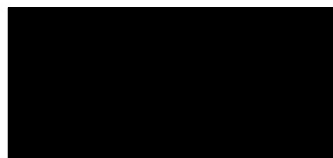


Siemianowice Śląskie, 30.06.2022r.

L.dz. 302/OZS/22



WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

WNIOSKODAWCA: *Zakład Wykonawstwa Sieci Elektrycznych Kraków S.A.
ul. Pachońskiego 9
31-445 Kraków*

OBIEKT: *Budowa zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami i parkingami podziemnymi.*

ADRES PRZYŁĄCZANEGO OBIEKTU: *41-100 Siemianowice Śląskie, ul. Jana Kapicy, działki nr 3228/222, 3589/222, 3590/222, 3592/222, 3593/222.*

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 07-06-2022r.

Odpowiadając na Państwa wniosek z dnia 07-06-2022r. wydajemy warunki przyłączenia instalacji/węzła cieplnego zasilającego obiekt/obiekty jw. o następującym zapotrzebowaniu mocy zamówionej:

| Rodzaj potrzeb cieplnych | Moc cieplna [kW] | Uwagi |
|-----------------------------|------------------|---------------------------------|
| Centralne ogrzewanie | 2300 | - |
| Ciepła woda użytkowa | 1000 | - |
| Wentylacja | 160 | - |
| Technologia | - | - |
| Inne | - | - |
| ŁĄCZNA MOC ZAMÓWIONA | 3460 | Minimalna moc [kW]: 1000 |

I. Ogólne warunki przyłączenia:

- Ciepło będzie dostarczane z „Ciepłowni Siemianowice” Sp. z o.o. poprzez projektowaną sieć ciepłowniczą preizolowaną o przekroju 2xDN100, o szacunkowej długości 140mb i 2xDN50, o szacunkowej długości 52mb.
- Miejsce włączenia przyłącza stanowi punkt „B” na planowanej - przebudowanej sieci ciepłowniczej preizolowanej zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym.
- Miejsca doprowadzenia przyłączy do obiektów z uwzględnieniem propozycji wnioskodawcy wg załączonego planu sytuacyjnego.
- Granicę własności i eksploatacji określi umowa sprzedaży ciepła.
- Parametry czynnika grzewczego:
 - woda gorąca:

Adres: ul. Olimpijska 14, 41-100 Siemianowice Śląskie tel./fax: 032 2280 769, tel: 032 228-25-42

<http://www.cieplowniasiemianowice.pl> e-mail: sekretariat@cieplowniasiemianowice.pl

Sąd Rejonowy w Katowicach Wydział Gospodarczy KRS Nr 0000142460 NIP: 643-000-07-21 REGON: 270732314
Rachunek bankowy: ING BSK S.A. o/Siemianowice Śląskie 66 1050 1357 1000 0010 0156 2972 Kapitał zakładowy: 487 600,-

- w sezonie grzewczym: 135/70 °C (maksymalna temperatura przy -20 °C),
- poza sezonem grzewczym 70/50 °C.

Powyższe parametry prosimy uwzględnić w wykonywanych projektach.

- b) sieć czynna całorocznie,
 - c) źródło prowadzi regulację jakościowo-ilościową w ciągu sezonu grzewczego zgodnie z tabelą regulacyjną. Latem temperatura czynnika grzewczego jest stała.
 - d) ciśnienie dyspozycyjne na wejściu do obiektu:
 - w sezonie grzewczym: $P_z = 0,750$ MPa, $P_p = 0,300$ MPa, $\Delta P_{max} = 0,450$ MPa
 - poza sezonem grzewczym $P_z = 0,500$ MPa, $P_p = 0,200$ MPa, $\Delta P_{max} = 0,300$ MPa
 - e) urządzenia w węźle cieplnym wraz z „modułem przyłączeniowym” należy zaprojektować dla minimalnego ciśnienia dyspozycyjnego w miejscu podłączenia do sieci ciepłowniczej $\Delta P_{min} = 0,150$ MPa. Należy również dokonać obliczeń sprawdzających dobór urządzeń dla ciśnienia $\Delta P_{max} = 0,800$ MPa.
6. Obliczeniowe natężenie przepływu nośnika ciepła dostosowanego do węzła cieplnego przy zamówionej mocy cieplnej i obliczeniowych parametrach na zasilaniu i powrocie $T_z/T_p = 135/70$ °C określonych w tabeli regulacyjnej, wynosi $Q = 45,735$ m³/h.

