

Zabrze dn. 08.09.2023 r.

Warunki Techniczne Nr 19 / 2023

przyłączenia podmiotu do sieci ciepłowniczej wraz z budową węzła cieplnego w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007r. / Dz. Ustaw Nr 16 / 2007, poz. 92 / .

A. WNIOSKODAWCA:

Pełna nazwa Wnioskodawcy:

**SKARB PAŃSTWA – TRWŁY ZARZĄD
IZBA ADMINISTRACJI SKARBOWEJ
W KATOWICACH**

Adres Wnioskodawcy:

**ul. Damrota 25,
40-022 KATOWICE.**

B. INWESTOR WĘZŁA CIEPLNEGO:

Pełna nazwa Inwestora węzła cieplnego: **Zabrzeńskie Przedsiębiorstwo Energetyki
Ciepłej Sp. z o.o.**

Adres Inwestora węzła cieplnego:

**ul. J.W. Goethego 3,
41-800 ZABRZE.**

C. INWESTOR SIECI CIEPŁOWNICZEJ:

Pełna nazwa Inwestora sieci ciepłowniczej: **Zabrzeńskie Przedsiębiorstwo Energetyki
Ciepłej Sp. z o.o.**

Adres Inwestora sieci ciepłowniczej:

**ul. J.W. Goethego 3,
41-800 ZABRZE.**

D. Informacje dotyczące obiektu:

1. Lokalizacja:

**ul. Bytomska 2
41-800 ZABRZE.**

2. Przeznaczenie:

budynek użyteczności publicznej.

E. Instalacja odbiorcza:

1. Moc cieplna zamówiona zgodnie z Wnioskiem dla budynku Urzędu Skarbowego przy ul. Bytomskiej 2 w Zabrzu przyłączanego do sieci ciepłowniczej:

Całkowita moc zamówiona /MW/: **0,340** (wg WNIOSKU z dnia 28.08.2023),

w tym:

– centralne ogrzewanie /MW/: **0,340.**

2. Parametry pracy czynnika grzewczego po stronie dostawcy /strona wysokoparametrowa/:

Max. temperatura zasilania: w sezonie grzewczym / °C /: 120
w sezonie letnim / °C /: 70

Max. temperatura powrotu: w sezonie grzewczym / °C /: 70
w sezonie letnim / °C /: 35

Ciśnienie nominalne w sieci ciepłowniczej / MPa /: 1,6

Ciśnienie dyspozycyjne w miejscu przyłączenia / kPa /: 500.

F. Granica własności: określa się miejsce za pierwszymi zaworami odcinającymi zasilanie i powrotu niskich parametrów centralnego ogrzewania w pomieszczeniu węzła ciepłego dla potrzeb budynku Urzędu Skarbowego przy ul. Bytomskiej 2 w Zabrze.

G. Granica eksploatacji: określa się miejsce za pierwszymi zaworami odcinającymi zasilanie i powrotu niskich parametrów centralnego ogrzewania w pomieszczeniu węzła ciepłego dla potrzeb budynku Urzędu Skarbowego przy ul. Bytomskiej 2 w Zabrze.

H. Miejsce dostawy ciepła: węzeł cieplny dla potrzeb budynku Urzędu Skarbowego przy ul. Bytomskiej 2 w Zabrze.

I. Wymogi dotyczące sieci ciepłowniczej.

1. Miejsce przyłączenia budynku Urzędu Skarbowego przy ul. Bytomskiej 2 w Zabrze do sieci ciepłowniczej określa się pomiędzy punktami A-B na sieci ciepłowniczej preizolowanej 2xDN 125 (z pogrubioną izolacją na przewodzie zasilającym DN250, na przewodzie powrotnym z izolacją standardową DN225) zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszych warunków.

ZPEC Sp. z o.o. posiada dokumentację sieci ciepłowniczej preizolowanej o średnicy 2 x DN 125, którą udostępni projektantowi.

2. Na odgałęzieniu za „wcinką” przewidzieć zawory odcinające.
3. Rzędne osi rurociągów w miejscu przyłączenia A-B:
 - rurociągu zasilającego / m n.p.m. /: - wg. operatu geodezyjnego powykonawczego,
 - rurociągu powrotnego / m n.p.m. /: - wg. operatu geodezyjnego powykonawczego.
4. Średnica przyłącza /mm/ w miejscu włączenia 2xDN100, utrzymana do miejsca po przekroczeniu ul. Bytomskiej, następnie średnicę przyjąć wg obliczeń projektanta.
5. Przyłączyć do budynku węzła ciepłego dla Urzędu Skarbowego przy ul. Bytomskiej 2 w Zabrze wykonać w technologii rur pojedynczych preizolowanych. Na przewodzie zasilającym i na przewodzie powrotnym przewidzieć izolację o standardowej grubości. Przejścia siecią preizolowaną przez ścianę budynku przewidzieć jako szczelne, sieć zakończyć pierścieniami uszczelniającymi oraz zabezpieczyć przejściami WGC i końcówkami termokurczliwymi. Na przyłączy przewidzieć zawory odcinające za włączeniem do sieci ciepłowniczej.
6. Trasę przyłącza sieci ciepłowniczej na bieżąco uzgadniać z Inwestorem sieci ciepłowniczej ZPEC Sp. z o.o.

