



HYDRAFBUD

ul. Rzeszowska 18, 85-373 Bydgoszcz e-mail: biuro@hydrafbud.pl

Temat: Budowa sieci ul. Obrońców Bydgoszczy/Marcinkowskiego w Bydgoszczy

Lokalizacja: Dz. Nr 147/4; 157/11 obręb 0128 m. Bydgoszcz

Kategoria: Kategoria obiektu budowlanego XXVI

Inwestor: Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
ul. Ks. J. Schulza 5
85-315 Bydgoszcz

Branża: sanitarna

Faza : projekt budowlano-wykonawczy

PROJEKTANT: dr inż. Ryszard Okoński
upr. bud. do proj. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr GPKG-I-7342-71/96 członek K-POIIB nr KUP/IS/3511/02

SPRAWDZAJĄCY: dr inż. Rafał Pasela
upr. bud. do proj. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr KUP/0168/POOS/04

Bydgoszcz 10 kwiecień 2024 r.

Spis treści

| | |
|--|----|
| OŚWIADCZENIE ZESPOŁU AUTORSKIEGO | 3 |
| Warunki techniczne KPEC | 4 |
| Uprawnienia budowlane projektantów, zaświadczenia | 7 |
| 1.0 Przedmiot opracowania..... | 11 |
| 2.0 Podstawa opracowania..... | 11 |
| 3.0 Lokalizacja inwestycji..... | 11 |
| 4.0 Założenia projektowe | 11 |
| 5.0 Technologia robót..... | 11 |
| 5.1 Trasa sieci ciepłowniczej..... | 11 |
| 5.2 Rurociągi | 12 |
| 5.3 Roboty ziemne | 12 |
| 5.4 Sieć ciepłownicza | 12 |
| 5.5 Kompensacja wydłużeń termicznych..... | 13 |
| 5.6 Spawanie sieci..... | 13 |
| 5.7 Próba ciśnieniowa..... | 14 |
| 5.8 Instalacja alarmowa | 14 |
| 5.9 Płukanie sieci oraz przyłącza | 14 |
| 5.10 Mufowanie połączeń spawanych | 15 |
| 5.11 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem..... | 15 |
| 6.0 Kanalizacja teletechniczna | 16 |
| 6.1 Trasa kanalizacji teletechnicznej..... | 16 |
| 6.2 Rozwiązania projektowe | 16 |
| 6.3 Próba ciśnieniowa..... | 17 |
| 7.0 Spełnienie wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 Prawa budowlanego | 17 |
| 8.0 Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków | 18 |
| 9.0 Dane o eksploatacji górniczej | 18 |
| 10.0 Grunty leśne | 18 |
| 11.0 Ochrona zieleni..... | 18 |
| 12.0 Wpływ inwestycji na środowisko..... | 18 |
| 13.0 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu..... | 19 |
| 14.0 Informacja do „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” | 21 |
| Podstawowe akty prawne | 24 |

OŚWIADCZENIE ZESPOŁU AUTORSKIEGO

Zgodnie z art. 20 Ustawy– Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oświadczam, że projekt pt:

Nazwa opracowania:

Projekt budowlano - wykonawczy

Budowa sieci i przyłącza ciepłowniczego do budynku przy ul. Obrońców
Bydgoszczy/Marcinkowskiego w Bydgoszczy

Adres obiektu:

ul. Obrońców Bydgoszczy Dz. nr 147/4; 157/11obręb 0128 m.Bydgoszcz


Nazwa i adres Inwestora:

Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej
ul. Ks. Józefa Schultza 5, 85-315 Bydgoszcz

Niniejszym oświadczamy, że opracowana dokumentacja jest kompletna w zakresie instalacji, sieci i urządzeń ciepłowniczych, opracowana została zgodnie z warunkami zawartymi w umowie, obowiązującymi w Polsce przepisami, normami, polskimi normami wprowadzającymi normy europejskie lub europejskie aprobaty techniczne, prawem budowlanym, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami szczegółowymi. Dokumentacja może służyć celowi do jakiego została zamówiona.

Zespół autorski:

| Funkcja | Imię i Nazwisko | Nr uprawnień | Data | Podpis |
|---------------|-------------------------|-------------------|---------------|--------|
| Projektant: | Dr inż. Ryszard Okoński | GPGK-I-7342-71/96 | 10.04.2024 r. | |
| Sprawdzający: | Dr inż. Rafał Pasela | KUP/0168/POOS/04 | 10.04.2024 r. | |

| | | |
|--|--|-------------------|
|  Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Ks. J. Świątko 5 85-315 Bydgoszcz | WARUNKI PRZYŁĄCZENIA OBIEKTU DO MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ | El/MW/2385/2/2019 |
|--|--|-------------------|

Bydgoszcz, dnia 16 grudnia 2019 r.

Dotyczy: warunków przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej wężła ciepłego w budynku mieszkalnym z usługami przy ul. Marcinkowskiego / Obrońców Bydgoszczy w Bydgoszczy (Etap A)

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. z dnia 1 lutego 2007 r., Nr 16, Poz. 92) oraz złożonego wniosku o przyłączenie obiektu do miejskiej sieci ciepłowniczej, Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Bydgoszczy określa warunki przyłączenia wężła ciepłego do miejskiej sieci ciepłowniczej.

1. Inwestor.

- a) AWZ Deweloper Sp. z o.o.
ul. Kijowska 6/3
85-703 Bydgoszcz

2. Przewidwana moc cieplna.

| Q_{co} [kW] | $Q_{cw_{max}}$ [kW] | $Q_{cw_{sr}}$ [kW] | Q_{wen} [kW] |
|---------------|---------------------|--------------------|----------------|
| 770,0 | 320,0 | 185,0 | 100,0 |

3. Miejsce włączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej.

- a) Włączenie do sieci ciepłowniczej należy zaplanować z sieci magistralnej 2xDN400 mm, w miejscu orientacyjnie wskazanym na załączonym planie sytuacyjnym.

4. Miejsce dostarczenia czynnika grzewczego.

- a) Miejsce dostarczania energii cieplnej będzie węzeł cieplny, zlokalizowany w odpowiednio przygotowanym pomieszczeniu, znajdującym się w przyłączanym obiekcie.

5. Parametry czynnika grzewczego.

- a) W sezonie grzewczym 130/60°C, zmienne w funkcji temperatury powietrza zewnętrznego.
b) W sezonie letnim stałe 70/35°C.
c) Do wykorzystania dla wężła ciepłego po stronie sieci cieplnej przyjąć 100 kPa.

6. Wymogi do projektowania sieci ciepłowniczej.

- a) Średnicę początkowego odcinka sieci, począwszy od miejsca włączenia wskazanego w punkcie numer 3, zaprojektować o średnicy uwzględniającej potrzeby cieplne całego kompleksu przyłączanych do sieci obiektów (Etapy: A, B, C, D).
b) Wpięcie w sieć DN400 zaprojektować w miarę możliwości jako wcinka na gorąco.
c) Po wprowadzeniu na teren inwestora średnicę redukować sukcesywnie w miarę przyłączania kolejnych etapów i zmiany obciążenia cieplnego.

- d) Bezpośrednie przyłącze do węzła cieplnego należy zaprojektować o średnicy uwzględniającej potrzeby cieplne.
- e) Sieci ciepłownicze należy projektować w technologii rur preizolowanych z izolacją standardową.
- f) Jak najbliżej punktu włączenia do sieci magistralnej 2xDN400 mm należy zaplanować zawory odcinające, zlokalizowane w studni zaworowej z kręgów betonowych.
- g) Dodatkowe zawory odcinające zaprojektować na bezpośrednim przyłączy do węzła, jako montowane bez studni. Trzpień zaworu wyprowadzić do typowej skrzynki żeliwnej. Trzpień zaworu winien być posadowiony maksymalnie 40 cm od nawierzchni drogi.
- h) Ciepłociągi projektowane w technologii rur preizolowanych powinny być wyposażone w instalację alarmową typu impulsowego. Sposób połączenia projektowanego systemu alarmowego z istniejącym systemem alarmowym należy uzgodnić w Dziale Zarządzania Infrastrukturą KPEC Spółka z o.o. w Bydgoszczy.
- i) Wzdłuż projektowanego ciepłociągu przewidzieć rurociąg kablowy dla przewodów teletechnicznych (wymagania określono w Załączniku nr 4 do warunków technicznych).
- j) Do projektu należy dołączyć protokół z narady koordynacyjnej Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej.

7. Lokalizacja pomieszczenia technicznego przeznaczonego na węzeł cieplny.

- a) Lokalizację węzła cieplnego pokazano na załączonym planie sytuacyjnym.

8. Wymogi dla projektowania pomieszczenia technicznego dla węzła cieplnego.

- a) Pomieszczenie przeznaczone na węzeł cieplny winno spełniać wymagania określone w dokumencie „Wytyczne dla pomieszczeń węzłów cieplnych”, który stanowi załącznik do warunków technicznych.