II. Szczegółowe warunki przyłączenia:

1. Podłączenie obiektu do sieci ciepłowniczej należy wykonać w sposób pośredni – poprzez wymiennikowy węzeł cieplny oraz układ pomiarowo-rozliczeniowy, w skład którego wchodzi: ultradźwiękowy licznik ciepła zamontowany na zasilaniu, zawór różnicy ciśnień i ograniczenia przepływu zamontowany na powrocie, filtry, armatura odcinająca, manometry i termometry.
2. Układ pomiarowo-rozliczeniowy jest elementem modułu przyłączeniowego.
3. Regulacja ilości ciepła dostarczanego do instalacji odbiorczych nastąpi poprzez zawór automatycznej regulacji, sterowany zgodnie z tabelą regulacyjną.
4. Rejestrowanie i kontrolowanie parametrów nośnika ciepła oraz ilości ciepła dostarczanego do węzła cieplnego będzie realizowane przez przelicznik ultradźwiękowego licznika ciepła.
5. Węzeł cieplny będzie zawierać układ pomiarowy służący do rozliczeń ilości wody pobranej do napełniania oraz uzupełniania instalacji odbiorczej.
6. Urządzenia węzła cieplnego powinny być właściwie dobrane przez projektanta i pracować poprawnie ze szczególnym uwzględnieniem charakterystyki i zaspokojenia potrzeb cieplnych instalacji odbiorczej przez cały okres dostawy ciepła z węzła.
7. Zakres prac po stronie „Ciepłowni Siemianowice” Sp. z o.o.:
 - wykonanie projektu przyłącza sieci ciepłowniczej,
 - budowa sieci ciepłowniczej,
 - zakup i montaż układu pomiarowego i wodomierzy,
 - w przypadku zawarcia umowy w taryfie A3.1 – wykonanie projektu i montaż węzła cieplnego – właścicielem węzła, a tym samym odpowiedzialnym za dalszą eksploatację byłaby „Ciepłownia Siemianowice” Sp. z o.o..
7. Zakres prac po stronie Odbiorcy:

- wykonanie projektu instalacji wewnętrznej w budynku lub projektu jej dostosowania jeżeli już istnieje,
- wykonanie / przystosowanie instalacji wewnętrznej w budynku,
- w przypadku zawarcia umowy w taryfie A3 – wykonanie projektu i montaż węzła ciepłego – właścicielem węzła, a tym samym odpowiedzialnym za dalszą eksploatację byłby Odbiorca,
- przygotowanie pomieszczenia pod węzeł ciepły, zgodnie z wytycznymi „Ciepłowni Siemianowice” Sp. z o.o. oraz PN-B-02423 w zakresie robót budowlanych, wentylacyjnych, wod-kan. i elektrycznych. Zalecana wielkość pomieszczenia dla wnioskowanej łącznej mocy to około 25m². Pomieszczenie musi być wydzielone, przeznaczone wyłącznie na potrzeby węzła ciepłego i nie może być przechodnie. Pomieszczenie i rozmieszczenie urządzeń musi spełniać wymagania normy PN-B-02423 „Węzły ciepłownicze, Wymagania i badania przy odbiorze”,
- ujęcie w planie zagospodarowania nieruchomości pasa terenu z przeznaczeniem pod sieci ciepłownicze.

III. Warunki przebudowy sieci ciepłowniczej.

1. W związku z kolizją projektowanego zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami i parkingami podziemnymi z istniejącą preizolowaną siecią ciepłowniczą 2 x DN50, należy wybudować ok. 170mb nowej sieci ciepłowniczej. Nowo projektowany ciepłociąg składać się będzie z następujących odcinków:
 - odcinek A-B – rura preizolowana 2xDN200 o długości ~60mb,
 - odcinek B-C – rura preizolowana 2xDN150 o długości ~110mb.Projektowana sieć ciepłownicza omija projektowany zespół budynków zgodnie z trasą wyznaczoną na załączonym wycinku mapowym.
2. Nowy odcinek sieci ciepłowniczej należy wykonać z rur preizolowanych z impulsowym systemem monitoringu zawilgocenia. Dopuszcza się materiały w zakresie rur preizolowanych w technologii: RADPOL-FINPOL, LOGSTOR, ZPU "Międzyrzecz", ISOPLUS.
3. Trasa oraz profil nowego odcinka sieci musi zapewniać możliwość spustu wody i odpowietrzenia oraz możliwość samokompensacji wydłużeń termicznych zarówno nowych rurociągów, jak i istniejących. W przypadku konieczności dodatkowego odwodnienia lub odpowietrzenia rurociągów należy zabudować odpowiednio armaturę odwadniającą lub odpowietrzającą.
4. Sieć należy zaprojektować i wykonać na następujące parametry:
 - Temperatura zasilania 70 - 135 °C
 - Temperatura powrotu 50 - 70 °C
 - Rurociągi i armaturę zastosować na ciśnienie 2,5 MPa.
5. Projekt wykonawczy i budowlany nowego odcinka sieci ciepłowniczej należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym w szczególności Prawa Budowlanego, Prawa Energetycznego, Polskimi Normami, przepisami BHP i ppoż., wymaganiami producentów zastosowanych urządzeń i materiałów oraz w oparciu o wymagania „Ciepłowni Siemianowice” Sp. z o.o..

