

„HYDROTERM”

Krzysztof Chudy



85-744 Bydgoszcz, ul. Startowa 5
tel./fax: 52 346-01-10, 52 340-15-69
e-mail: biuro@hydroterm.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR: Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki
Ciepłej Spółka z o.o.
ul. Ks. Józefa Schulza 5
85-315 Bydgoszcz

ZADANIE: Budowa przyłącza ciepłego do budynku
mieszkalnego wielorodzinnego
przy ul. Gołębiej 51 w Bydgoszczy.

BRANŻA: ciepła

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Chudy Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń ciepłych i klimatyzacyjno – wentylacyjnych nr upr. AUB-KZ-7210/307/89 GP-KZ-7342/46/91	
Sprawdził:	mgr inż. Marian Wątroba Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych: sieci ciepłych uzbrojenia terenu, instalacje centralnego ogrzewania i wentylacji UAN-KZ-7210/193/89	

Bydgoszcz, 1 marzec 2019 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.	OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.....	3
3.1.	Lokalizacja i budowa przyłącza ciepłego	3
3.2.	Rozwiązania szczegółowe.....	4
3.3.	Rurociągi	4
3.4.	Próby przyłącza.....	5
3.5.	System alarmowy	5
3.6.	Kanalizacja teletechniczna	5
3.7.	Roboty ziemne	6
3.8.	Opinia geotechniczna	6
3.9.	Uwagi wykonawcze	6
3.10.	Uwagi końcowe.....	7

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rys nr 1	Plan Zagospodarowania Terenu
Rys nr 2	Profil podłużny
Rys nr 3	Schemat montażowy
Rys nr 4	Schemat instalacji alarmowej
Rys nr 5	Schemat instalacji teletechnicznej
Rys nr 6	Przejście przez posadzkę
Rys nr 7	Studnia odcinająca
Rys nr 8	Schemat wykopu

ZAŁĄCZNIKI:

1. Warunki techniczne KPEC.

 Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Ks. J. Schulza 5 85-315 Bydgoszcz	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA OBIEKTU DO MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ	EE/990/2016
--	--	-------------

Bydgoszcz, 27.07.2016 r.

KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPŁEJ
Spółka z o.o.
dział: Zarządzanie Infrastrukturą

**Przedsiębiorstwo Budowlane
P.B.R. Spółka akcyjna
ul. 22 Stycznia 53
89-300 Wyrzysk**

Dotyczy: warunków przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej budynku mieszkalnego przy
ul. Gołębia /dz. nr 57/6, 57/5, 57/4, 60/2 obr. 87/ w Bydgoszczy.

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych, zamieszczone w Dzienniku Ustaw Nr 16 Poz. 92, podajemy warunki przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej ww. budynku mieszkalnego o łącznym zapotrzebowaniu ciepła około 0,147 MW.

1. Zasilanie obiektu: **z przyłącza ciepłego 2xDn65 do budynku ul. Gołębia 57**
(w załączeniu plan sytuacyjny).
3. Średnicę przyłącza: **ustali projektant.**
4. Sieć ciepłownicza w miejscu przyłączenia pracuje w sezonie grzewczym na parametrach temperaturowych 130/60°C, zmiennych w funkcji temperatury powietrza zewnętrznego. Parametry czynnika grzewczego w okresie lata są stałe i wynoszą 70/35°C.
5. Ciśnienie do wykorzystania dla węzła ciepłego przyjąć nie więcej jak: **10,0 m.sł.w.**
6. Węzeł cieplny zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby zabezpieczyć służbom eksploatacyjnym KPEC Sp. z o.o. długość montażową L = 500 mm:
 - w celu montażu głównego licznika ciepła.
 - w celu montażu regulatora różnicy ciśnień i przepływu w miejscu jego projektowanej lokalizacji.
7. Dla węzłów cieplnych będących na majątku KPEC Sp. z o.o. przetwornik przepływu głównego licznika ciepła powinien być zamontowany na rurociągu powrotnym wysokich parametrów od strony sieci ciepłowniczej.
8. W przypadku budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej, należy stosować urządzenia do pomiaru ilości ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

9. Dostawę i montaż regulatora różnicy ciśnień i przepływu oraz licznika/ów ciepła dla węzła wykona KPEC Spółka z o.o. w Bydgoszczy.
10. Na przyłączy w pkt. włączenia projektować zawory odcinające w studzience.
11. Sieci ciepłownicze 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 Sp. z o.o. w Bydgoszczy.
12. Pomieszczenie na węzeł cieplny w przyłączanym obiekcie należy zlokalizować od strony wskazanego w pkt. 2 odcinka sieci cieplnej.
13. Granicę eksploatacji i własności pomiędzy KPEC Spółka z o.o. w Bydgoszczy a odbiorcą ciepła określi umowa przyłączeniowa.
14. Usytuowanie projektowanych sieci ciepłowniczych należy uzgodnić na naradzie koordynacyjnej organizowanej przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Technicznej dla miasta Bydgoszczy.
15. Projekty sieci i przyłączy ciepłowniczych prowadzonych w pasie drogi / ulicy muszą zawierać postanowienie ZDMiKP lub decyzję władającego drogą, określającą warunki realizacji.
16. Dokumentację techniczną przyłącza, węzła i instalacji wewnętrznych należy uzgodnić w Dziale Zarządzania Infrastrukturą KPEC Bydgoszcz.
17. Okres ważności warunków technicznych wygasa po dwóch latach od daty ich wydania.