9. Wymogi dla projektowania modułu przyłączeniowego.

- a) Urządzenia wchodzące w skład modułu przyłączeniowego, tj. układ pomiarowo - rozliczeniowy oraz regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu, dobiera i dostarcza KPEC Sp. z o.o. w Bydgoszczy. Urządzenia te pozostają na majątku Spółki KPEC.
- b) Układ pomiarowo - rozliczeniowy składa się z:
 - ciepłomierza do pomiaru ilości dostarczanego ciepła,
 - wodomierza do pomiaru ilości wody dostarczanej z sieci ciepłowniczej w celu napełniania instalacji odbiorczych i uzupełniania ubytków wody w tych instalacjach.
- c) Projektant powinien przewidzieć miejsce na montaż regulatora różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu na rurociągu powrotnym.
- d) Projektant powinien przewidzieć miejsce na montaż przetwornika przepływu ciepłomierza na rurociągu przeciwnym w stosunku do zaprojektowanego zaworu różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu. Należy projektować ciepłomierze z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu, z opcją zdalnego odczytu. Czujniki temperatury lokalizować możliwie jak najbliżej głównych zaworów odcinających.
- e) Zgodnie z obowiązującymi przepisami, w przypadku budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej należy stosować urządzenia do pomiaru ilości ciepła zużywanego do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

10. Wymogi dla układu elektrycznego oraz AKPiA.

- a) W pracach projektowych należy korzystać z wytycznych określonych w Załączniku nr 2 oraz Załączniku nr 3 do warunków technicznych.

11. Wymagane uzgodnienie trasy.

- a) Trasę, średnicę, lokalizację armatury odcinającej oraz przyjęte rozwiązania techniczne należy uzgodnić w KPEC Spółka z o.o. w Bydgoszczy przed złożeniem dokumentacji w ZUDP.

12. Wymagana dokumentacja techniczna.

- a) Dokumentacja powinna być sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
b) Do uzgodnienia należy przedłożyć komplet dokumentacji: budowy przyłącza ciepłowniczego, węzła cieplnego (technologia, AKPiA, instalacja elektryczna) oraz instalacji wewnętrznych.

13. Miejsce rozgraniczenia własności oraz miejsce rozgraniczenia eksploatacji instalacji lub urządzeń między Odbiorcą a KPEC Sp. z o.o. w Bydgoszczy.

- a) Granica eksploatacji i własności pomiędzy Odbiorcą a KPEC Spółka z o.o. w Bydgoszczy zostanie określona w umowie przyłączeniowej.

14. Termin ważności warunków technicznych.

- a) Warunki techniczne zachowują ważność przez okres dwóch lat od dnia ich określenia, tj. do dnia 16.12.2021 r.

15. Załączniki.

- a) Plan sytuacyjny z lokalizacją planowanego miejsca włączenia do sieci ciepłowniczej.
b) Załącznik nr 1 – „Szczegółowe warunki techniczne podłączenia do m.s.c.”.
c) Załącznik nr 2 – „Szczegółowe warunki techniczne podłączenia do m.s.c. - Branża – aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka”.
d) Załącznik nr 3 – „Szczegółowe warunki techniczne przy projektowaniu instalacji elektrycznych w węzłach c.o.”.
e) Załącznik nr 4 – „Warunki techniczne układania przewodów teletechnicznych”.
f) Wytyczne dla pomieszczeń węzłów cieplnych.

16. Uwaga.

- a) Tracą ważność poprzednio wydane warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej numer EI/MW/16/2019 z dnia 21.01.2019 r.

Otrzymują:

1. Adresat
2. EI a/a

Wykonał: M.W., tel. (52) 30-45-384

Dyrektor
ds. Rozwoju Rynku i Sprzedaży
Janusz Bejtka

Edycja Nr 2, Wydanie z dnia 22.10.2012 r.

Uprawnienia budowlane projektantów, zaświadczenia

Bydgoszcz, dnia 31.12.1996 r.



WOJEWODA BYDGOSKI

Nr ewid. GPKG-I-7342-71/96

DECYZJA

Na podstawie art. 12, ust. 1, pkt 1, art. 12, ust. 1, pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 1, ust. 3, pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 59, poz. 414, z późn. zm.), w związku z § 3 i § 4, ust. 2 i § 9, ust. 1, pkt 1, 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 6, poz. 38), po rozpatrzeniu wniosku Pana Ryszarda Okońskiego,

nadaje

Panu Ryszardowi OKOŃSKIEMU

inż. budownictwa

ur. dnia 6 grudnia 1954 r. w Bydgoszczy,

uprawnienia budowlane

do projektowania w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci,

instalacji i urządzeń:

wodociagowych i kanalizacyjnych

ciepłotnych, wentylacyjnych i gazowych

bez ograniczeń

Uzasadnienie

Komisja Egzaminacyjna, działająca w oparciu o zarządzenie Nr 115/95 Wojewody Bydgoskiego z dnia 8 sierpnia 1995 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 10, poz. 60) - stwierdziła posiadanie przez ww. wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

[Podpis]

...ego,



GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

IR/INN/600/15/05

Warszawa, 2005-01-11

DECYZJA

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 95, poz. 1071 z późn. zm.),

RAFAŁ PASELA

magister inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Kujawsko - Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 10-12-2004 r., sygn. akt OKK KUP-I-7131-48/04, numer ewidencyjny KUP/016S/POCH/04

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

obejmującej projektowanie

bez ograniczeń

upoważniającej do : projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego, sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych,

uprawniającej do : sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w ww. specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu - zgodnie z art. 34 ust. 3 b cytowanej wyżej ustawy Prawo budowlane,

nie obejmującej działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:

- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymywania ruchu i transportu kolejowego,
- urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE

pod pozycją 51/05/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

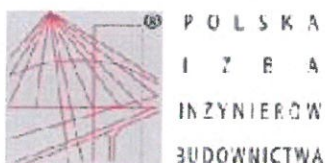
Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996r., sygn. akt OPS 4/96 z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

OSTATKOŚĆ

1. Pan Rafał Pasela
ul. Lipowa 2
56-020 Kotonierz
2. Kujawsko-Pomorska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
3. aa (IWO)

GLÓWNY INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO
NACZELNIK
WYDZIAŁU ADMINISTRACYJNO-TECHNICZNEGO
WYDZIAŁU ADMINISTRACYJNO-TECHNICZNEGO
Grażyna Gajda



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
KUP-DRJ-IXJ-63J *

Pan RYSZARD OKOŃSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IS/3511/02
adres zamieszkania ul. T. DURACZA 6/7, 85-791 BYDGOSZCZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-14 roku przez:

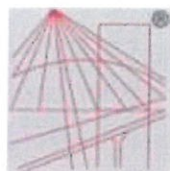
Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.C.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-HR5-NMU-7Y8 *

Pan RAFAŁ PASELA o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0040/05
adres zamieszkania ul. STROMA 13A/6, 85-158 BYDGOSZCZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-24 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

1.0 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego - budowy sieci ciepłowniczej oraz przy ul. Obrońców Bydgoszczy/Marcinkowskiego w Bydgoszczy na Dz. nr ewid. nr 147/4; 157/11obręb 0128 m.Bydgoszcz.

2.0 Podstawa opracowania

- Umowa
- Wizja w terenie.
- Katalog i wytyczne projektowania
- Obowiązujące normy i przepisy.

3.0 Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie miasta Bydgoszczy na następujących działkach ewidencyjnych:

Dz. nr ewid. nr 147/4; 157/11obręb 0128 m.Bydgoszcz

4.0 Założenia projektowe

Sieć ciepłowniczą zaprojektowano z rur stalowych czarnych ze szwem, preizolowanych o średnicy 2 x DN125 Dz139,7/225 oraz 2xDN100 Dz114,3/200 w płaszczu HDPE z systemem alarmowym impulsowym.

Kompensacja wydłużeń termicznych naturalna, poprzez odpowiedni układ geometryczny sieci.

Parametry pracy sieci ciepłowniczej wodnej:

- temperatura robocza $t_{\max} = 130^{\circ}\text{C}$

Armaturę projektuje się na parametry $t=130^{\circ}\text{C}$ i ciśnienie $P=2,5\text{ MPa}$. Warunki na obydwie parametry są spełnione jednocześnie.

5.0 Technologia robót

5.1 Trasa sieci ciepłowniczej

Sieć ciepłowniczą projektuje się jako podziemne, bezpośrednio układane w gruncie.

Trasa projektowanej sieci ciepłowniczej przebiega przez teren budowy. Miejscem włączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej jest trójnik preizolowany na działce nr ewid. 147/4 obręb 0128 m.Bydgoszcz.

5.2 Rurociągi

Wszystkie rury stalowe użyte do budowy sieci objętego niniejszym opracowaniem muszą posiadać świadectwo odbioru wg PN-EN 10204:2006 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli. Rury mają posiadać poświadczenie badania jakościowego wydane przez Ośrodek Badania Jakości Wyrobów ZETOM Warszawa.

Rury stalowe muszą być wykonane ze stali gatunku P235GH i odpowiadać normie PN-EN 10217-5:2004/A1:2006 Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych techniczne dostawy - Część 5: Rury ze stali niestopowych i stopowych spawane łukiem krytym z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej.