6. Trwałe wyłączenie kolizyjnego odcinka sieci ciepłowniczej i dopuszczenie do jej demontażu może nastąpić dopiero po wykonaniu i uruchomieniu nowego odcinka.
 7. Prace należy prowadzić poza sezonem grzewczym. Czas wyłączenia z eksploatacji istniejącej sieci ciepłowniczej należy ograniczyć do minimum, nie dłużej niż czas określony w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych.
 8. Nowy odcinek sieci ciepłowniczej należy poddać sprawdzeniu szczelności i wymagany odbiorom technicznym potwierdzonym protokołami: badania spawów, sprawdzenia systemu alarmowego oraz wykonania połączeń mufowanych.
 9. Połączenie nowych rurociągów sieci ciepłowniczej z istniejącymi, jak również sprawdzenie szczelności i odbiory techniczne nowych odcinków sieci przeprowadzić przy udziale przedstawiciela „Ciepłowni Siemianowice” Sp. z o.o..
 10. Przebudowany odcinek sieci ciepłowniczej będzie stanowić własność „Ciepłowni Siemianowice” Sp. z o.o.. Właściciel/użytkownik nieruchomości, przez które przechodzić będzie nowy odcinek sieci ciepłowniczej, zapewni dostęp do pasa terenu wzdłuż rurociągów umożliwiający ewentualny remont i naprawę sieci ciepłowniczej.
- IV. W sprawie szczegółowych wymagań niezbędnych do opracowania dokumentacji technicznej należy skontaktować się z działem technicznym „Ciepłowni Siemianowice” Sp. z o.o.
- V. Wszystkie projekty związane z gospodarką ciepłem należy uzgodnić z „Ciepłownią Siemianowice” Sp. z o.o. pod względem eksploatacyjnym.
- VI. Koszt opłaty przyłączeniowej stanowi iloczyn długości przyłącza i stawki według taryfy dla wymaganej średnicy przewodu.
- VII. Przewidywany termin realizacji inwestycji – około 10 miesięcy od daty zawarcia umowy o przyłączenie do sieci ciepłowniczej.
- VIII. Wydane warunki przyłączenia są ważne dwa lata od dnia ich wydania.**

Z poważaniem

„Ciepłownia Siemianowice” Sp. z o.o.
K I E P O W N I K
ds. Eksploatacji Sieci i Urzędów Elektroenergetycznych
Grzegorz Matera

Załączniki:

1. plan sytuacyjny
2. tabela regulacyjna nośnika ciepła
3. wytyczne projektowania modułu przyłączeniowego

Otrzymują:

1. adresat
2. aa – 1 egz.

4. Wytyczne projektowania modułu przyłączeniowego

4.1. Założenia techniczno-eksploatacyjne dotyczące modułu przyłączeniowego

- 4.1.1. Przedmiotem założeń techniczno-eksploatacyjnych jest moduł przyłączeniowy montowany po stronie wody sieciowej (wysokich parametrów), w skład którego wchodzi zespół urządzeń służących do pomiaru ilości i parametrów nośnika ciepła, których wskazania stanowią podstawę do obliczenia należności z tytułu dostarczania ciepła (układ pomiarowo-rozliczeniowy) oraz zawór różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu (opcjonalnie regulator ograniczający przepływ) i armatura odcinająco-zabezpieczająca. Dodatkowo w uzasadnionych przypadkach dużych ciśnień dyspozycyjnych z przekroczeniem możliwości regulacyjnych zaworu różnicy ciśnień i ograniczenia przepływu oraz pojawienia się niebezpieczeństwa wystąpienia kawitacji, dopuszcza się montaż reduktora ciśnienia.
- 4.1.2. Moduł ten powinien stanowić osobny zespół urządzeń wyodrębnionych z konstrukcji kompaktowego węzła cieplnego. Omawiane wydzielenie powinno mieć charakter fizyczny – moduł montowany nie na ramie wymiennika kompaktowego lecz osobno, celem zapewnienia dostępu i możliwości dowolnej rekonfiguracji tego modułu w przyszłości, jeśli zajdzie taka potrzeba.
- 4.1.3. Wartość ciśnienia wody sieciowej wynosi 1,6 MPa, natomiast wartości nominalne temperatury na zasilaniu i powrocie w okresie sezonu grzewczego i lata należy przyjmować zgodnie z wydanymi warunkami przez Ciepłownię Siemianowice Sp. z o.o..
- 4.1.4. Do pomiaru energii cieplnej stosować tylko ciepłomierze z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu firmy DIEHL Metering. Pojęcie „ciepłomierz ultradźwiękowy” (zwany dalej „ciepłomierzem”) oznacza przyrząd pomiarowy składający się z następujących elementów: przelicznik wskazujący (dalej zwany przelicznikiem), współpracujący z nim ultradźwiękowy przetwornik przepływu ze śrubunkami lub przeciw kołnierzami, parowane czujniki temperatury z tulejami ochronnymi i mufami do spawania. Każdy z trzech wymienionych elementów musi posiadać oddzielny certyfikat badania typu WE, potwierdzający przeprowadzenie procedury oceny zgodności MID według modułu B lub H1 przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną.