7. Wymagania techniczne odnośnie preizolowanych sieci ciepłowniczych:

System preizolowany musi odpowiadać wymaganiom jakościowym zgodnie z najnowszymi normami PN-EN 253, PN-EN 448, PN-EN 488, PN-EN 489, musi posiadać także aktualną Krajową Ocenę Techniczną z wpisaniem do niej systemu surowcowym.

Każdy element systemu preizolowanego (trójniki, rury, kolana oraz pianki do połączeń mufowych) muszą być spieniane za pomocą cyklopentanu, bez udziału związków chlorofluorocarbonu i chlorofluorowęglowodoru.

System preizolowany (mufy, trójniki, rury, kolana oraz pojemniki z pianką) stosowany na budowie musi pochodzić w całości z produkcji jednego producenta, tak aby gwarancja była na system preizolowany.

Wymagania szczegółowe odnośnie stosowanego systemu

Stalowa rura przewodowa

- Wymaga się aby rury preizolowane do przewiertów, umieszczone pod jezdniami, ulicami, ciągami komunikacyjnymi oraz chodnikami bezpośrednio powiązanymi z pasem drogowym miały rurę przewodową stalową bez szwu w pozostałych przypadkach można stosować materiał ze szwem zgodnie z normą PN EN 253.
- Nie dopuszcza się do występowania szwów obwodowych na długości rury.
- Nie dopuszcza się stosowania rur o innych długościach niż 6 m, 12 m, (ewentualnie na specjalne zamówienie zamawiającego).
- W celu zapewnienia optymalnej przyczepności pianki poliuretanowej wszystkie elementy rur stalowych, kształtek, kolan, trójników, zaworów muszą być poddane dodatkowej obróbce śrutowania za pomocą śrutu stalowego.
- Rury stalowe muszą posiadać numery wytopów oraz pełne świadectwo odbioru zg. Z PN-EN10204 3.1 tak aby można było przypisać świadectwo odbioru do konkretnej rury stalowej zastosowanej na budowie.

Rura osłonowa i izolacja cieplna

- Rura osłonowa/płaszcz z polietylenu PE-HD musi mieć powierzchnię gładką bez żadnych szwów spiralnych wzdłużnych oraz obwodowych.
- Rura osłonowa z polietylenu PE-HD wysokiej gęstości musi spełniać wymagania normy PN-EN 253.
- Izolacja poliuretanowa wszystkich elementów systemu (rury proste, kształtki, armatura i złącza) musi być wykonana z zastosowaniem systemów surowcowych bazujących na cyklopentanie. System surowcowy musi być umieszczony na nalepce/oznakowaniu rury preizolowanej
- Pianka izolacyjna użyta do produkcji oferowanych rur preizolowanych musi spełniać wymagania normy PN-EN 253.
- Nie dopuszcza się stosowania systemów pieniających za pomocą freonów twardych, miękkich oraz za pomocą CO₂.
- Producent rur preizolowanych musi posiadać badania współczynnika przewodzenia ciepła pianki poliuretanowej λ_{50} w temperaturze +50°C wykazujące współczynnik przewodzenia ciepła przed jak i po starzeniu nie większy niż 0,026 W/mK, badanie musi być wykonane zgodnie z aktualną normą PN EN 253 na rurze dn 50/125 i dotyczyć każdej metody produkcji rur.
- Trwałość sztywnej pianki izolacyjnej musi wynosić minimum 30 lat dla ciągłej temperatury pracy minimum +140°C (zapisane w Krajowej Ocenie Technicznej)

Rura preizolowana

- W zakresie średnic rur przewodowych od dn 20/90 - do dn 200/355 należy stosować rury preizolowane wykonane metodą ciągłą (conti) z uwzględnieniem zapisów z wytycznych „stalowa rura przewodowa”.
- W zakresie średnic rur przewodowych powyżej dn 200/355 należy stosować rury preizolowane wykonane metodą tradycyjną z uwzględnieniem zapisów z wytycznych „stalowa rura przewodowa”.
- Średnice zewnętrzne płaszcza osłonowego i grubości ścianek muszą być zgodne z wymaganiami najnowszej edycji normy PN-EN 253.
- Tolerancja długości wolnych końców rury musi wynosić $\pm 10\text{mm}$.
- Rura preizolowana musi być oznakowana zgodnie z normą PN EN 253 wraz z podaniem zastosowanego systemu surowcowego (pianka PUR).

