

~~Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
ul. M. Oczapowskiego 2
10-719 Olsztyn~~

Data złożenia kompletnego wniosku: 16.10.2020 r.

Warunki nr 68/2020

przyłączenia węzła ciepłego do sieci ciepłowniczej miasta Olsztyna.

1. Informacje dotyczące obiektu:

- Lokalizacja obiektu: **Olsztyn, ul. M. Oczapowskiego, dz. nr 152-34.**
- Przeznaczenie obiektu: usługowe – o funkcji szkolnictwa wyższego i nauki.
- Lokalizacja węzła ciepłego: zgodnie załączonym do wniosku planem sytuacyjnym.
- Informacja o wpisie do rejestru zabytków: nie dotyczy.

2. Instalacje odbiorcze:

Rodzaj instalacji odbiorczych	Parametry		Materiał instalacji odb.
	Temperatura obl. [°C]	Ciśnienie dop. [kPa]	
1 Centralne ogrzewanie	70/50	600	tworzywo sztuczne
2 Ciepła woda użytkowa	60	600	tworzywo sztuczne
3 Wentylacja	70/50	600	stal
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}	125 kW
2 Ciepła woda użytkowa – średnia z doby	$N_{zcv}^{d_{sr}}$	30 kW
3 Wentylacja	N_{zw}	315 kW
4 Inne (w tym technologia)	N_{zi}	-
Całkowita moc cieplna zamówiona	$\sum N_z$	470 kW
5 Ciepła woda użytkowa – maksymalna godzinowa	$N_{zcv}^{h_{max}}$	120 kW
6 Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym	N_{zmin}	30 kW

4. Miejsce rozgraniczenia własności i eksploatacji:

Węzeł cieplny stanowi własność MPEC Spółka z o.o. Granicę własności i eksploatacji MPEC stanowią pierwsze zawory za węzłem cieplnym 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 filtrodławnikiem w pomieszczeniu węzła ciepłego.

Urządzenia te nie mogą wchodzić w skład węzła kompaktowego.

* z dniem 25.05.2020 r. kapitał zakładowy Spółki uległ zmianie i wynosi 58.000.000,00 zł

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 2,5 °C, dla okresu letniego 4,3 °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:

$G = 7,24 \text{ m}^3/\text{h}$ (przy obliczeniowej temperaturze zewnętrznej $t_{sd} = -22$ °C, zgodnie z Dz.U. 2020 poz. 718 paragraf 41.1). Tabela regulacyjna nośnika ciepła – załącznik nr 1.

9. Wytyczne do projektowania przyłącza cieplnego:

- Miejsce włączenia do sieci ciepłowniczej: przyłącze sieci ciepłowniczej DN 65 mm zlokalizowane przy M. Oczapowskiego w Olsztynie.
- Średnica przyłącza: zgodnie z wielkością zamówionej mocy cieplnej (pkt 3) oraz obliczeniowymi parametrami nośnika ciepła (pkt 6).
- Sieć cieplną 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 „Wytycznymi dotyczącymi części elektrycznej pomieszczeń 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, ciepłej wody użytkowej i wentylacji 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.
- Udostępnienia przez Odbiorcę (po zaprojektowaniu sieci zewnętrznych innych niż ciepłownicza i zagospodarowania terenu) swoich projektów i posiadanych map do celów projektowych pracownikom MPEC Spółka z o.o. w Olsztynie (nr tel. 89 524-12-48, 89 524-12-20), odpowiedzialnym za przygotowanie obowiązków Dostawcy w zakresie ustalenia przebiegu sieci ciepłowniczej. Współdziałanie stron w tym zakresie będzie dotyczyło zarezerwowania terenu pod sieć ciepłowniczą w sposób umożliwiający jej bezkonfliktowe powstanie. Powyższych czynności należy dokonać przed uzyskaniem opinii Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Urzędu Miasta w Olsztynie.
- Uzyskania pozytywnej opinii Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Urzędu Miasta w Olsztynie odnośnie przebiegu projektowanej sieci rozdzielczej i 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. (t.j. Dz. U. 2020 r. poz. 833 z późniejszymi zmianami).
- 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 Klimatu z dnia 7 kwietnia 2020 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń z tytułu zaopatrzenia w ciepło (Dz.U. 2020 poz. 718).
- 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. Eden - usługi projektowe i konsulting
al. Kasprowicza 56/1, 51-137 Wrocław

2. TD

3. TZ

4. a/a

URZĄDU
PROKURENT
Marcin Sentuk

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. TECHNICZNYCH

Jarosław Kosła

KIEROWNIK
WYDZIAŁU DYSTRYBUCJI CIEPŁA

Andrzej Stolarski

**Wytyczne Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
dotyczące części elektrycznej pomieszczeń węzłów ciepłych.**