4.1.5. Do rozliczeń zużycia ciepła zaprojektować należy ciepłomierz z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu. Licznik ciepła powinien posiadać obowiązujące dopuszczenia i zatwierdzenia (zgodny z wymaganiami normy metrologicznej MID), ultradźwiękowy, rozdzielny, składający się z przelicznika ciepła, przetwornika przepływu oraz pary czujników temperatury i spełniające poniższe wymagania:

a) Ultradźwiękowy przetwornik przepływu:

- dla średnic do Dn 40 mm – połączenia gwintowane
- dla średnic Dn 50 i większych – połączenia kołnierzowe

Montaż na zasilaniu. Należy stosować odcinki proste przed / za przetwornikiem przepływu, o długościach $10 \times Dn$ / $5 \times Dn$, o ile DTR zastosowanego przetwornika przepływu nie stanowi inaczej.

b) Przelicznik ciepła (integrator) powinien spełniać następujące warunki:

- zasilanie bateryjne zapewniające minimum 6 lat ciągłej pracy ciepłomierza
 - możliwość odczytu na wyświetlaczu:
 - wszystkich parametrów chwilowych,
 - rejestr odczytów miesięcznych zużycia ciepła [GJ] i objętości [m³] za okres minimum 12 miesięcy,
 - aktualną datę,
 - rejestrator podstawowych parametrów za okres minimum 40 dni z ustawionym interwałem co godzinę i możliwością jego zmiany oraz wyboru i programowania parametrów objętych rejestracją.
 - posiadać możliwość podłączenia do systemu nadrzędnego (poprzez odpowiedni adapter komunikacyjny współpracujący z modułem telemetrycznym),
 - posiadać ciekłokrystaliczny ekran odczytowy o wysokości cyfr co najmniej 7 [mm],
 - przechowywać w swojej pamięci kody występujących błędów wraz z datą ich wystąpienia/ustąpienia,
 - posiadać możliwość korekty wskazań jego zegara i kalendarza przez upoważniony personel przy pomocy urządzenia zewnętrznego,
 - wyposażony w interfejs optyczny,
 - wyposażony w moduł radiowy zgodny z systemem odczytowym DIEHL Metering – IzarNET,
 - wyposażony w pamięć, w której przechowywane będą dane po utracie zasilania głównego przez co najmniej okres jednej doby,
 - posiadać stopień ochrony - min. IP54.
- c) Parowane czujniki temperatury, zanurzeniowe termorezystancyjne Pt 500 w tulejach ochronnych ze stali nierdzewnej wspawane do rurociągu skośnie pod kątem 45°, przeciwnie

do kierunku przepływu. Koniecznym jest możliwość montażu plomb zabezpieczających wyjęcie czujników z tulei ochronnych. Czujniki powinny sięgać do osi rurociągu. Długość kabli łączących czujniki z przelicznikiem minimum 3 m. Długość tulei ochronnych należy dobrać do miejsca montażu czujników, czyli do średnicy rurociągu, a nie do średnicy przetwornika przepływu.

- d) Wszystkie części składowe ciepłomierza mają być od jednego dostawcy.
- e) Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:
 - miejsce i sposób montażu przetwornika przepływu zgodnie z DTR,
 - miejsce zabudowy przelicznika umożliwiające swobodny dostęp i możliwość jego odczytu,
 - jeśli przelicznik licznika ciepła pracuje po stronie wody sieciowej, to powinien być przymocowany do ściany lub innego elementu stałego, natomiast w przypadku pracy w obiegu instalacji odbiorczej (niski parametr) dopuszcza się montaż przelicznika na korpusie przetwornika przepływu,
 - nie montować przetwornika przepływu pod armaturą mogącą spowodować jego zalanie.