ZAŁĄCZNIKI:

- Załącznik Nr 1 – „Szczegółowe warunki techniczne podłączenia do m.s.c.”.
Załącznik Nr 2 – „Szczegółowe warunki techniczne podłączenia do m.s.c. - Branża – aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka.”
Załącznik Nr 3 – „Szczegółowe warunki techniczne przy projektowaniu instalacji elektrycznych w węzłach c.o.”
Załącznik Nr 4 – „Warunki techniczne układania przewodów teletechnicznych”.
Załącznik Nr 5 – „Wytyczne dla pomieszczeń węzłów cieplnych”.

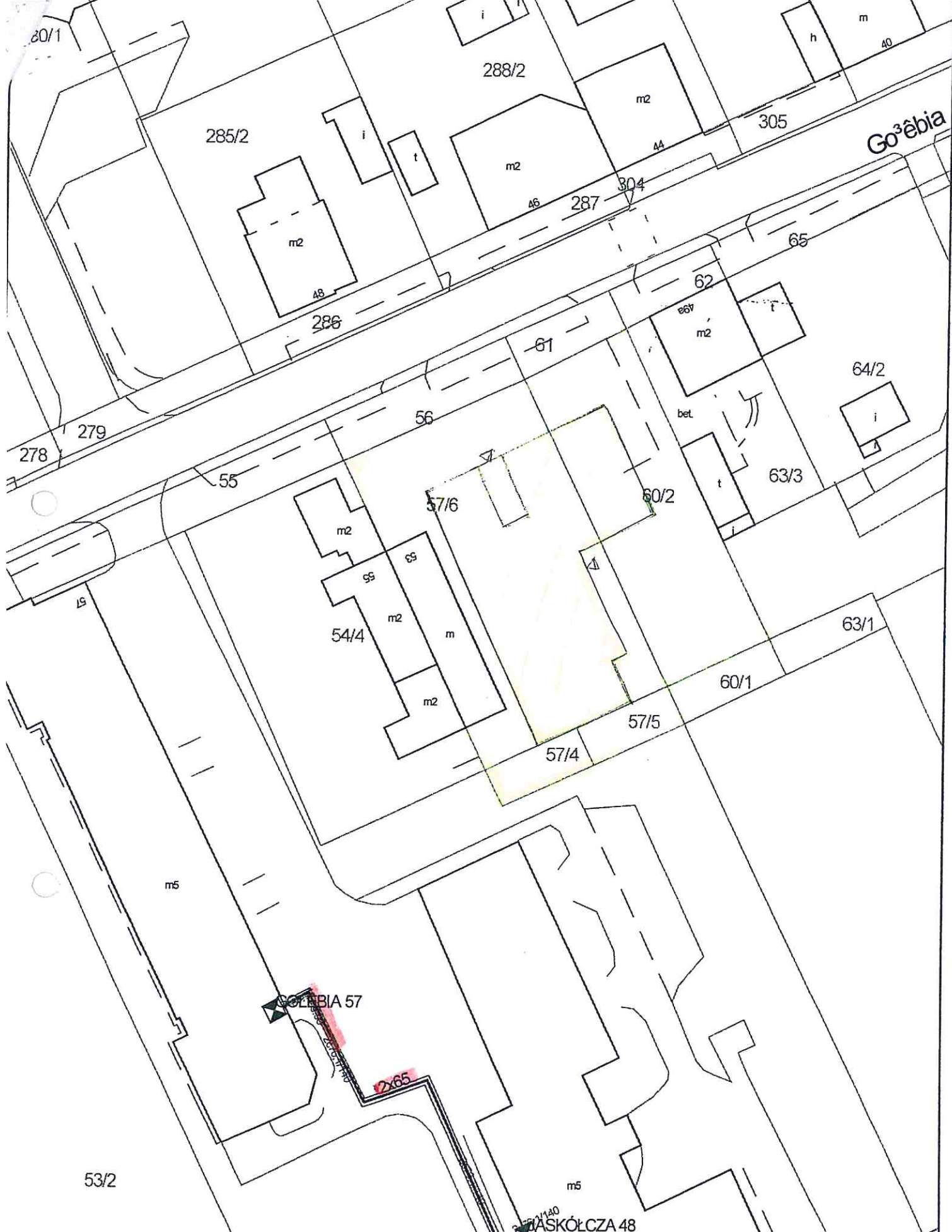
Otrzymują :

