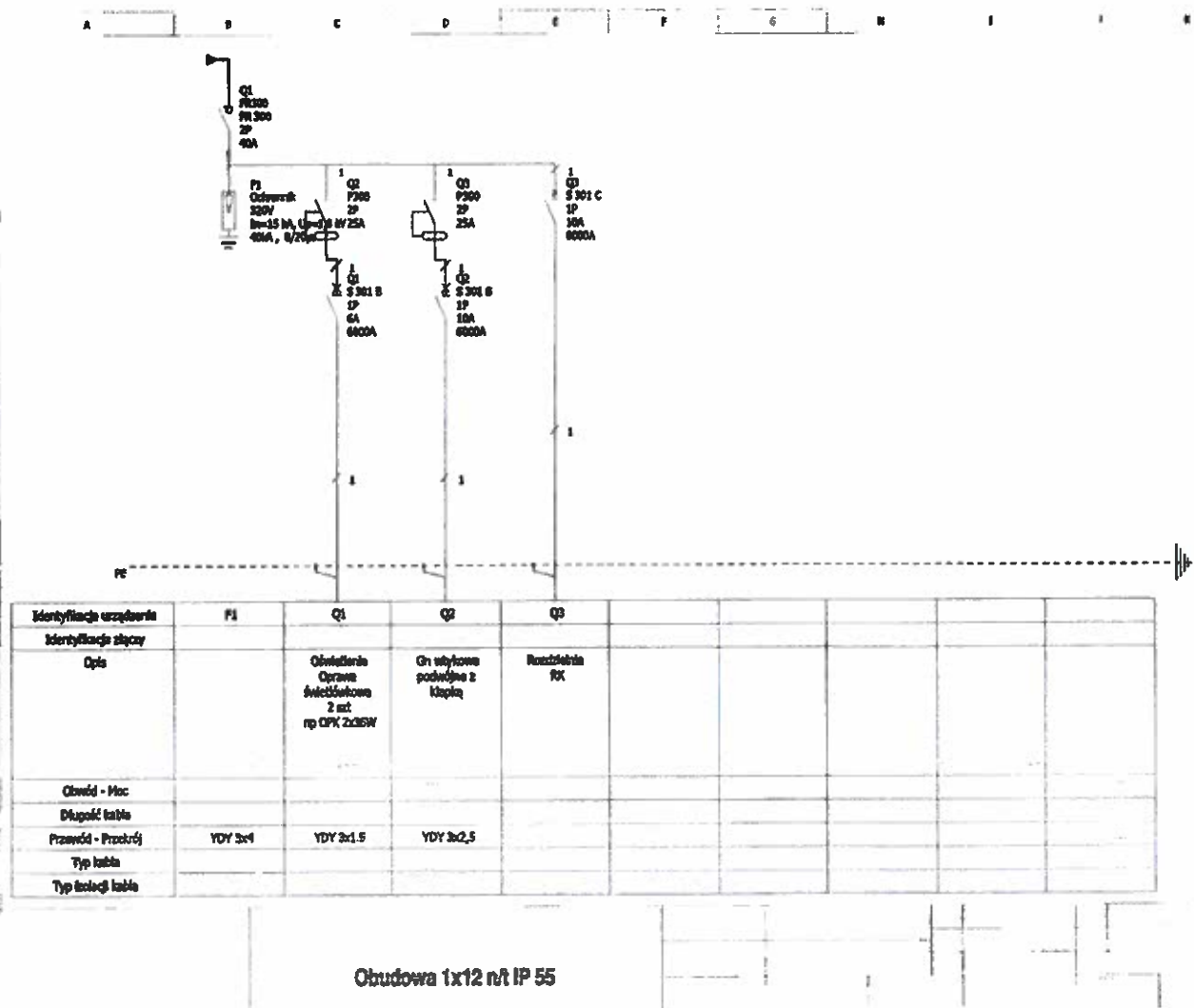
dotyczące części elektrycznej węzłów ciepłych.