Złącza mufowe

- Złącza mufowe muszą spełniać wymagania określone w najnowszej normie PN-EN489.
- Dla rur o średnicach płaszczy $\leq \phi 400\text{mm}$ zastosowanie mają wyłącznie złącza mufowe termokurczliwe sieciowane radiacyjnie, zamknięte, zalewane pianką odporne na 1000 cykli.
- Dla rur o średnicach $\geq \phi 450\text{mm}$ zastosowanie mają wyłącznie złącza zgrzewane elektrycznie otwarte odporne na 1000 cykli.
- Przed zalaniem pianki po ostygnięciu złącza mufowego należy wykonać jego próbę szczelności o ciśnieniu 0,2 bara.

Elementy prefabrykowane (kształtki) łuki kolana

- Należy stosować wyłącznie kolana preizolowane prefabrykowane zgodnie z normą PN EN 448.
- Nie dopuszcza się do stosowania łuków segmentowych wykonanych przez spawanie doczołowe prostych odcinków rur.
- Grubość ścianek łuków nie może być w żadnym miejscu mniejsza niż grubość ścianki rury stalowej prostych rur preizolowanych o tej samej średnicy.
- Owalizacja przekroju łuku stalowego w obszarze gięcia nie może być większa niż określona w normie PN-EN 448.
- Grubość izolacji łuku musi być w każdym jego punkcie zgodna z PN-EN 448.
- Dla łuków formowanych na zimno i spawanych doczołowo muszą być spełnione wymagania normy EN 448.
- Izolacja poliuretanowa elementów prefabrykowanych preizolowanych musi spełniać wymagania normy PN-EN 253.

Trójniki (odgałęzienia)

- W całym zakresie średnic należy stosować odgałęzienia prefabrykowane preizolowane wykonane zgodnie z PN-EN 253 i 448, kute, z wyciąganą szyjką lub spawane z nakładką wzmacniającą (dotyczy elementu stalowego) przy zastosowaniu osłony HDPE z wyciąganą szyjką. Nie dopuszcza się na osłonie HDPE trójników/odgałęzień spawów pachwinowych.
- Izolacja poliuretanowa elementów prefabrykowanych musi spełniać wymagania normy PN-EN 253.

Punkty stałe

- Punkty stałe należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN448.
- Izolacja poliuretanowa elementów prefabrykowanych musi spełniać wym. normy PN-EN 253.

Armatura odcinająca

- Stosowana preizolowana armatura odcinająca powinna być przystosowana do pracy przy osiowych naprężeniach ściskających (w prostych odcinkach rur) do 300 MPa.
- Armatura na odwodnieniach i odpowietrzeniach musi posiadać korpus i końcówki ze stali nierdzewnej.

- Armatura odcinająca musi spełniać wymagania normy PN-EN 488
- Armatura na odpowietrzeniach i odwodnieniach w górę musi posiadać dodatkowe uszczelnienie za pomocą nierdzewnej zaślepki gwintowanej.

Zwężki

- Dopuszcza się do stosowania wyłącznie symetryczne zwężki stalowe wykonane metodą ciągnięcia z rur bezszwowych, spawanych doczołowe do prostych odcinków rur o różnych średnicach. Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN448

Elektroniczny system alarmowy.

- Oferowany system alarmowy powinien być systemem tzw. Typu nordyckiego (impulsowego).
- Rury i elementy prefabrykowane muszą posiadać wtopione w izolację minimum 2 miedziane druty alarmowe o polu przekroju $1,5 \text{ mm}^2$.
- Nie dopuszcza się stosowania w rurach i elementach prefabrykowanych przewodów alarmowych w koszulkach izolacyjnych.
- System alarmowy musi zapewniać zarówno możliwość lokalizacji awarii, jak i zastosowania centralnego monitoringu sieci ciepłych.
- System alarmowy powinien umożliwiać bardzo szybkie wykrycie awarii.

Wymaga się aby:

- Wszystkie wolne, nie zapreizolowane stalowe końcówki rur, kolan (łuków) kształtek preizolowanych zaworów, preizolowanych dostarczanych na budowę były fabrycznie zabezpieczone środkiem antykorozyjnym na bazie wosku, wypierającym wodę.
 - Pianka PUR od strony wolnych końców rur, kolan (łuków) kształtek preizolowanych zaworów preizolowanych dostarczanych na budowę była fabrycznie zabezpieczona środkiem zabezpieczającym przed wnikaniem wilgoci wypierającym wodę.
8. Przy projektowaniu przewidzieć swobodny dostęp do sieci ciepłowniczej (wraz z możliwością jej wymiany) podczas ewentualnej awarii.
 9. Ująć koszty spuszczenia, napełnienia, przeprowadzenia próby szczelności i płukania sieci ciepłowniczej wodą sieciową, aktualny koszt wody wynosi $20,83 \text{ zł/m}^3$ netto.
 10. Przyłączyć w pomieszczeniu węzła ciepłego dla potrzeb budynku Urzędu Skarbowego przy ul. Bytomskiej 2 w Zabrze, zakończyć „spinką” z trzema zaworami
 - dwoma odcinającymi i jednym odpowietrzającym oraz dwoma zaworami odcinającymi na przewodzie zasilania i powrotu, odpornymi na ciśnienie **2,5 MPa**.
 11. Na etapie wykonawstwa ZPEC Sp. z o.o. jako właściciel miejskiej sieci ciepłowniczej zastrzega sobie prawo dokonywania odbioru robót częściowych i zanikających na sieci ciepłowniczej, a mianowicie:
 - kontroli spoin metodą radiograficzną (100 % spoin),
 - prób szczelności i płukania,
 - robót montażowych,
 - malowanie rurociągów,
 - izolacja rurociągów,
 - robót ziemnych, podsypki piaskowej i ułożenia w wykopie,
 - prób szczelności i płukania,
 - systemu sygnalizacji lokalizacji uszkodzeń,
 - złączy mufowych,
 - zasyпки piaskowej,
 - renowacji terenu.
 12. Termin włączenia sieci wraz z przyłączami do istniejącej sieci ciepłowniczej zaleca się przewidzieć poza okresem zimowym tj. przy temperaturze zewnętrznej wyższej od $+5^\circ\text{C}$ w uzgodnieniu z właścicielem sieci ciepłowniczej.

J. Wymogi dotyczące węzła cieplnego.

1. Węzeł cieplny winien dostarczać ciepło dla potrzeb budynku Urzędu Skarbowego przy ul. Bytomskiej 2 w Zabrze oraz winien być zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych. Pomieszczenie węzła cieplnego winno być tak usytuowane w budynku aby posiadało jedną ścianę zewnętrzną przez którą wprowadzone zostanie przyłącze sieci ciepłowniczej. Węzeł zlokalizowany w budynku obecnej kotłowni. Węzeł jednofunkcyjny zaprojektować w sposób umożliwiający w przyszłości jego rozbudowanie o moduł ciepłej wody użytkowej do celów sanitarnych.
2. Węzeł cieplny należy zaprojektować zgodnie z normą PN - B - 02423:1999 / Ap1: 2009 Węzły ciepłownicze klasyfikacja, wymagania i badania przy odbiorze i Prawem budowlanym i rozporządzeniami z niego wynikającymi.
3. Układ technologiczny, AKPiA i elektryczny:
 - a) węzeł cieplny wymiennikowy typu kompakt o konstrukcji zwartej,
 - b) wymiennik: w węźle cieplnym zastosować wymiennik płytowy lutowany dla centralnego ogrzewania (c.o.) lub wymiennik rurowy jak np. JAD bądź innego rodzaju wymienniki przepływowe.
 - c) pompa obiegowa c.o. – zastosować urządzenie z regulowanymi obrotami w sposób płynny,
 - d) automatyczny układ pomiarowy ilości wody uzupełniającej zład odbiorcy:

Uzupełnienie ubytków wody w instalacji odbiorczej przewidzieć w układzie z przewodu powrotnego miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez zawór elektromagnetyczny i reduktor ciśnienia.

W układzie uzupełniania wodą z miejskiej sieci ciepłowniczej, układ pomiarowy zastosować zgodnie z zaleceniem pkt-u J.3. e) **UWAGA.**
 - e) urządzenia pomiarowe i automatyki:

Pomiary ciepła

 - pomiar poboru ciepła:

Po stronie wysokoparametrowej stosować ciepłomierz ultradźwiękowy posiadający świadectwo zatwierdzenia typu wydane decyzją Prezesa GUM, z możliwością odczytu podstawowych parametrów. Licznik ciepła musi być wyposażony w moduł M-bus z uniwersalnym protokołem transmisji zgodnie z normą EN 1434-3, posiadać interfejs do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi oraz do przesyłania danych z licznika.

UWAGA: Zastosować licznik ciepła oraz wodomierz w układzie uzupełnienia, które posiadają moduł radiowy, umożliwiający odczyty parametrów drogą radiową (bez wchodzenia do pomieszczenia węzła) za pomocą zestawu IZARNET firmy DIEHL Metering, gdyż takim oprogramowaniem do odczytu liczników ciepła i wodomierzy dysponuje ZPEC Sp. z o.o.

- układ automatyki regulacyjnej temperatury centralnego ogrzewania (automatyka pogodowa):

Zastosować sterownik swobodnie programowalny do regulacji temperatury instalacji centralnego ogrzewania. Sterownik powinien posiadać funkcję trybu pracy letniej, funkcję testowania pompy obiegowej w układzie c.o. oraz zaworu regulacyjnego dla potrzeb c.o., funkcję sterowania zaworem uzupełniającym z sieci wysokich parametrów, funkcję programu czasowego pracy i rejestru stanów alarmowych.