5.3 Roboty ziemne

Trasę ciepłociągu wytyczyć zgodnie z projektem.

W miejscu występowania kolizji roboty ziemne prowadzić ręcznie. Na pozostałych odcinkach roboty ziemne prowadzić mechanicznie. Dno wykopu zniwelować zgodnie z projektowanymi spadkami sieci. Rury preizolowane należy układać na dnie na zagęszczonej podsypce piaskowej. Projektuje się podłoże o grubości 10 cm z podsypki piaskowej o granulacji 0,2 ÷ 1mm. Dopuszcza się frakcje grubsze o granulacji 1 ÷ 1,8 mm ale nie więcej niż 15% całości podsypki. Podsypka piaskowa nie może zawierać gliny, kamieni i ziaren z ostrymi krawędziami.

Po zakończeniu montażu wykonać obsypkę piaskową rurociągów z mechanicznym zagęszczaniem warstwami co 10 cm do uzyskania przykrycia 10cm od górnej powierzchni rury płaszczowej HDPE. Nad każdą rurą preizolowaną ułożyć taśmę ostrzegawczą oraz zasypać pozostałą część wykopu gruntem rodzimym lub piaskiem w przypadku gruntu kat. III i wyższej.

Całość robót wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Roboty Ziemne”.

W przypadku wystąpienia w wykopie wód gruntowych czy opadowych, należy wykop odwodnić powierzchniowo przy użyciu pompy bezpośrednio z dna wykopu lub montować rurociągi poza wykopem i układać kompletnie zmontowane odcinki.

Odbiór podsypki i obsypki podlega odbiorowi częściowemu.

5.4 Sieć ciepłownicza

Projektuje się sieć ciepłowniczą 2xDz 139,7/225 oraz 2xDz 114,3/200 w technologii preizolowanej z systemem alarmowym impulsowym, do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.

Obrońców Bydgoszczy/Marcinkowskiego w Bydgoszczy.

Wpięcie do istniejącej sieci ciepłowniczej wykonać dospawując projektowany ciepłociąg do trójnika preizolowanego DN125. Zmianę średnicy sieci rozdzielczej zaprojektowano z wykorzystaniem zwężeń preizolowanych.

5.5 Kompensacja wydłużeń termicznych

Projektuje się kompensację metodą naturalną poprzez odpowiednie ukształtowanie geometrii sieci.

W miejscu załamania trasy rurociągu należy wykonać poszerzenie wykopu zgodnie z Poradnikiem Technicznym. Piasek otaczający rurę nie powinien mieć większego zagęszczenia niż 94%. Przy tak poszerzonym wykopie nie ma potrzeby stosowania mat piankowych.

5.6 Spawanie sieci

Proces spawania rur i kształtek powinien spełniać wszystkie zalecenia normy PN-EN 489. Kwalifikacje spawaczy powinny być zgodne z normą PN-EN 287-1, a spoiny kontrolowane przez wykwalifikowany personel zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 3834.

Przed spawaniem końce rur powinny być dopasowane przy pomocy kalibratorów, tak aby uzyskać jak najlepszą współosiowość oraz zlikwidować ewentualną owalizację rur.

W przypadku rur preizolowanych należy stosować osłony aluminiowe chroniące piankę przed uszkodzeniem.

Dopuszcza się spawanie kilku odcinków rur preizolowanych lub kształtek przy zapewnieniu, że podczas przemieszczania sekcji kilku złączonych odcinków rur do miejsca końcowego montażu połączenia nie zostaną uszkodzone.

Niewspółosiowość ścianek końców rur powinna spełniać wymagania PN-EN 25817.

Końce stalowych rur przewodowych powinny być oczyszczone do metalicznego połysku z rdzy, farby, tłuszczu, ew. resztek pianki PUR i innych zanieczyszczeń.

Końce rur nie mogą być skorodowane, klasa stopnia korozji nie powinna przekroczyć klasy C wg PN ISO 8501-1. Końce rur powinny być przygotowane do spawania w zależności od różnic w grubości ścianki łączonych rur zgodnie z PN ISO 6761.

Nie dopuszcza się wspawywania mostków do podtrzymywania końców rur.

Podczas spawania, wszelkie ewentualne uszkodzenia powierzchni rury łukiem spawalniczym powinny być naprawione i następnie oszlifowane.

Wykonane spoiny powinny być schładzane powoli. Niedopuszczalne jest chłodzenie wymuszone.

Spoiny powinny być pokryte powłokami izolacyjnymi-antykorozyjnymi.

Przyspawywane do rury inne elementy oraz inne spoiny nie stanowiące bezpośrednio części układu ciśnieniowego rury mogą występować dopiero w odległości co najmniej 40 mm od spoiny głównej.

Kontrola prac spawalniczych powinna być prowadzona w czasie przygotowywania do spawania, w czasie spawania oraz po spawaniu.

Odbiór połączeń spawanych podlega odbiorowi częściowemu sieci.

Do odbioru przedstawia się połączenia spawane niemalowane i nie izolowane.

Po zakończeniu prac spawalniczych należy przeprowadzić kontrolę wizualną polegającą na oglądzinach zewnętrznych połączeń spawanych.

Należy wyraźnie w sposób trwały oznaczyć miejsca przeznaczone do ewentualnej naprawy.

Spoiny zdyskwalifikowane w ocenie wizualnej należy poprawić i ponownie poddać ocenie

wizualnej.

Każda spoina musi być poddana badaniom szczelności poprzez wykonanie kontroli ultradźwiękowej połączeń spawanych - wykonane przez firmę uprawnioną do w/w czynności przez Urząd Dozoru Technicznego w tym zakresie. Firma wykonująca w/w badania sporządza pisemny raport z badań wraz ze schematami.

Każde połączenie spawane należy ponumerować podając jednocześnie numer fabryczny urządzenia, którym badania były wykonywane.

5.7 Próba ciśnieniowa

Po pozytywnych badaniach nieniszczących połączeń spawanych można przystąpić do próby Wodnej. Wartość ciśnienia próbnego $P_{pr} = 1,5 * P_r$ tj. 2,4 MPa.

Przed próbą rurociągu należy dokładnie odpowietrzyć, szczelność rurociągu należy sprawdzać wodą wodociągową, rurociągi należy napełnić wodą na 24 godziny przed próbą.

Próbę można prowadzić odcinkami, rurociąg powinien być utrzymywany pod ciśnieniem próbnym, przez co najmniej 30 minut następnie ciśnienie powinno być obniżone do wartości ciśnienia roboczego, a wszystkie elementy i połączenia spawane powinny być poddane dokładnemu badaniu wizualnemu powierzchni i połączeń

Obniżenie i podwyższenie ciśnienia w zakresie ciśnień od roboczego do próbnego powinno odbywać się jednostajnie i powoli,

Próbę uznaje się za pozytywną, jeśli w czasie próby nie ma spadków ciśnienia, rejestrowanego na dwóch manometrach układu pomiarowego.

Szwy spawów nie mogą wykazywać pocenia się, przecieków.

W czasie utrzymywania rurociągu pod ciśnieniem zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek.

Po próbie szczelności na elementach rurociągu i spoinach nie powinno być rozerwań, widocznych odkształceń plastycznych, rys włoskowatych lub pęknięć oraz nieszczelności i pocenia się powierzchni.

5.8 Instalacja alarmowa

W celu nadzorowania szczelności rurociągów i stanu wilgotności izolacji cieplnej projektuje się przyłącze ciepłownicze z rur preizolowanych z instalacją alarmową impulsową.

Instalację wykonać zgodnie ze schematem instalacji alarmowej dla projektowanej sieci.

Instalacja alarmowa podlega odbiorowi częściowemu przez służby KPEC Bydgoszcz przed przystąpieniem do mufowania połączeń spawanych.

5.9 Płukanie sieci oraz przyłącza

Płukanie rurociągów należy prowadzić wykorzystując wodę wodociągową z próby ciśnieniowej, metodą na wypływ.

Szybkość płukania powinna być równa maksymalnej szybkości eksploatacyjnej czynnika grzejącego, tj. 1,5 m/s.

Pobór próbki wody (min. 1,5 litra) powinien nastąpić w końcowej fazie płukania z dolnej

części przewodu odpływowego. Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeśli wypływająca z niego woda jest przezroczysta i klarowna.

5.10 Mufowanie połączeń spawanych

Po pozytywnych badaniach nieniszczących połączeń spawanych i próbie wodnej można przystąpić do wykonania mufowania połączeń spawanych.

Projektuje się nasuwki termokurczliwe (mufy) z polietylenu wysokiej gęstości HDPE sieciowane radiacyjnie na całej długości z mastyką i klejem z podwójnym uszczelnieniem. Mufy muszą posiadać świadectwo badania obciążenia od gruntu przeprowadzonego wg PN-EN 489:2009.

Izolowanie połączeń spawanych wykonać poprzez mechaniczne wtrysnięcie pianki PUR w obszar pomiędzy mufą i stalową rurą przewodową.