1. Odbiorca ciepła wykonuje instalację elektryczną zasilającą węzeł cieplny bezpośrednio z sieci elektroenergetycznej w uzgodnieniu z Energa Operator SA.
2. W rozdzielnicy głównej budynku, w miejscu dostępnym dla obsługi MPEC Sp. z o.o. przygotować miejsce na licznik energii elektrycznej zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez dostawcę energii elektrycznej. Dla zasilania jedno i trójfazowego zamontować jako zabezpieczenie przedlicznikowe rozłącznik bezpiecznikowy typu RBK z wkładką topikową NH-00 i ogranicznik mocy o wielkościach:
 - Węzeł o maksymalnej mocy cieplnej do 399[kW_t] napięcie 230V, wkładka topikowa 1x16A i ogranicznik mocy 1x6A.
 - Węzeł o maksymalnej mocy cieplnej od 400[kW_t] do 699[kW_t] napięcie 230V, wkładka topikowa 1x20A i ogranicznik mocy 1x10A.
 - Węzeł o maksymalnej mocy cieplnej powyżej 700[kW_t] napięcie 400V, wkładka topikowa 3x25A i ogranicznik mocy 3x16A
3. Zbudować instalację elektryczną natynkową w rurkach instalacyjnych z użyciem przewodów okrągłych. Poza pomieszczeniem węzła dopuszcza się wykonanie instalacji podtynkowej. Do pomieszczenia węzła doprowadzić wewnętrzną linię zasilającą dobraną wg normy PN-HD 60364-5-52:2011 przewodem YDY o przekroju nie mniejszym niż 4mm².
4. W pomieszczeniu węzła zamontować rozdzielnicę elektryczną natynkową dla zasilania jednofazowego o rozmiarze 1x12 pól, dla trójfazowego o rozmiarze 2x12 pól o klasach ochrony IP65. Rozdzielnicę nie umieszczać pod instalacjami sanitarnymi, minimalna odległość rozdzielni od rurociągów i armatury sanitarnej powinna wynosić minimum 0,5m. Jeśli warunek jest niemożliwy do spełnienia należy wykonać zabezpieczenie rozdzielnicę przed rozbryzgami wody.
5. Przewody wprowadzić od dołu rozdzielni poprzez dławiki, po zamontowaniu rozdzielnicę założyć osłony gumowe na wkręty montażowe, przykleić wydruk z opisem wszystkich aparatów, umieścić naklejki ostrzegawcze na drzwiach rozdzielnicę.
6. Zamontować wyłącznik oświetlenia natynkowy o IP65. Gniazdo wtykowe pojedyncze natynkowe z IP65 pod rozdzielnicą. Rozdzielnicę węzła cieplnego połączyć zgodnie ze schematami stanowiącymi załączniki do niniejszych wytycznych. Do pomieszczenia węzła doprowadzić uziom o rezystancji nie większej niż 10Ω. Wykonać otok z płaskownika ocynkowanego (bednarka) FeZn25x4mm i połączyć z uziomem wyłącznie rozłącznym połączeniem skręcanym, płaskownik pomalowany na żółto-zielono poza miejscami łączy.

7. Wykonać uziemione połączenia wyrównawcze wszystkich instalacji sanitarnych w obrębie pomieszczenia węzła cieplnego wg. Normy PN-HD 60364-5-54:2011 przewodem żółtozielonym o przekroju nie mniejszym niż 6mm².
8. Zamontować oświetlenie przemysłowe ze źródłem światła LED, hermetyczne o IP65 i natężeniu światła wg. PN-EN 12464-1:2012
9. Zainstalować przewód YDY 2x1mm² pomiędzy pomieszczeniem węzła cieplnego a zewnętrzną północną ścianą budynku (dopuszczony północny-wschód, północny-zachód). Wyprowadzić przewód na ścianie zewnętrznej na wysokości od 2,5 do 3m od docelowego poziomu gruntu, poza zasięgiem ręki, oddalony o min. 1m od źródeł ciepła np. wyrzutni wentylacji powietrza, przeszklonych połaci, klimatyzatorów. W pomieszczeniu węzła zostawić 5m zapasu przewodu.
10. Wykonać protokół z pomiarów elektrycznych w zakresie:
 - rezystancja uziomu,
 - rezystancja izolacji: WLZ, obwodu gniazdowego i oświetleniowego,
 - badanie parametrów zabezpieczeń różnicowo-prądowych,
 - badanie ciągłość przewodu PE i małych rezystancji
 - badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie
11. Z instalacji elektrycznej zabrania się zasilania obwodów nienależących do węzła.
12. W przypadku braku docelowego zasilania z sieci elektroenergetycznej Energa Operator SA w czasie budowy i eksploatacji węzła warunkowo dopuszcza się zasilanie z obwodów administracyjnych odbiorcy ciepła do momentu montażu licznika energii elektrycznej przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego.
13. Przy odbiorze pomieszczenia węzła cieplnego przekazać klucz do bramy wjazdowej, klatki schodowej, pomieszczeń piwnicznych, węzła cieplnego, rozdzielnic licznikowej węzła cieplnego.

PROKURENT

Jarosław Kosin

PREZES ZARZĄDU

Konrad Nowak