Układ winien posiadać dodatkowo blokadę pompy obiegowej w układzie c.o. od zaniku ciśnienia w instalacji odbiorczej.

W załączeniu „Warunki techniczne dotyczące sterowania i monitoringu dla węzła cieplnego ZPEC Sp. z o.o.” – załącznik nr 3.

- f) stabilizacja ciśnienia dyspozycyjnego:
Po stronie wysokich parametrów w węźle cieplnym stosować zawór regulacyjny różnicy ciśnień bezpośredniego działania z ogranicznikiem przepływu,
- g) stabilizacja ciśnienia w instalacji centralnego ogrzewania za pomocą naczynia wzbiorczego (przeponowego),
- h) po stronie wysokich parametrów w węźle cieplnym stosować zawory kulowe i inne urządzenia na ciśnienie 2,5 MPa.
- i) zasilanie energetyczne z pomiarem energii elektrycznej, zaprojektować jako jednofazowe wydzielone wyłącznie dla potrzeb węzła cieplnego w zakresie należącym do ZPEC Sp. z o.o.
- j) Dostawca ciepła – ZPEC Sp. z o.o.: zawrze umowę z TAURON DYSTRYBUCJA na dostawę energii elektrycznej do węzła cieplnego.
- k) Właściciel/Zarządca obiektu lub Wnioskodawca:

Właściciel/Zarządca obiektu lub Wnioskodawca wystąpi do TAURON DYSTRYBUCJA z wnioskiem o wydanie warunków technicznych przyłączenia węzła cieplnego do sieci elektrycznej, w celu wykonania kompletnej instalacji zasilania węzła w energię elektryczną – niezależnej od instalacji budynku.

Właściciel/Zarządca obiektu lub Wnioskodawca wykona instalację elektryczną, która obejmuje zakres:

- wykonanie przyłącza energii elektrycznej wraz z zabudową tablicy licznikowej zgodnie z warunkami technicznymi TAURON DYSTRYBUCJA,
- wykonanie instalacji zasilania elektrycznego węzła cieplnego od tablicy licznikowej do pomieszczenia węzła, zakończyć zabudową skrzynki elektrycznej wyposażonej w urządzenia zabezpieczające; zapotrzebowanie mocy elektrycznej dla urządzeń węzła należy przyjąć maksymalnie wg obliczeń,
- wykonanie instalacji oświetlenia oraz 1 sztuki gniazda wtykowego w uzgodnieniu z Inwestorem węzła.

Całość instalacji elektrycznych musi być wykonana zgodnie z przepisami i normami.

Dla wykonanej instalacji elektrycznej zostaną zlecone przez Właściciela/Zarządcę obiektu lub Wnioskodawcę pomiary elektryczne przedstawione w postaci protokołu potwierdzonego przez osobę uprawnioną do ich wykonania, które Właściciel/Zarządca obiektu lub Wnioskodawca dostarczy wraz ze schematem jednokreskowym instalacji elektrycznej w celu zawarcia przez Inwestora węzła – ZPEC Sp. z o.o. umowy na dostawę energii elektrycznej.

UWAGA: Zawory odcinające wraz ze „spinką” przynależą oraz stanowią zakończenie przyłącza sieci ciepłowniczej doprowadzonego do pomieszczenia węzła cieplnego - zgodnie z pkt. 1.10.

4. ZPEC Sp. z o.o. jako dostawca ciepła do węzła cieplnego dokona odbioru robót zanikających:
- a) w zakresie części technologicznej:
- wykonania montażu węzła cieplnego zgodnie z projektem,
 - prób szczelności węzła cieplnego wraz ze sprawdzeniem prawidłowego montażu oraz płukania instalacji,
 - malowania antykorozyjnego rurociągów,
 - izolacji termicznej ze sprawdzeniem poprawności jej wykonania i zgodności z wymaganą technologią oraz sprawdzeniem jej grubości,
- b) w zakresie części elektrycznej,

c) w zakresie części AKPiA wraz z dopuszczeniem do ruchu układu pomiarowo - rozliczeniowego.

5. Minimalne wymagania w zakresie części budowlanej pomieszczenie węzła ciepłego:
- pomieszczenie winno posiadać powierzchnię użytkową minimum 15 m²,
 - ściany i sufit pomalowane farbą emulsyjną,
 - posadzka betonowa lub wyłożona płytkami ceramicznymi,
 - posadzka winna posiadać spadek w kierunku kratki ściekowej,
 - kratka ściekowa z odpływem do kanalizacji,
 - wentylacja grawitacyjna pomieszczenia,
 - okno okratowane,
 - drzwi stalowe z ościeżnicą stalową wyposażone w zamek (rodzaj ustalić z inwestorem).
6. Przygotowanie pomieszczenia węzła ciepłego dla potrzeb budynku Urzędu Skarbowego przy ul. Bytomskiej 2 w Zabrzu leży po stronie – **Urzędu Skarbowego w Zabrzu**.
7. Lokalizację pomieszczenia węzła uzgodnić z Właścicielem/Zarządcą budynku w istniejącej kotłowni.