4.1.6 Do przelicznika licznika ciepła podłączyć wodomierz wody uzupełniającej zamontowany na przewodzie łączącym powrót obiegu sieciowego i powrót obiegu instalacji odbiorczej (niski parametr) oraz w przypadku węzła z ciepłą wodą użytkową również wodomierz zabudowany na przewodzie wodociągowym, doprowadzającym zimną wodę do wymiennika ciepłej wody użytkowej. Zwracamy uwagę, że uzupełnianie zładu instalacji z sieci wysokich parametrów wymaga zawarcia stosownej umowy z dostawcą ciepła, celem umożliwienia prowadzenia rozliczeń za zużyty czynnik grzewczy. Wodomierze powinny posiadać obowiązujące dopuszczenia, zatwierdzenia i legalizację, a w szczególności odpowiadać przepisom o miarach – Ustawa z dn.11 maja 2001r. – Prawo o miarach (tekst jednolity ogłoszony w Dz.U. z 2021 poz. 2068). Zamontowane wodomierze na przewodzie wody uzupełniającej i zimnej powinny posiadać możliwość instalacji nakładki radiowej DIEHL Metering lub podłączenia do przelicznika licznika ciepła.

4.1.7 Dla węzłów cieplnych będących własnością Ciepłowni Siemianowice Sp. z o.o. komunikacja pomiędzy licznikami ciepła zamontowanymi w module przyłączeniowym a systemem bilingowym odbywa się z wykorzystaniem modemu GPRS. Modem ten zasilany jest baterią 3,6V/14Ah (wysokoprądowa typu D).

4.1.8 Dla węzłów cieplnych nie będących własnością Ciepłowni Siemianowice Sp. z o.o. komunikacja pomiędzy licznikami ciepła zamontowanymi w module przyłączeniowym a systemem bilingowym odbywa się z wykorzystaniem modułu GPRS. Moduł ten zasilany jest baterią 3,6V/14Ah (wysokoprądowa typu D).

4.1.9 Dla modułu przyłączeniowego zewnętrznej instalacji odbiorczej (ZIO) komunikacja pomiędzy licznikami ciepła a systemem bilingowym odbywa się z wykorzystaniem modułu GPRS. Moduł ten zasilany jest baterią 3,6V/14Ah (wysokoprądowa typu D).

- 4.1.10 Podczas wyboru miejsca instalacji modemu do komunikacji z licznikami ciepła powinno się brać pod uwagę następujące uwarunkowania:
- Moc sygnału GSM – powinna być jak największa (np. mała odległość modemu z anteną od okna),
 - Odległość modułu od integratorów liczników ciepła – jak najkrótsza,
 - Odległość modułu od szafki AKPiA (zasilanie modułu) – jak najkrótsza.
- 4.1.11 W uzasadnionych przypadkach dla węzłów zapewniających dostawę ciepła dla potrzeb ciepłej wody dopuszcza się układy pomiarowo-rozliczeniowe stanowiące część modułu przyłączeniowego z licznikami ciepła osobno dla potrzeb centralnego ogrzewania i odrębnie dla ciepłej wody użytkowej. Wymagania dla ciepłomierzy takie same jak wcześniej opisano.
- 4.1.12 Ze względu na konieczność zarządzania (kontrola, naprawa, legalizacja) oraz potrzebę włączenia do systemu monitoringu Ciepłowni Siemianowice Sp. z o.o., urządzenia pomiarowe służące do rozliczenia ciepła (liczniki ciepła), bądź uzupełniania instalacji odbiorczej z sieci ciepłowniczej (wodomierze) powinny być dostarczane oraz montowane przez Ciepłownię Siemianowice Sp. z o.o., bądź przez wykonawcę działającego na rzecz Ciepłowni Siemianowice Sp. z o.o..
- 4.1.13 Zawór różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu z możliwością automatycznej stabilizacji różnicy ciśnień i ograniczenia przepływu (płynnie ustawialny dławik). Minimalny stopień otwarcia zaworu o takiej wartości, aby zapewniał stabilną pracę regulatora, maksymalny spadek ciśnienia na zaworze powinien być mniejszy od spadku wywołującego kawitację. Obliczeniowa nastawa ciśnienia i przepływu powinna znajdować się na poziomie $\frac{3}{4}$ zakresu nastaw. W celu umożliwienia nastawy zaworu w pobliżu punktów pomiarowych ciśnienia (rurek impulsowych) należy umieścić manometry. Wymagana możliwość plombowania pokrętki nastawy. Przewody impulsowe miedziane lub ze stali nierdzewnej, podłączone do rurociągu poprzez zaworki odcinające typu iglicowego (wielobrotowego). Montaż na powrocie obiegu wody sieciowej. Opcjonalnie w uzgodnieniu z Ciepłownią Siemianowice Sp. z o.o. przy bardzo niskim ciśnieniu dyspozycyjnym dopuszcza się zabudowę regulatora ograniczającego przepływ w miejsce zaworu różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu. Wymogi dotyczące nastawy, możliwości plombowania, przewodów impulsowych z zaworkami i montażu na powrocie obiegu wody sieciowej pozostają bez zmian.
- 4.1.14 Reduktor ciśnienia stosować tylko w wyjątkowych i uzasadnionych przypadkach przekroczenia możliwości regulacyjnych zaworu różnicy ciśnień i ograniczenia przepływu i pojawienia się niebezpieczeństwa wystąpienia kawitacji. Montaż na zasilaniu obiegu wody sieciowej.