1. Adresat
2. EE a/a

wyk. St.T. tel. 52 3045-212

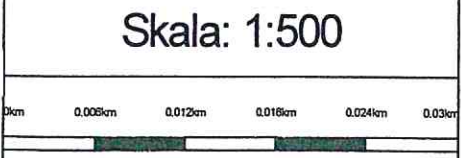
p.o. Dyrektor ds. Eksploatacji


inż. Włodzimierz Janczarski



KPEC

Mapa przygotowana w systemie KPEC
EC.GIS.
ul. Gołębka ?
Sporządził: swadmin
Data przygotowania: 12/07/2016 14:29:17



 Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Ks. J. Schulza 5 85-315 Bydgoszcz	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA OBIEKTU DO MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ	EI/1742/1/2018
--	--	----------------

Bydgoszcz, dnia 27.07.2018 r.

**Przedsiębiorstwo Budowlane
„PBR” S.A.**
ul. 22 Stycznia 53
89-300 Wyrzysk

Dotyczy: warunków przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej budynku mieszkalnego przy ul. Gołębiej (dz. nr 57/6, 57/5, 57/4, 60/2, obręb 87) w Bydgoszczy - aneks do warunków technicznych nr EE/990/2016 z dnia 27.07.2016 r.

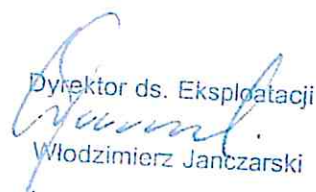
Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Bydgoszczy informuje, że ważność przedmiotowych warunków technicznych zostaje przesunięta do dnia 27.07.2020 r.

Treść opracowanych warunków technicznych nie ulega zmianie.

Otrzymują:

1. Adresat
2. EI a/a

Wykonał: M.W., tel. (52) 30-45-384


Dyrektor ds. Eksploatacji
Włodzimierz Janczarski

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.	OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.....	3
3.1.	Lokalizacja i budowa przyłącza ciepłego	3
3.2.	Rozwiązania szczegółowe.....	4
3.3.	Rurociągi	4
3.4.	Próby przyłącza.....	5
3.5.	System alarmowy	5
3.6.	Kanalizacja teletechniczna	5
3.7.	Roboty ziemne	6
3.8.	Opinia geotechniczna	6
3.9.	Uwagi wykonawcze	6
3.10.	Uwagi końcowe.....	7

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rys nr 1	Plan Zagospodarowania Terenu
Rys nr 2	Profil podłużny
Rys nr 3	Schemat montażowy
Rys nr 4	Schemat instalacji alarmowej
Rys nr 5	Schemat instalacji teletechnicznej
Rys nr 6	Przejście przez posadzkę
Rys nr 7	Studnia odcinająca
Rys nr 8	Schemat wykopu

ZAŁĄCZNIKI:

1. Warunki techniczne KPEC.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- Warunki techniczne wydane przez Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. nr EE/990/2016 oraz EI/1742/1/2018
- Wizje lokalne dla potrzeb projektowania
- Warunki techniczne wykonania, odbioru i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych, wyd. COBRTI „Instal” 2002r.
- Normy i normatywy techniczne projektowania.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłącza ciepłego do budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ulicy Gołębiej 51 w Bydgoszczy.

Przyłącze ciepłe:

- nominalna średnica przyłącza 2xDN32/110,
- długość przyłącza L = 53,25 m,
- łączne zapotrzebowanie na ciepło obiektu 101,9 kW.

Obszar objęty opracowaniem w Bydgoszczy:

- obręb ewidencyjny: 87,
- działka nr: 57/4, 57/6, 100.

Opracowanie zawiera technologię przyłącza ciepłego wraz z instalacją alarmową oraz siecią kanalizacji teletechnicznej.

3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

3.1. Lokalizacja i budowa przyłącza ciepłego

Projektowana budowa przyłącza uwzględnia warunki wydane przez Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. nr. EE/990/2016 oraz EI/1742/1/2018. Trasa przyłącza została uzgodniona z KPEC L.dz. 134/1/19.

Włączenie w istniejący rurociąg 2xD65 przy ul. Gołębiej 57 za pomocą trójnika prostopadłego. Przy odgałęzieniu wykonać studnię z kręgów betonowych ST-1 DN1200 – z zaworami preizolowanymi odcinającymi i odwadniającymi. W rejonie budynku przy ul. Jaskółczej 48 roboty prowadzić w wykopie przy pełnym szalowaniu, prowadząc rurociąg w rurze ochronnej DN180 HDPE.