K. Wymogi formalne:

1. Dokumentacja techniczna powinna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609) z późniejszymi zmianami.
2. Stosowane materiały muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
3. Do uzgodnienia przedłożyć należy komplet dokumentacji:
 - projekt budowlano - wykonawczy węzła ciepłego wraz z częścią AKPiA i elektryczną,
 - przedmiar robót, kosztorys inwestorski, komplet uzgodnień, wymagane pozwolenia w zakresie węzła ciepłego,
 - specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie węzła ciepłego,
 - projekt budowlano - wykonawczy przyłącza do sieci ciepłowniczej,
 - przedmiar robót, kosztorys inwestorski, komplet uzgodnień, wymagane pozwolenia w zakresie przyłącza,
 - specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie przyłącza do sieci ciepłowniczej,
 - harmonogram robót sieciowych.

L. Warunki Techniczne przyłączenia podmiotu do sieci ciepłowniczej ważne są dwa lata od daty ich wydania.

Załączniki:

1. Plan sytuacyjny – 1 egz.
2. Lokalizacja budynku węzła ciepłego dla potrzeb Urzędu Skarbowego przy ul. Bytomskiej 2 w Zabrzu – 1 egz.
3. War. techn. dotyczące sterowania i monitoringu dla węzłów ciepłych – 1 egz.

KIEROWNIK
Działu Eksploatacji

mgr inż. Grzegorz Celta

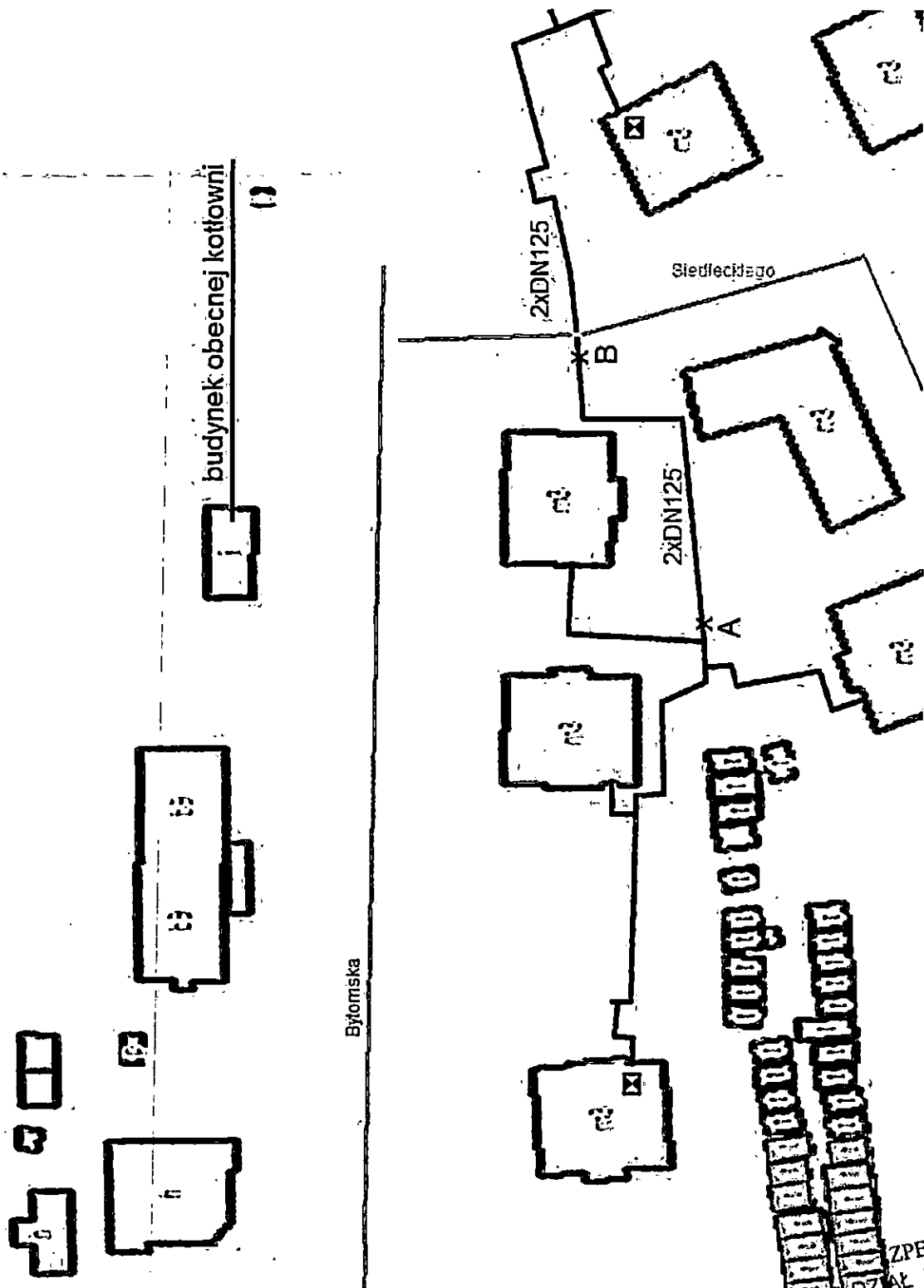
ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Technicznych