Otwory montażowe w mufach zabezpieczyć za pomocą korków wtapianych stożkowych wykonane z PEHD.

5.11 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

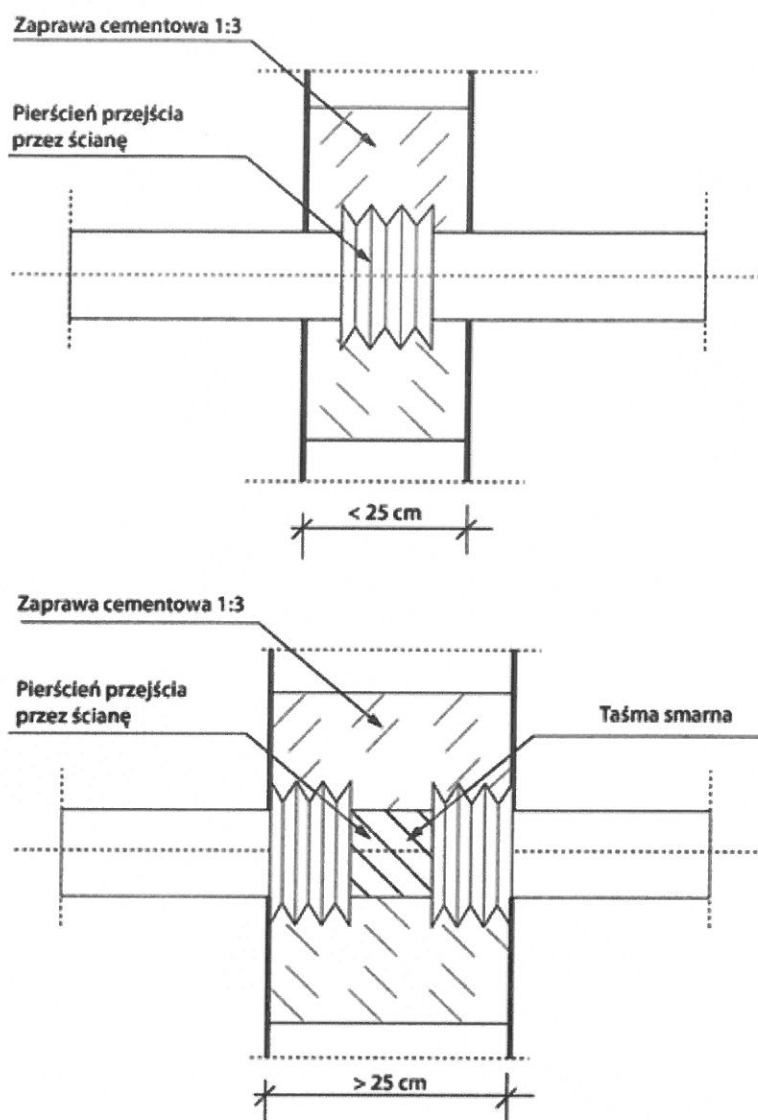
W miejscu krzyżowania się projektowanego przyłącza z uzbrojeniem podziemnym innych gestorów prace prowadzić ręcznie. Projektowane przyłącze krzyżuje się z istniejącą kanalizacją oraz siecią energetyczną.

5.13 Przejście przez przegrody budowlane

Montaż pierścienia uszczelniającego przeprowadza się następująco:

- usunąć ewentualne "ciała obce" z powierzchni wewnętrznej pierścienia
- oczyścić rurę osłonową w miejscu "współpracy" z pierścieniem uszczelniającym i nasmarować np. towotem
- nasunąć pierścień uszczelniający na rurę osłonową (ustawić go w odpowiednim miejscu w ścianie)
- owinąć rurę osłonową taśmą smarną
- zabetonować pierścień zabezpieczając rurę osłonową folią polietylenową, aby ewentualnie spadający beton nie brudził rury osłonowej podczas tej operacji
- usunąć folię

Przejście ciepłociągu przez przegrody budowlane wykonać zgodnie z załączonym schematem zamieszczonym poniżej.



6.0 Kanalizacja teletechniczna

6.1 Trasa kanalizacji teletechnicznej

Trasa projektowanej kanalizacji teletechnicznej przebiega wzdłuż projektowanego ciepłociągu ciepłowniczego preizolowanego oraz do budynku mieszkalnego.

Zlokalizowana jest na działkach ewidencyjnych nr 147/4; 157/11 obręb 0128 m. Bydgoszcz

6.2 Rozwiązania projektowe

Projektowana kanalizację teletechniczną wykonać w formie kanalizacji wtórnej z zastosowaniem dwóch rur RHDPE 40/3,7 z wzdłużnymi rowkami poślizgowymi.

Zastosować rury RHDPE z dwoma różnymi paskami kolorowymi, umożliwiającymi łatwą identyfikację rur.

Trasę należy prowadzić w osi ciągu ciepłowniczego, zgodnie z planem zagospodarowania terenu i przekrojem poprzecznym przez wykop z zachowaniem maksymalnie prostoliniowego przebiegu.

Kanalizację teletechniczną należy układać nad rurociągiem ciepłowniczym na dobrze zagęszczonej zasypce z piasku o granulacji 0,2 - 1 mm, z występującymi frakcjami grubszymi o granulacji 1 - 1,8 mm - do 15%, dopuszczone jest stosowanie piasku o granulacji do 2 mm, z dopuszczalną zawartością do 10% ziaren o grubości powyżej 4 mm. Po przysypaniu kanalizacji światłowodowej zasypką o grubości warstwy 100 mm o parametrach opisanych wyżej należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z napisem „Sieć optotelekomunikacyjna.”. Należy zachować minimalną warstwę przykrycia gruntem (300 mm) od dolnej warstwy drogi do wierzchu kanalizacji teletechnicznej.

W każdym przypadku, gdy zaistnieje potrzeba większego zbliżenia się do jednej z rur ciepłowniczych należy wybrać rurę powrotną (o niższej temperaturze pracy).

natomiast końce rur kanalizacji wtórnej zatkać zatyczkami E40.

Ze względu na długość trasy oraz brak studzienek należy zachować łagodne łuki w granicach 40-80Dz, w miejscach zmiany kierunku przebiegu trasy kanalizacji teletechnicznej.

Całość kanalizacji wtórnej wykonać z całych, nie łączonych odcinków. W przypadkach koniecznych łączenia odcinków kanalizacji teletechnicznej wtórnej należy tego dokonać przy użyciu złączek skręcanych. Łączenia należy wykonać z należytą starannością tak, aby zapewnić szczelne połączenie elementów (połączenia będą musiały przejść pozytywną próbę ciśnieniową).

Odgałęzienie kanalizacji teletechnicznej do budynku wykonać poprzez wprowadzenie końców rur RHDPE do skrzynki zaworowej.

Wprowadzenie kanalizacji 2xRHDPE40 do budynku wykonać z zastosowaniem od zewnątrz uszczelnienia wodoszczelnego np. standardowy wkład uszczelniający typu HSD 100-RWD-1/25/32/40-3/6-18 lub równoważne oraz od wewnątrz uszczelnienia gazoszczelnego typu wypełniany gazem system uszczelniania telefonicznej kanalizacji kablowej TDUX lub równoważne. Końce rur kanalizacji teletechnicznej zamknąć zatyczkami E40.

6.3 Próba ciśnieniowa

Po zmontowaniu odcinka kanalizacji teletechnicznej dla kabli światłowodowych należy wykonać próbę ciśnieniową powietrzem o (nad)ciśnieniu próbnym $p_r = 0,1$ MPa w ciągu 30 min. Rury uszczelnione na obydwu końcach zmontowanego ciągu i napełnione sprężonym powietrzem do nadciśnienia 0,1 MPa nie powinny wykazywać spadku ciśnienia o więcej niż 0,01 MPa (10%) w ciągu 24 godzin.

Próby ciśnieniowe przeprowadzić dla dłuższych odcinków kanalizacji wtórnej. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby podczas prób i zasypywania kanalizacji do środka rur nie dostały się ciała obce, uniemożliwiające w przyszłości swobodne przeciągnięcie kabli światłowodowych.

7.0 Spełnienie wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 Prawa budowlanego

Obiekt został zaprojektowany zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej przy zapewnieniu warunków wyszczególnionych w art. 5 ust 1 Prawa budowlanego.

Obiekt spełnia podstawowe wymagania obiektów budowlanych dotyczące:

- Nośności i stateczności konstrukcji,

-
- Bezpieczeństwa pożarowego,
 - Higieny, zdrowia i środowiska,
 - Bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektu,
 - Ochrony przed hałasem,
 - Oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,
 - Zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych.

Obiekt należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymogami ochrony środowiska, przepisami bhp oraz utrzymywać w należytym stanie technicznym. Zastosowane materiały do wykonania przedmiotowej sieci ciepłowniczej powinny posiadać odpowiednie atesty oraz winny być oznaczone symbolem dopuszczenia do użytkowania w budownictwie „B” i „CE”.