1. Do pomieszczenia węzła należy doprowadzić WLZ - przewód YDY 3x4 mm².
2. W tablicy głównej obiektu przygotować miejsce na zamontowanie pomiaru energii elektrycznej do rozliczania za energię elektryczną z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego dalej jako OSD (np. Energa-Operator) i zamontować ogranicznik mocy 16A jako zabezpieczenie przed licznikowe. Zamówiona moc 2,5 kW.
3. W pomieszczeniu węzła zamontować tablicę rozdzielczą RW węzła IP55 1x12 wyposażoną w:
 - Wyłącznik główny typu FR40A,
 - Ochronnik przepięciowy typu C,
 - Obwód oświetlenia - wyłącznik różnicowoprądowy P 302 25A/0,03mA Typ AC, wyłącznik nadmiarowo prądowy B6,
 - Obwód gniazdowy 230V - wyłącznik różnicowoprądowy P 302 25A/0,03mA Typ AC, wyłącznik nadmiarowo prądowy B10.W wypadku montażu pompy odwadniającej, zamontować dodatkowe gniazdo 230V, jednopolowe hermetyczne w pobliżu zamontowania pompy na wysokości około 0,5m. na ścianie.
 - Zasilanie rozdzielni RK - wyłącznik nadmiarowo prądowy C10A.
4. Należy zamontować w węźle oświetlenie świetłówkowe przemysłowe, hermetyczne o stopniu ochrony IP65 i natężeniu 200lx – wg normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie miejsc pracy – Miejsca pracy we wnętrzach” tablica 5.1.3.1 – pomieszczenia z urządzeniami technicznymi, rozdzielczymi Em=200lx.
5. Do pomieszczenia węzła ciepłego doprowadzić szynę wyrównawczą z punktem pomiarowym i wykonać otok. Szyna wyrównawcza powinna być wyprowadzona na zewnątrz budynku lub połączona z główną szyną wyrównawczą obiektu. Z szyny wyrównawczej doprowadzić do rozdzielni RW przewód PE. Oporność uziemienia nie może przekraczać 30Ω. W pomieszczeniu węzła wykonać połączenia wyrównawcze rur wchodzących i przechodzących przewodem żółtozielonym LGY 1x10 mm². Szynę wyrównawczą wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm i pomalować zgonie z normą.
6. Wszystkie przewody typu YDY wprowadzać do rozdzielni i pozostałych aparatów poprzez dławiki.
7. Rozdzielni elektrycznych nie należy umieszczać pod instalacjami sanitarnymi.
8. Projekt elektryczny należy uzgodnić przed przystąpieniem do robót z MPEC Olsztyn.
9. Projekt elektryczny musi zawierać wszystkie instalacje elektryczne będące w obrębie pomieszczenia węzła ciepłego, WLZ wraz z układem pomiarowym.
10. Na dzień odbioru pomieszczenia należy przedstawić oświadczenie o wykonaniu przyłącza wydane przez OSD. Dokument ten jest niezbędny do zawarcia umowy na dostarczanie energii elektrycznej. W przypadku braku ww. oświadczenia, zasilanie węzła ciepłego będzie mogło odbywać się jedynie z istniejących instalacji elektrycznych odbiorcy ciepła do momentu zainstalowania układu pomiarowo rozliczeniowego przez OSD.

11. Przy przekazaniu obiektu do eksploatacji należy dostarczyć aktualne pomiary elektryczne (tj. pomiar uziemienia szyny wyrównawczej, pomiar obwodu 1 faz. itp.)

12. Przed przystąpieniem do wykonania robót należy skontaktować się z elektrykiem MPEC (tel. 89 524-12-42, 606-711-825).

Schemat rozdzielni węzła- instalacje elektryczne



Olsztyn, dn. 20.02.2018 r.

WICEPRZEDSIEDZIE
DS- EKSPLOATACJI

Lidia Warnel

PRZEDSIEDZIE
ZARZĄDU

Konrad Nowak