mgr inż. Mariusz Chojnacki

Warunki Techniczne nr 19/2023
wystawił

Warunki Techniczne nr 19/2023
zatwierdził

ZABRZAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPŁEJ
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
41-800 Zabrze, ul. Goethego 3
tel. 32 7880-301 fax 32 7880-309
NIP 648-00-01-295 KRS 0000099059
Regon 372270898

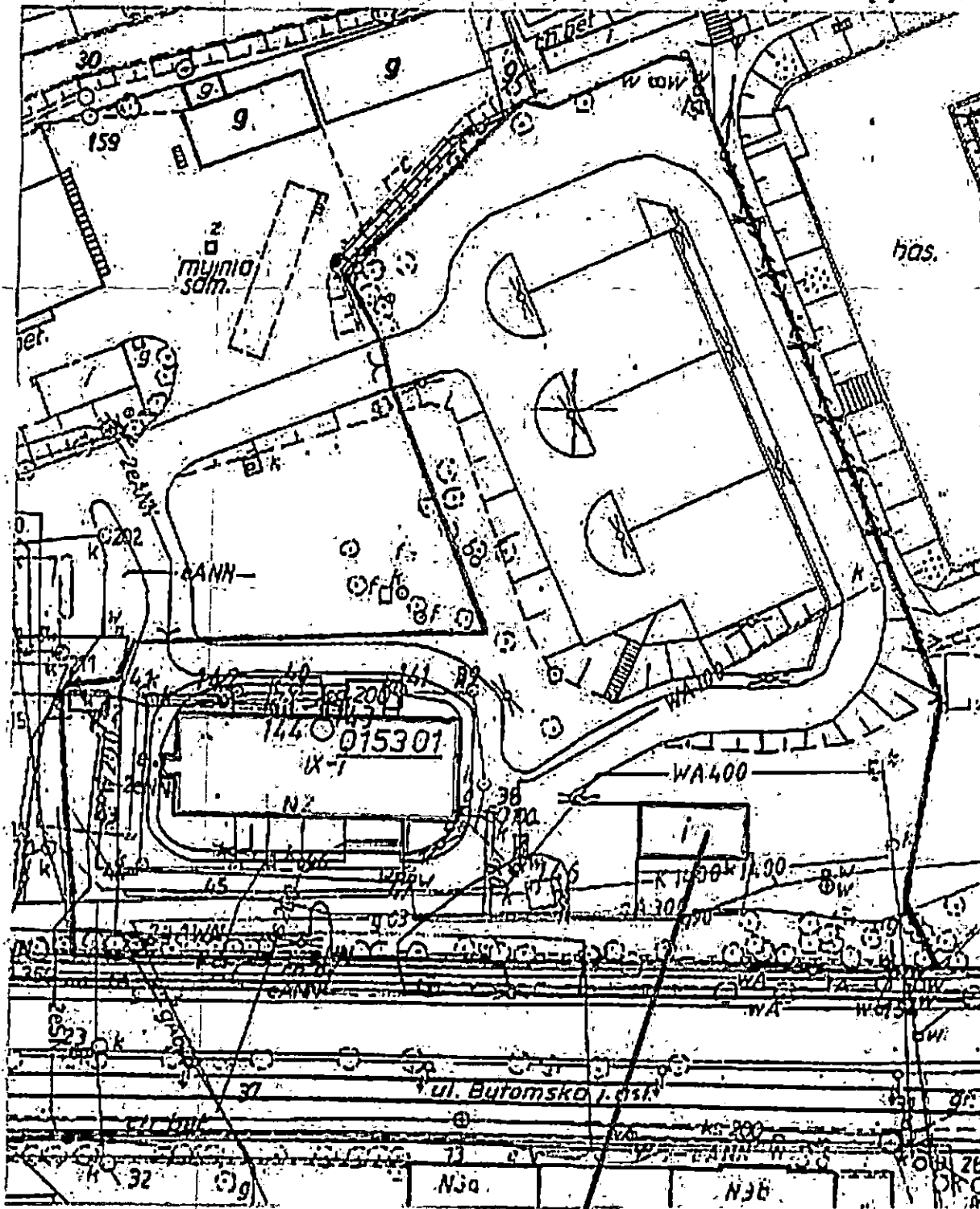


A - B - miejsce włączenia do istniejącej sieci preizolowanej 2xDN125

ZPEC Sp. z o.o.
DZIAŁ EKSPLOATACJI
tel. 032 78 80 364

V. PLAN SYTUACYJNY OBIEKTU

Plan sytuacyjny obiektu, z zaznaczonymi granicami nieruchomości, określający również usytuowanie miejsc przyłączenia obiektu do sieci uzbrojenia terenu oraz armatury lub urządzeń przeznaczonych do odcięcia czynnika dostarczanego za pomocą tych sieci



Przewidziana lokalizacja węzła cieplnego.