8.0 Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków

Planowana inwestycja przebiega przez tereny podlegające ochronie konserwatorskiej oraz w pobliżu obiektów o charakterze zabytkowym. Wymagane jest uzgodnienie zamierzenia inwestycyjnego z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Dla planowanej inwestycji uzyskano pozytywną opinię Miejskiego Konserwatora Zabytków w Bydgoszczy oraz Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatura w Bydgoszczy.

9.0 Dane o eksploatacji górniczej

Zamierzenie budowlane nie znajduje się w granicach eksploatacji górniczej i nie podlega jej wpływom.

10.0 Grunty leśne

Na trasie projektowanej inwestycji nie występują grunty o przeznaczeniu na cele leśne.

11.0 Ochrona zieleni

Przyłącze zostało zaprojektowane ze szczególną ochroną istniejącej zieleni.

W bezpośrednim sąsiedztwie z projektowaną siecią rozdzielczą nie występują drzewa oraz skupiska krzewów.

12.0 Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowane przyłącze ciepłownicze wodne, wysokoparametrowe w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 2004 nr 257 poz. 2573) nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie kwalifikuje się do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

13.0 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowane przyłącze ciepłownicze, nie jest uciążliwe dla środowiska i nie oddziałuje w żaden sposób na działki sąsiednie.

Stronami w postępowaniu są właściciele i zarządcy działek na których zlokalizowane są projektowane urządzenia tj.:

Dz. nr ewid. nr 147/4; 157/11 obręb 0128 m.Bydgoszcz

12.0 ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

| L.P. | Wyszczególnienie | Jedn. | Ilość | Uwagi |
|------|--|-------|-------|------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Trójnik prostopadły preizolowany DN139,7/88,9 | | | Istniejący |
| 2. | Rura preizolowana DN 139,7/225 mm dług. 6mb | Szt. | 1 | |
| 3. | Łuk gięty preizolowany 90° DN 139,7/225 mm | Szt. | 4 | |
| 4. | Trójnik prostopadły preizolowany DN139,7/88,9 | Szt. | 2 | |
| 5. | Zwężka preizolowana DN125/100 | Szt. | 2 | |
| 6. | Rura preizolowana DN 114,3/200 mm dług. 12mb | Szt. | 10 | |
| 7. | Rura preizolowana DN 114,3/200 mm dług. 6mb | Szt. | 2 | |
| 8. | Mufa termokurczliwa DZ 225 mm | Szt. | 12 | |
| 9. | Mufa termokurczliwa DZ 200 mm | Szt. | 12 | |
| 10. | Uszczelka końcowa termokurczliwa DZ 200 mm | Szt. | 2 | |
| 11. | Taśma ostrzegawcza | Rol. | 1 | |
| 12. | Pianka do wypełniania muf | | | Według zaleceń producenta |
| 13. | Rura HDPE DN40 | mb | 154 | |
| 14. | Spinka sieciowa w studni zaworowej | Szt. | 1 | |

14.0 Informacja do „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”

Obiekt : Budowa sieci do budynków przy ul. Obrońców Bydgoszczy /Marcinkowskiego w Bydgoszczy
Adres: Inwestycja zlokalizowana została na działce Nr ewid. 147/4; 157/11 obręb 0128 m.Bydgoszcz
Inwestor : Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bydgoszczy ul. Ks. J. Schulza 5, 85 – 315 Bydgoszcz
Branża: Ciepłownicza
Projektant: Dr inż. Ryszard Okoński nr uprawnień GPKG-I-7342-71/96 członek K-POIIB nr KUP/IS/3511/02

Bezpieczeństwo ochrony zdrowia podczas realizacji sieci ciepłej powinny spełniać warunki podane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27/08/2002 (Dz.U. 02.151.1256).

Na etapie rozpoczęcia realizacji robót kierownik budowy powinien sporządzić Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Sporządzony Plan powinien zawierać część opisową i rysunkową.

Część opisowa Planu BiOZ powinna zawierać następujące punkty:

- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.

Zakres robót oraz kolejność ich realizacji należy określić zgodnie z niniejszym projektem budowlano-wykonawczym i uwagami inwestora.

Z inwestorem i wykonawcami należy określić terminy rozpoczęcia i zakończenia prac drogowych, ziemnych, budowlanych, montażowych, instalacyjnych w budynku, komorach.

- Wykaz istniejących obiektów podlegających adaptacji lub rozbiorce.

Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Należy określić, gdzie znajdują się takie elementy na trasie sieci ciepłej.

Elementami zagospodarowania terenu mogącymi stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia są: ulice, budynki publiczne i gospodarcze, ogrodzenia, skarpy, nasadzenia, słupy oświetleniowe przy trasie sieci, uzbrojenie podziemne.

- Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Należy określić, co może spowodować zagrożenie w trakcie realizacji robót.

Należy uwzględnić:

- maszyny, urządzenia i sprzęt eksploatowany na budowie,
- przewody uzbrojenia odkryte w trakcie robót ziemnych lub inne przypadkowe i nie zinwentaryzowane,
- przypadkowo odkryte przedmioty,
- możliwość obecności osób postronnych na placu budowy,
- głębokość wykopów,
- pojazdy poruszające się w pobliżu placu budowy,
- przemieszczanie ciężkich przedmiotów związanych z budową.
- Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia.

Dla zagrożeń wymienionych w poprzednim punkcie należy określić sposób wydzielenia obszaru zagrożenia i jego oznakowania.

- Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Należy zaplanować zakres i sposób przeprowadzenia instruktażu dla pracowników.

- Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów niebezpiecznych na terenie budowy.

Należy podać, w jaki sposób będą przechowywane i przemieszczane butle z gazem technicznym.

Należy podać sposób zabezpieczania ich przed promieniowaniem słonecznym.

- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Należy określić:

- sposób komunikowania się i koordynacji pracy,
- rozmieszczenie stanowisk dla pojazdów związanych z budową,
- rozwiązywania transportu, magazynowania rur,
- sposób zabezpieczenia miejsc prowadzenia robót.
- Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Należy określić miejsce przechowywania dokumentacji budowy i dokumentów prawidłowej eksploatacji maszyn, urządzeń i sprzętu.

Należy również określić w jaki sposób wprowadzane będą do Planu BiOZ zmiany wynikające z postępu prac.

- Zakres robót budowlanych uwzględnionych w BiOZ.

Szczegółowy zakres robót budowlanych szczególnie niebezpiecznych:

- Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości.
 - wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m.
- Roboty z wykorzystaniem żurawia lub dźwigu.
- Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV;
 - 5,0m dla linii o napięciu znamionowym 1-15kV;
 - 10,0m dla linii o napięciu znamionowym 15-30kV;
 - 15,0m dla linii o napięciu znamionowym 30-110kV.
- Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach.
- Roboty prowadzone w kanałach, zbiornikach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych.
- Roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi.
- Prace spawalnicze
 - Najbardziej rozpowszechnionymi rodzajami spawania są: spawanie gazowe z użyciem acetylenu i tlenu oraz spawanie elektryczne.
 - Cięcie: palnikiem tlenowym oraz urządzeniami mechanicznymi.
 - Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach spawalniczych:

- poparzenia
- oddziaływanie dymów spawalniczych
- uszkodzenia wzroku i skóry na skutek promieniowania nadfioletowego i podczerwonego
- zagrożenie pożarem lub wybuchem
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym
- zagrożenie rozerwaniem tarczy tnącej – hałas.

Czas występowania: okres trwania budowy.

Skala zagrożenia: małe, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP

- Uwagi ogólne do wytycznych Planu BiOZ.
 - Przy wykonawstwie sieci ciepłej należy posługiwać się projektem zagospodarowania terenu,
 - na którym kolorami zaznaczono istniejące uzbrojenie będące czynnikiem zagrożenia
 - bezpieczeństwa pracy.
 - W niniejszym projekcie, na profilach podłużnych zaznaczone są kolizje istniejącego
 - uzbrojenia z projektowaną siecią i przyłączami.
 - Do planu należy dołączyć potwierdzenie przeprowadzenia instruktażu z pracownikami.

- Część rysunkowa.

Część rysunkową wykonuje się gdy:

- W trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych
- wymieniony w art. 21a ust. 2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane zwanej dalej
- Ustawą.
- Wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie
- zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót
- przekraczać będzie 500 osobodni.

Część rysunkowa powinna zawierać:

- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego,
- rozmieszczenie i oznaczenie granic strefy magazynowania i składowania materiałów, gazów technicznych, stref pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego,
- rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, np. betonu, asfaltu,
- lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Podstawowe akty prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jedn. - Dz.U. 2020 poz.833 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. 07 Nr 16 poz.92)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 03 Nr 89 poz.828 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. z 2019r. poz.1830)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz.U. 2019 poz.1065)
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M. P. poz. 231)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 06.80.563).
- Ustawa z dnia 24.08.1991 r. – tekst jednolity o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147 poz. 1229 z 2002r.) – z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Min. Gosp. z 17.9.1999 r. w sprawie bhp przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912).