- 4.1.15 W układzie pomiarowo rozliczeniowym stosować filtr siatkowo-magnetyczny z siatką 300 oczek/cm² wykonaną ze stali nierdzewnej, montaż na zasilaniu oraz filtr z siatką 300 oczek/cm² wykonaną ze stali nierdzewnej, montaż na powrocie. Średnica filtra powinna być wielkości średnicy przewodu w miejscu zabudowy.
- 4.1.16 Zawory odcinające kulowe o połączeniach spawanych. Średnica pierwszej pary zaworów od strony sieciowego zasilania wysokich parametrów powinna mieć średnicę przyłącza. Średnica pozostałych zaworów odcinających powinna być wielkości średnicy przewodu w miejscu zabudowy.
- 4.1.17 W najniższych i najwyższych punktach rurociągów należy zlokalizować armaturę odwadniającą i odpowietrzającą. Wodę ze spustów sprowadzić rurą odpływową nad kratkę ściekową podłączoną do studzienki schładzającej. Jeśli armatura spustowa będzie zamontowana przed ciepłomierzem (wg kierunku przepływu), to bezwzględnie musi posiadać możliwość plombowania.
- 4.1.18 Do pomiaru ciśnienia stosować manometry tarczowe w metalowej osłonie o średnicy min. 100 mm, z kurkiem manometrycznym trójdrogowym o zakresie 0 – 1,6 MPa Do pomiaru temperatury stosować termometry cieczowe w metalowej osłonie o zakresie 0-150°C. Nie dopuszcza się stosowania termometru i manometru w jednej obudowie. Manometry i termometry należy lokalizować w miejscach określonych na załączonym schemacie modułu przyłączeniowego.
- 4.1.19 Urządzenia takie jak: ciepłomierze, wodomierze, filtry siatkowo-magnetyczne, filtry siatkowe, zawory odcinające oraz regulatory powinny posiadać właściwe certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- 4.1.20 Przewody wody sieciowej należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H74219 łączonych przez spawanie. Rury muszą posiadać świadectwo odbioru jakościowego. Przewody prowadzić po wierzchu ścian na wspornikach lub na konstrukcji wsporczej osadzonej w betonowej podłodze pomieszczenia węzła. Przewody prowadzić ze wzniosem do zbiorników i zaworów odpowietrzających oraz ze spadkiem do kurków spustowych. Minimalny spadek przewodów 3‰. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać z materiałów trwale elastycznych, jako szczelne p.poż. o odporności ogniowej (szczelności ogniowej E, izolacyjności ogniowej I) wymaganej dla tych elementów. Usytuowanie urządzeń ciepłowniczych wykonać zgodnie z wymaganiami normy PNB-02423 „Węzły ciepłownicze, Wymagania i badania przy odbiorze” i zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Węzłów Ciepłowniczych COBRTI INSTAL”. Średnica rurociągu modułu przyłączeniowego po pierwszej parze zaworów odcinających powinna być tak dobrana, aby prędkość przepływu czynnika grzewczego nie przekraczała 1,0 m/s Należy zwrócić uwagę przy doborze średnic i urządzeń, aby całkowity spadek ciśnienia w obiegu po stronie wysokich parametrów łącznie z modułem