Obecnie kotłownia wyposażona w dwa kotły o mocy 170 kW każdy.

ZPEC Sp. z o.o.
DZIAŁ EKSPLOATACJI
tel. 032 78 80 364

Warunki techniczne dotyczące sterowania i monitoringu węzłów ciepłych ZPEC Sp. z o.o. – budowa węzła ciepłego dla budynku Urzędu Skarbowego w Zabrzu przy ul. Bytomskiej 2 (dz. nr 247/53, 271/53) w Zabrzu. Węzeł własny jednofunkcyjny (c.o.) z możliwością rozbudowy o moduł c.w.u.

I. Parametry standardowo monitorowane przez ZPEC:

1. licznik ciepła - wysoki parametr (moc chwilowa, przepływ chwilowy, energia, objętość),
2. licznik ciepła - CWU (moc chwilowa, przepływ chwilowy, energia, objętość),
3. licznik wody - uzupełnienie WP,
4. temperatura zewnętrzna,
5. temperatura zasilania/powrotu WP (pomiar z ciepłomierza),
6. temperatura powrotu CO - WP mierzona za wymiennikiem,
7. temperatura powrotu CWU - WP mierzona za wymiennikiem,
8. ciśnienie zasilania/powrotu WP,
9. temperatura zasilania/powrotu CO - NP,
10. ciśnienie zasilania/powrotu CO - NP,
11. temperatura zasilania CWU,
12. temperatura cyrkulacji CWU,
13. ciśnienie zasilania CWU,
14. temperatura zasobnika/stabilizatora CWU,
15. ciśnienie wody zimnej,
16. termostaty CO/CWU,
17. temperatura góra/dół zbiornika buforowego (jeżeli istnieje techniczna możliwość).

Elementy sterowane:

1. pompa CO,
2. pompa CWU,
3. zawór regulacyjny CO,
4. zawór regulacyjny CWU,
5. elektrozawór na uzupełnieniu,

Sterownik sterujący pracą węzła:

Saia PCD1.M2110R1 - kasetta główna
Pamięć RAM
PCD7.F121S
PCD2.W340
M-BUS* MASTER 10 (CONTROL)

II. Parametry sygnałów wejściowych i wyjściowych:

1. czujniki temperatury: PT1000 (Danfoss ESMU / ESMT),
2. przetworniki ciśnienia: prądowe 4..20mA (Danfoss MBS 3xxx),
3. siłownik zaworu regulacyjnego: sygnał analogowy 0 – 10V,

III. Elementy wyposażenia węzła:

1. ciepłomierz SHARKY – DIEHL METERING z płytką M-BUS* – montowany na zasilaniu WP
2. wodomierz z przystawką radiową V3 AQUARIUS lub radiowy ARIES IS albo ALTAIR V4 IS T90 DIEHL METERING (90°)
3. siłownik sterujący zaworem powinien być sterowany sygnałem analogowym (0 – 10V) oraz posiadać funkcję powrotu sterowaną sprężynowo.
4. pompa CO i CWU powinna być wyposażona w przetwornik częstotliwości.
5. wolne gniazdko 230V (serwisowe) w szafie AKPiA.

*M-BUS zgodnie z normą PN-EN 1434-3

IV. Pierwsze uruchomienie węzła:

W celu pierwszego uruchomienia węzła na sterowniku PCD1.M2110R1 musi być zainstalowana aplikacja webowa (zgodna ze schematem elektrycznym szafy AKPiA) umożliwiająca sprawdzenie poprawności odczytów z zamontowanych na węźle cieplnym czujników temperatury oraz przetworników ciśnień. Aplikacja musi również umożliwiać sprawdzenie działania pomp obiegów CO i CWU (START/STOP/AWARIA/PRACA) i siłowników obiegów CO i CWU (pełen zakres pracy 0 – 100%) oraz ewentualnych termostatów i presostatów.

Wszystkie dodatkowe informacje związane z warunkami dotyczącymi sterowania i monitoringu można uzyskać pod nr tel. 695321211 – Patryk Nowak (Kierownik Działu Utrzymania Ruchu)

Do momentu odbioru licznika ciepła rurociągi w których znajdują się zamontowane osłony czujników temperatury powinny pozostać nie zaizolowane!

KIEROWNIK
Działu Utrzymania Ruchu

mgr inż. Patryk Nowak