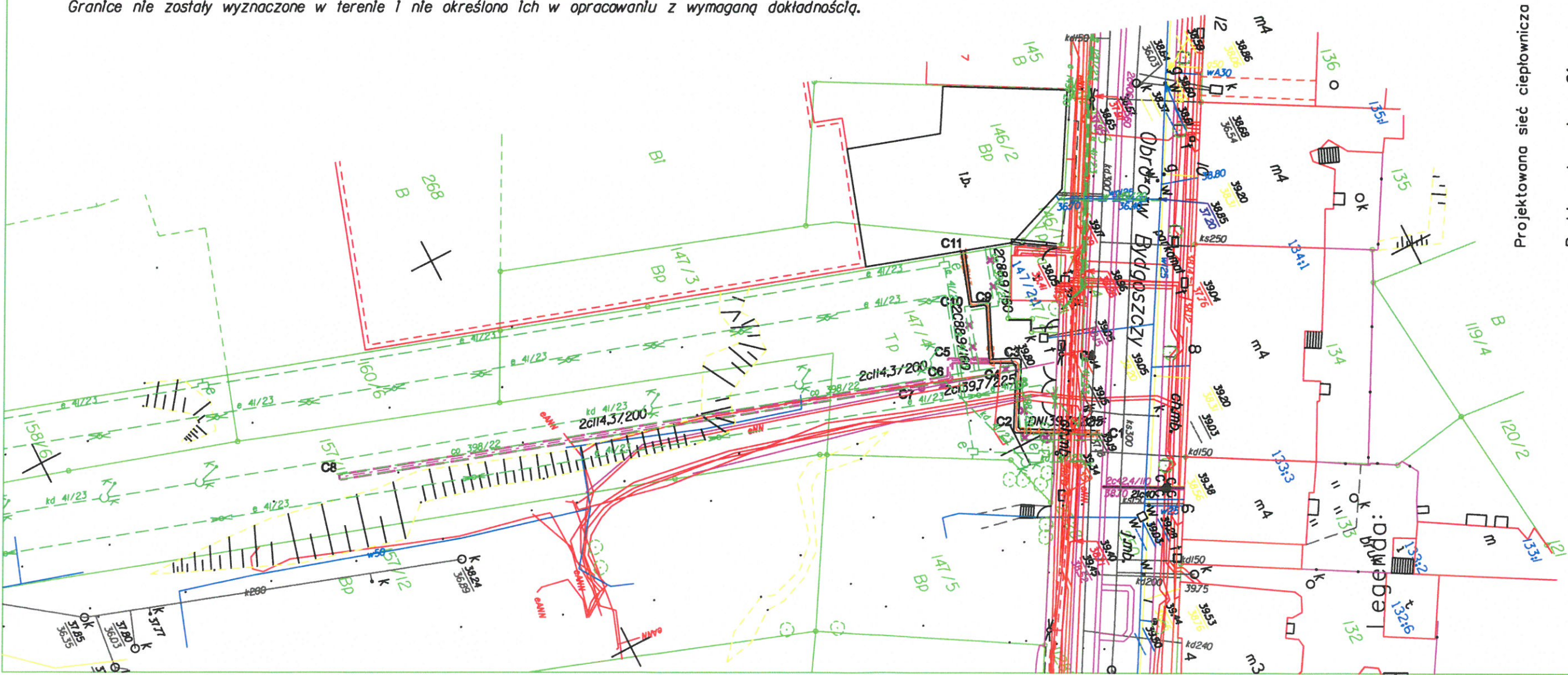
Mapa do celów projektowych
skala 1 : 500
Bydgoszcz, ul. Focha

arkusz mapy: 6J93.20J0.4.2, 6J93.21.06.3J, 6J93.20J0.4.4, 6J93.21.06.3.3
gmina: 046101_I, m. Bydgoszcz
obr+b: 046101_I.0128
działki: wg zakresu
PUWG 2000 strefa 6, południk 18
układ wysokości: PL-EVRF2007-NH
MPGD.422.2397.2023
Bydgoszcz, dnia 06J0.2023 r.

Nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi.
Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych ułożonych,
a nie zgłoszonych do Inwentaryzacji geodezyjnej.
Granice działek ewidencyjnych w zakresie opracowania zostały ukazane na mapie
według atrybutów punktów granicznych ujawnionych w bazie danych ewidencji gruntów i budynków.
Granice nie zostały wyznaczone w terenie i nie określono ich w opracowaniu z wymaganą dokładnością.

| | |
|---|---|
| Poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia | |
| Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjno-kartograficzny | MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA w BYDGOSZCZY Grodzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy |
| Nr oraz data sporządzenia pozytywnego protokołu weryfikacji | MPGD.422.2397.2023_I 19J0.2023 r. |
| Wykonawca prac geodezyjnych | USŁUGI GEODEZYJNE Wojciech Gulewicz ul. Bernarda Silińskiego 1/15 85-843 BYDGOSZCZ tel./fax 602-680-179 |
| Imię, nazwisko, nr uprawnień zawodowych kierownika prac | Geodeta uprawniony Wojciech Gulewicz Świadectwo MGPIB NR 13017 |

Zespół Uzgodnienia Dokumentacji
Projektowej w Bydgoszczy
Aktualne projektowane sieci uzgodnione z ZUOP
Stan na dzień: 28.09.2023 r.

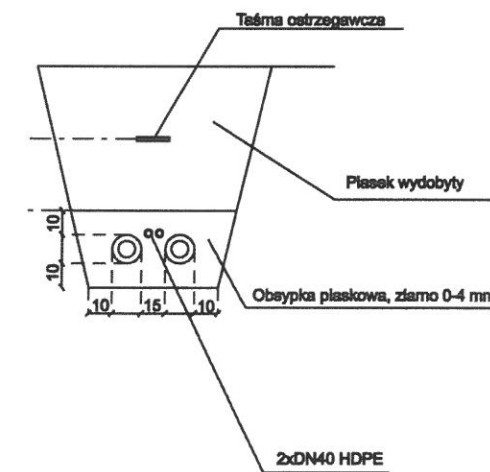
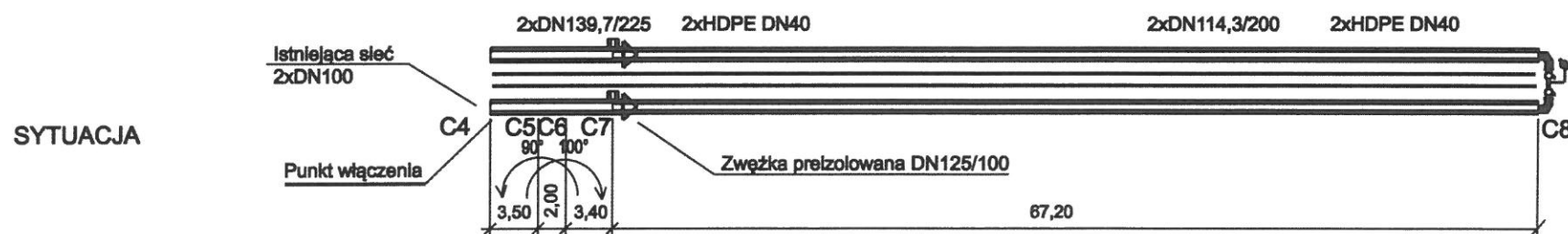
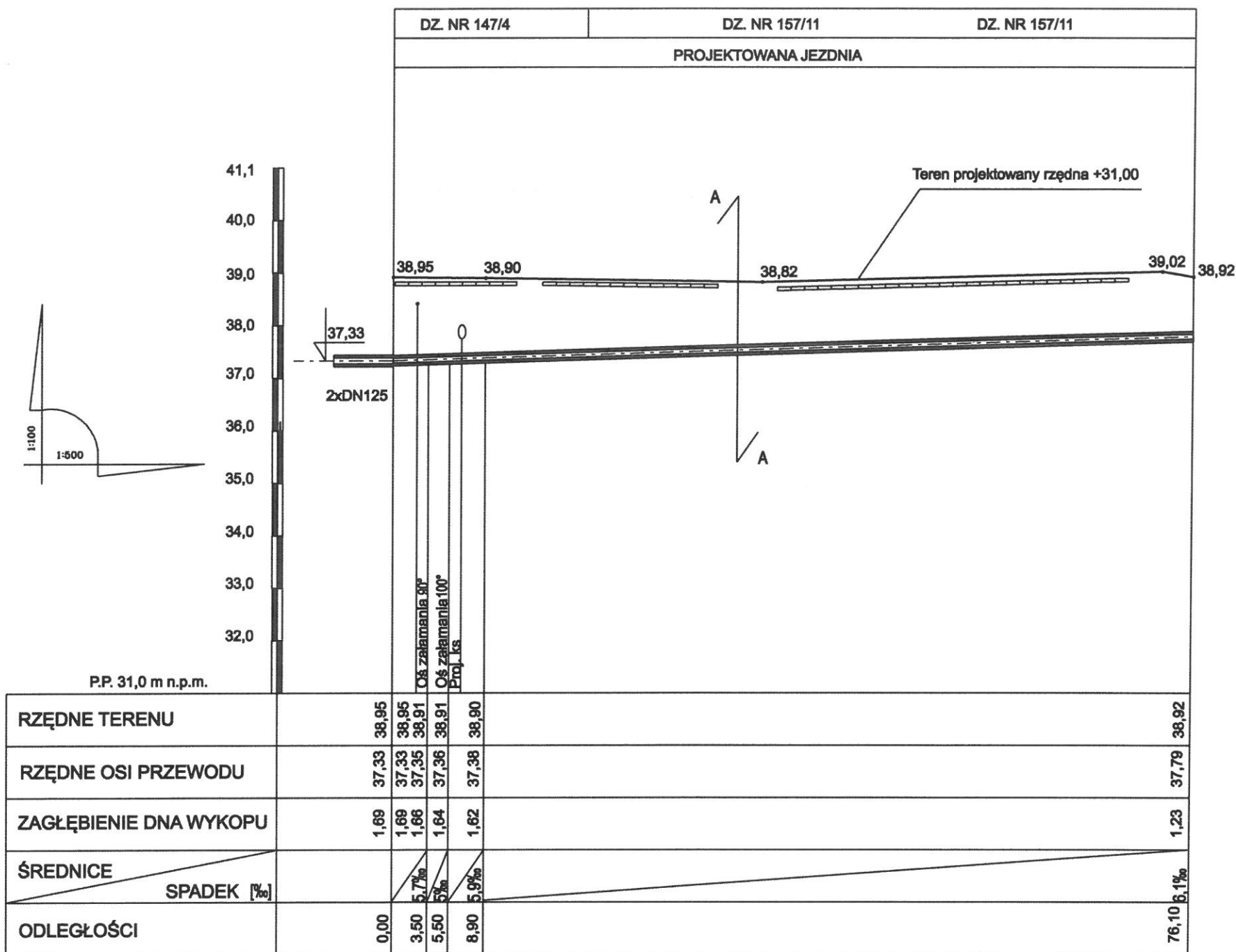