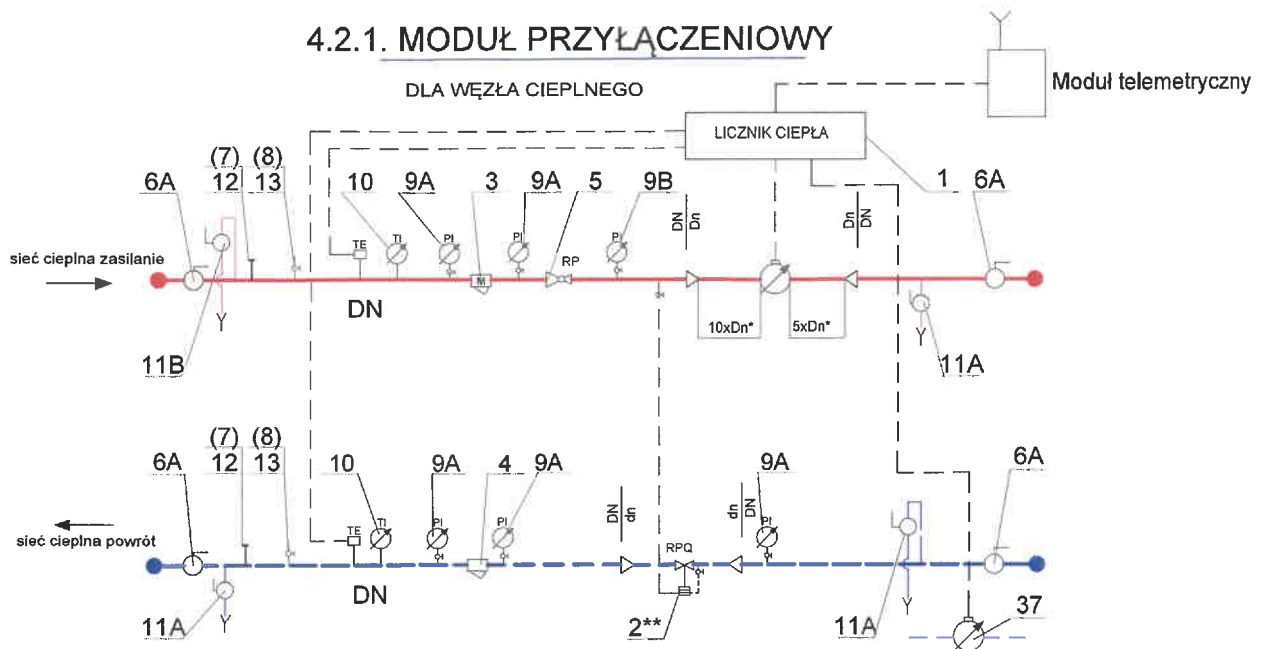
przyłączeniowym nie był wyższy niż 100 kPa dla węzła ciepłowniczego jednofunkcyjnego oraz 150 kPa dla pozostałych węzłów. Natomiast generowany hałas i szумы od przepływającego czynnika grzewczego w rurociągach i urządzeniach nie przekraczał dopuszczalnych wartości.

- 4.1.21 W module przyłączeniowym za pierwszymi zaworami odcinającymi od strony przyłącza przewidzieć zabudowę:
- rurki z zaworem manometrycznym (dla ewentualnego montażu przetwornika ciśnienia),
 - tulei Dn 15 mm pod czujnik temperatury.
- 4.1.22 Zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłok ochronnych, wykonane zgodnie z PN-EN ISO 8501-01:2008.
- 4.1.23 Przewody rozprowadzające zaizolować termicznie zgodnie z wymaganiami normy PN-/B-02421:2000 Grubość izolacji należy przyjąć zgodnie z Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 4.1.24 W projektach należy stosować oznaczenie izolacji (strzałkami o odpowiednim kolorze):
- zasilanie wysokich parametrów czerwony ciemny,
 - powrót wysokich parametrów niebieski ciemny,
 - przewody impulsowe czarny,
 - przewody odpowietrzające i odwadniające brązowy.
- 4.1.25 Moduł przyłączeniowy oraz jego pomieszczenie z wyposażeniem wykonać należy w oparciu o normę PN-B-02423 „Węzły ciepłownicze, Wymagania i badania przy odbiorze” oraz zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Węzłów Ciepłowniczych COBRTI INSTAL”.
- 4.1.26 Hałas od urządzeń występujących w węźle cieplnym zlokalizowanym w budynku mieszkalnym lub użyteczności publicznej nie może przekraczać poziomu określonego w normach PN-N-01307:1994 i PN-87/B-02151/02.
- 4.1.27 Przy doborze urządzeń, należy uwzględnić wielkość pomieszczenia oraz możliwość ich transportu do węzła cieplnego.
- 4.1.28 W sprawie szczegółów rozwiązań technicznych należy na roboczo uzgadniać z „Ciepłownią Siemianowice” Sp. z o.o..
- 4.1.29 Nietypowe rozwiązania są rozpatrywane indywidualnie.