Projektowana sieć ciepłownicza
Punkty załamania C4

Projekt zagospodarowania terenu

Zmiana projektu względem uzgodnienia MPG.Z.398.2022

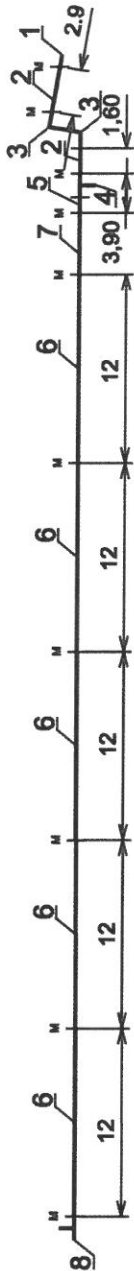
| | | |
|-------------|---|---|
| Obiekt: | Budowa sieci ciepłowniczej oraz przyłączy do budynków mieszkalnych wielorodzinnych etap "A" i "B" przy ul. Marcinkowskiego/ Obrotów Bydgoszczy w Bydgoszczy | |
| | 1:500 | |
| Inwestor: | Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. | |
| | Rys. 1 | |
| Temat: | Projekt wykonawczy. | |
| | Strona | |
| Projektant: | 03.2024 | dr inż. R. Okoński nr upr. GPGK-I-7342-71/96 |
| Sprawdził: | 03.2024 | dr inż. R. Pasela nr upr. KUP/0168/POOS/04 |



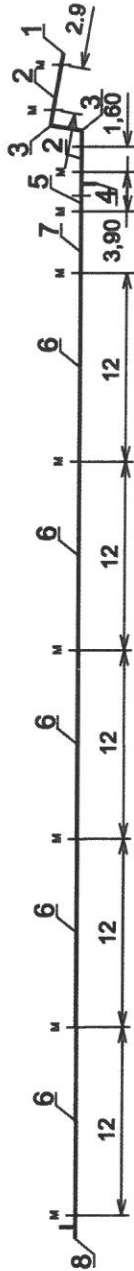
Profil podłużny

| | | | |
|-----------------|---|---------------------------|--------------------|
| Obiekt: | Budowa sieci ciepłowniczej do budynków mieszkalnych wielorodzinnych etap "A" i "B" przy ul. Marcinkowskiego / Obrotów Bydgoszczy w Bydgoszczy | Projektant: | dr inż. R. Okoński |
| Inwestor: | Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. | nr upr. GPGK-I-7342-71/96 | |
| Temat: | Projekt budowlano - wykonawczy. | Sprawdził: | dr inż. R. Pasela |
| | | nr upr. KUP/0168/POOS/04 | |
| Skala 1:100/500 | | | |
| Rys. C-2 | | | |
| Strona | | | |

PRZEWÓD ZASILAJACY



PRZEWÓD POWROTNY



LEGENDA

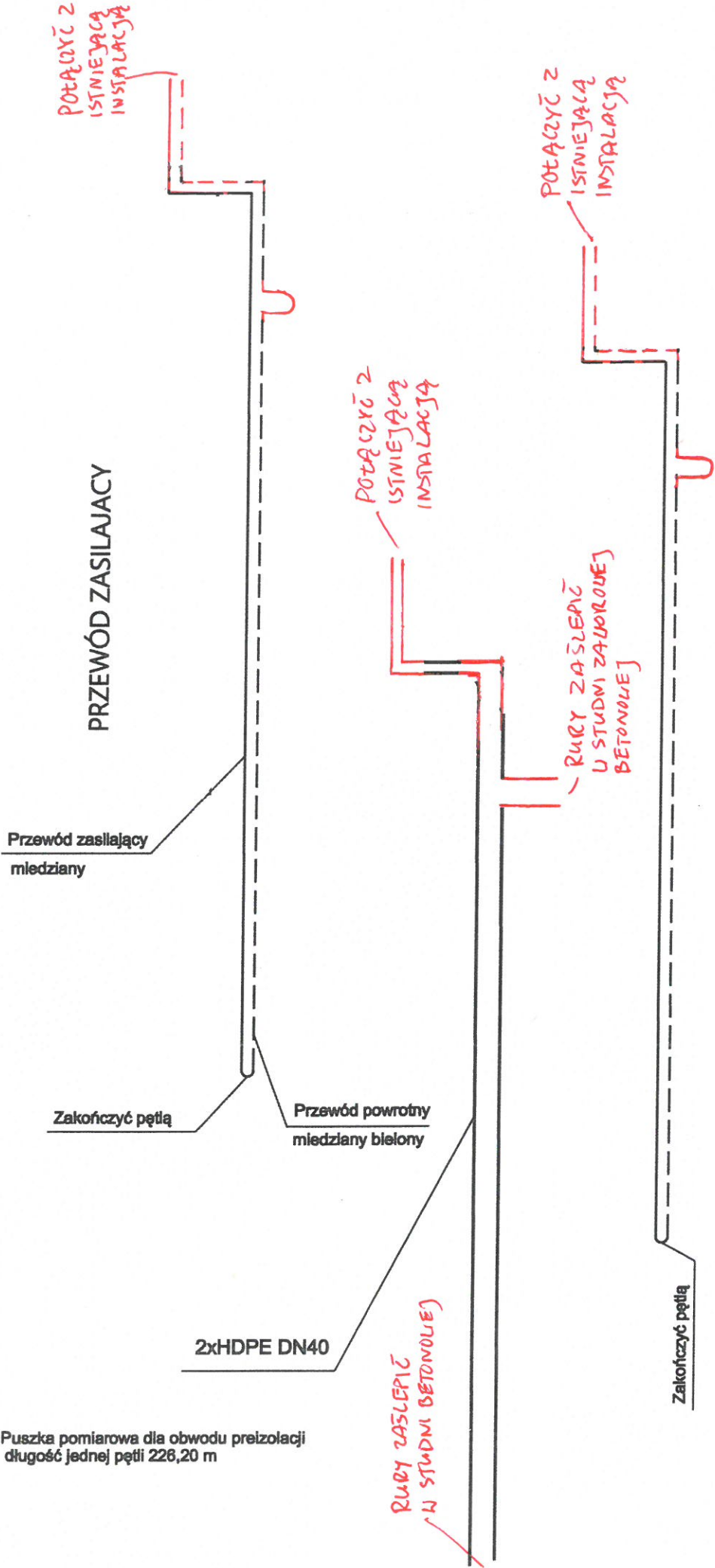
m - mufa

Schemat montażowy

| | | | | | |
|-----------|--|--|--|-------------|---|
| Obiekt: | Budowa sieci ciepłowniczej oraz przyłączy do budynków mieszkalnych wielorodzinnych etap "A" i "B" przy ul. Marcinkowskiego/ Obrótców Bydgoszczy w Bydgoszczy | | | Projektant: | dr inż. R. Okoński nr upr. GPGK-I-7342-71/96 |
| Inwestor: | Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. | | | Sprawdził: | dr inż. R. Pasela nr upr. KUP/0168/POOS/04 |
| Temat: | Projekt wykonawczy. | | | | |
| Schemat | | | | | |
| Rys. 3 | | | | | |
| Strona | | | | | |