Załączniki:

1. schemat modułu przyłączeniowego

4.2.1. MODUŁ PRZYŁĄCZENIOWY



| | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Licznik ciepła składający się z: ultradźwiękowego przetwornika przepływu przelicznika czujników temperatury Pt500 z tulejami ochronnymi |
| 2** | Zawór regulacji różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu, min PN16 Do montażu na powrocie ze złączką do montażu rurki impulsowej na zasilaniu z rurką impulsowa i zaworek |
| 3 | filtr siatkowo-magnetyczny (300 oczek / cm ²) PN16 |
| 4 | filtr siatkowo (300 oczek / cm ²) PN16 |
| 5 | Zawór redukcji ciśnienia, min PN16 Występuje w przypadku przekroczenia możliwości regulacyjnych zaworu różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu i wystąpienia kawitacji na zaworach regulacyjnych. |
| 6A | Zawór odcinający kulowy, połączenia spawane, PN 16 |
| 7 | Czujnik temperatury zanurzeniowy PT 1000 |
| 8 | Przetwornik ciśnienia wody sieciowej (4-20 mA) 1,6MPa |
| 9A | Manometr tarczowy M 100 -R / 0-1.6/ MPa z kurkiem manometrycznym trójdrożnym fig.528 przyłączy procesowe 3xM20x1,5 |
| 9B | Manometr tarczowy M 100 -R / 0-1.6/ MPa z kurkiem manometrycznym trójdrożnym fig.528 przyłączy procesowe 3xM20x1,5 Występuje w przypadku zabudowy reduktora ciśnienia (poz. 5*) |
| 10 | Termometr w metalowej osłonie, zakres 0-150 oC |
| 11A | Zawór odcinający kulowy, połączenia spawane, PN 16, Dla spustów i odpowietrzeń |
| 11B | Zawór odcinający kulowy, połączenia spawane, PN 16 Dla spustów i odpowietrzeń z możliwością plombowania |
| 12 | Króciec pod czujnik temperatury zanurzeniowy PT 1000 |
| 13 | Króciec pod przetwornik ciśnienia wody sieciowej(4-20 mA)1,6MPa z kurkiem manometrycznym trójdrożnym fig.528 przyłączy procesowe 3xM20x1,5 |

* o ile DTR przetwornika przepływu nie stanowi inaczej

** Dobór zaworu różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu zapewniający cichą i stabilną pracę z zachowaniem warunków stopnia otwarcia, prędkości czynnika grzewczego i braku kawitacji w całym zakresie zmian potrzeb ciepłych odbiorców zarówno w okresie zimy i lata. W przypadku braku możliwości spełnienia w/w warunków należy zaprojektować zawory pracujące odrębnie dla zimy i lata.

TABELA REGULACYJNA 135/70 °C

| Zachmurzenie zmienne 3 – 8 m/s | | |
|---------------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Temperatura zewnętrzna | Temperatura zasilania | Temperatura powrotu |
| -20 | 135,0 | 70,0 |
| -19 | 132,1 | 69,7 |
| -18 | 129,1 | 69,4 |
| -17 | 127,2 | 69,2 |
| -16 | 124,3 | 68,9 |
| -15 | 122,3 | 68,7 |
| -14 | 119,4 | 68,2 |
| -13 | 116,4 | 67,1 |
| -12 | 113,5 | 65,9 |
| -11 | 110,6 | 64,8 |
| -10 | 108,6 | 63,9 |
| -9 | 105,7 | 62,8 |
| -8 | 102,8 | 61,6 |
| -7 | 99,8 | 60,5 |
| -6 | 97,9 | 59,6 |
| -5 | 94,9 | 58,5 |
| -4 | 92,0 | 57,3 |
| -3 | 90,1 | 56,5 |
| -2 | 87,1 | 55,4 |
| -1 | 84,2 | 54,2 |
| 0 | 81,3 | 53,0 |
| 1 | 79,3 | 52,2 |
| 2 | 76,4 | 51,1 |
| 3 | 73,4 | 49,9 |
| 4 | 70,5 | 48,8 |
| 5 | 70,0 | 49,4 |
| 6 | 70,0 | 51,9 |
| 7 | 70,0 | 53,4 |
| 8 | 70,0 | 54,4 |
| 9 | 70,0 | 55,9 |
| 10 | 70,0 | 57,4 |
| 11 | 70,0 | 58,9 |
| 12 | 70,0 | 59,9 |



| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Zakład Wykonawstwa Sieci Elektrycznych Wrocław S.A. ul. Przemysłowa 8, 51-752 | |
| ION ARCHITEKCI | |
| W.C. Inżynierów Sp. z o.o. Sp. k. ul. Mysłowska 118 51-445 Kraków | |
| Temat opracowania: ANALIZA BRANŻA SANITARNA | |
| Podmiot wykonujący: WŁAŚCICIEL TERENU DZIAŁKACH NR 3228/222, 3389/222, 3590/222, 3592/222, 3593/222 JEWID. 247400-1 SIEMIANOWICE ŚLASKIE, OBR. 53, PRZY UL. KS. JANA KAPICZY W SIEMIANOWICACH ŚLĄSKICH™ | |
| Plan sytuacyjny | |
| Skala: 1:1000 | Nr rys.: IS-01 |
| Data opracowania: 06.2022 | Skala: 1:1000 |