P1

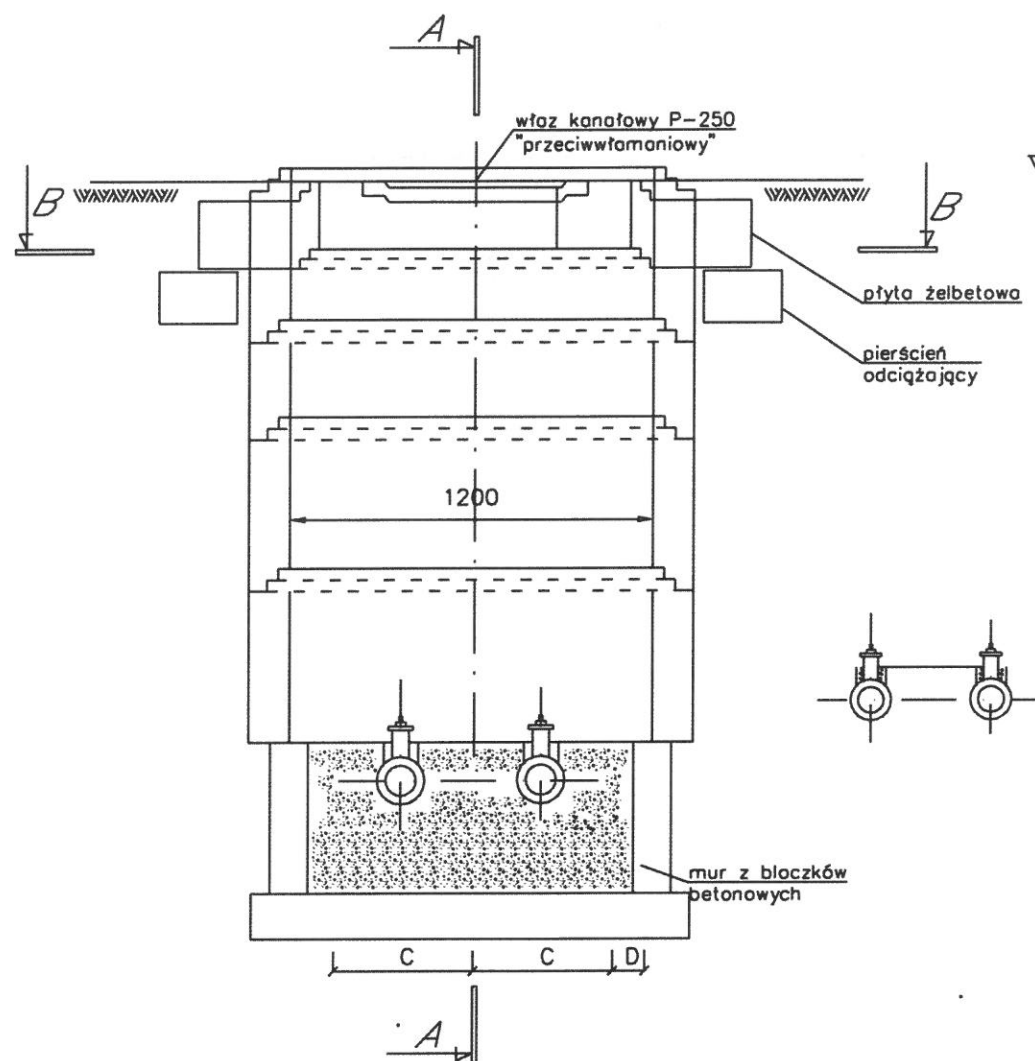
Puszka pomiarowa dla obwodu preizolacji
długość jednej pętli 226,20 m



Instalacja alarmowa z teletechniką

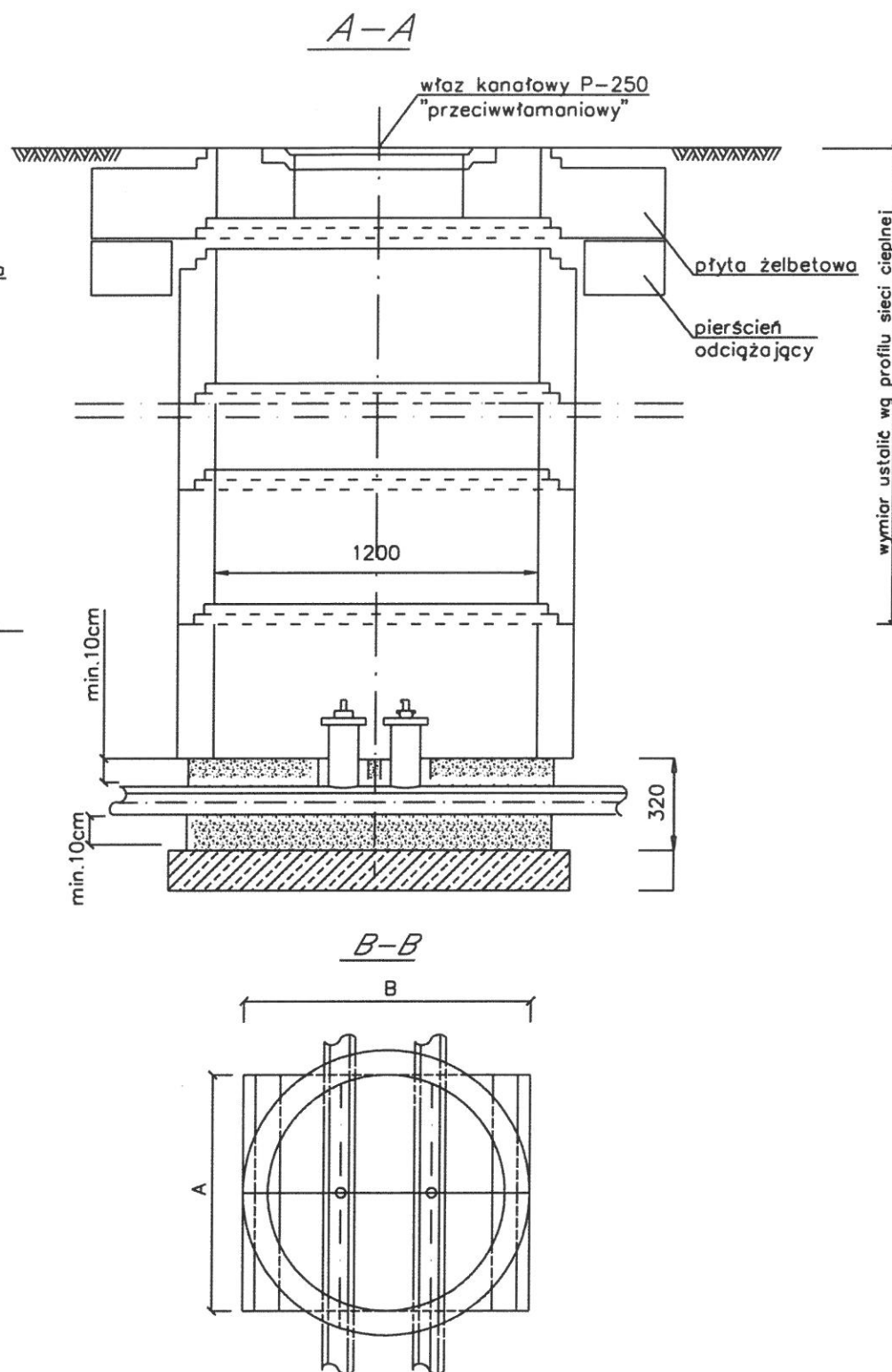
PRZEWÓD POWROTNY

| | | | |
|-----------------------------|-----------|--|---|
| Schemat Rys. 4 Strona | Objekt: | Budowa sieci ciepłowniczej oraz przyłączy do budynków mieszkalnych wielorodzinnych etap "A" i "B" przy ul. Marcinkowskiego/ Obrońców Bydgoszczy w Bydgoszczy | |
| | Inwestor: | Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. | |
| | Temat: | Projekt wykonawczy. | |
| Projektant: | | 04.2024 | dr inż. R. Okoński nr upr. GPGK-I-7342-71/96 |
| Sprawdził: | | 04.2024 | dr inż. R. Pasela nr upr. KUP/0168/POOS/04 |



| Wymiar | A | B | C | D |
|--------|-----|-----|----|----|
| [cm] | 120 | 145 | 50 | 15 |

Uwaga:
Na końcówce gwintowanej kurka (zaworu)
zamontować element uniemożliwiający
wypływ wody pionowo w górę.



Studzienka zaworowa

| | | | |
|-----------|---|-------------|---|
| Obiekt: | Budowa sieci ciepłowniczej oraz przyłączy do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Marcinkowskiego/ Obrońców Bydgoszczy w Bydgoszczy | Projektant: | dr inż. R. Okoński nr upr. GPGK-I-7342-71/96 |
| Inwestor: | Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. | Sprawdził: | dr inż. R. Pasela nr upr. KUP/0168/POOS/04 |
| Temat: | Projekt budowlano - wykonawczy. | | |
| Skala: | 1:25 | | |
| Rys. nr | 5 | | |
| Strona | | | |