Trasa projektowanego przyłącza ciepłego przebiega w terenie zurbanizowanym z licznym uzbrojeniem. W przypadku zbyt bliskiego prowadzenia rurociągów ciepłowniczych w stosunku do eksploatowanych kabli energetycznych należy kable umieścić w rurach ochronnych Arot, a w przypadku zbliżeń do istniejących sieci gazowych oraz wodociągowych przewody układać w rurach ochronnych.

3.2. Rozwiązania szczegółowe

Czynnikiem grzewczym sieci wysokoparametrowej jest woda o parametrach obliczeniowych zmiennych szczytowo 130/60 °C w sezonie grzewczym oraz stałych 70/35 °C w okresie letnim dla przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Zaprojektowano sieć ciepłą dwuprzewodową z rur stalowych ze standardową izolacją, w technologii rur preizolowanych. Włączenie w sieć ciepłą za pomocą trójnika prostopadłego. W izolacji rur należy umieścić instalację alarmową. Minimalne przykrycie rurociągów przyłącza ciepłego wynosi 0,7 m. W studziencie odcinającej przewidziano odwodnienie, w węźle cieplnym należy umożliwić odwodnienie przyłącza. Nowa sieć przystosowana będzie do telemetrycznego przekazywania danych, wzdłuż trasy przyłącza układany będzie rurociąg kablowy 2 xHDPE Ø40/3,7.

Kompensacja przyłącza naturalna. W celu umożliwienia przemieszczenia się kolan kompensacyjnych oraz redukcji naprężeń od ich ugięć należy wykonać strefy kompensacyjne z materiałów elastycznych na odcinakach ich pracy. Do wykonania stref kompensacyjnych należy użyć następujących materiałów:

- ogólnie dostępnych mat z wełny mineralnej o grubości 0,05m i gęstości 80 do 100 kg/m³, stosowanych do wykonania stref dla rurociągów o średnicy płaszcza osłonowego do D=0,315m. Maty od zewnątrz należy zabezpieczyć folią polietylenową,
- mat z miękkiej pianki poliuretanowej o grubości 0,04m (dla wszystkich średnic)

Projektowane przyłącza sieci ciepłej należy wprowadzić do węzła ciepłego. W zakresie przyłączy należy przewidzieć odcinek przyłącza wraz z głównymi zaworami odcinającymi (w wykonaniu kołnierзовym PN25) za spięciem sieciowym w pomieszczeniu węzła ciepłego.

3.3. Rurociągi

Zaprojektowano sieć ciepłą dwuprzewodową w technologii rur preizolowanych. Przewody ułożyć na podsypce o grubości 10 cm. Także grubość zasypki powinna wynosić minimum 10cm.

Podsypkę wykonać z piasku, który nie może zawierać kamieni. Analogiczne wypełnienie powinna stanowić warstwa zasypki do wysokości 10 cm ponad górną krawędzią płaszcza rur. Nad warstwą piasku umieścić żółtą taśmę ostrzegawczą, wykonaną z polietylenu.

Wymagany stopień zagęszczenia gruntu wynosi 95%.

Minimalna wysokość zasypki pod jezdniami od dolnej krawędzi konstrukcji drogi do wierzchu rur wynosi minimum 40 cm. Warstwę zasypki ponad 10 cm nad wierzchem rury, może stanowić ziemia z wykopu.

Przy mufach należy poszerzyć i pogłębić wykop. W miejscach załamania trasy rurociągu wykonać poszerzenie wykopu.

Rury wyposażone będą w system alarmowy. Przy montażu, ściśle przestrzegać zasad podanych przez autorów systemu.

Próbie radiologicznej poddać wszystkie połączenia spawane. Minimalna klasa połączeń spawanych: 3.

Połączenia wykonane będą za pomocą muf termokurczliwych. Kolana przyjęto prefabrykowane. Podczas montażu rur wykorzystać należy ukosowanie rur.

Oślonę izolacji na połączeniach spawanych wykonać z muf termokurczliwych z polietylenu sieciowego radiacyjnie. Zabrania się stosowania do izolacji gotowych elementów izolacyjnych typu: otuliny, łupki ze sztywnej pianki poliuretanowej. Zabezpieczenie otworów montażowych w mufach wykonać poprzez zastosowanie wtapianych stożków korków z polietylenu.

3.4. Próby przyłącza

Całość przyłącza włącznie z zaworami odcinającymi należy poddać próbie na ciśnienie 2,4 MPa na zimno oraz na gorąco na parametry robocze sieci przez okres 72 godzin.

3.5. System alarmowy

Projektowane przewody przyłącza ciepłego wyposażone są w system alarmowy impulsowy. Sygnalizacja sieci oparta jest na przewodach miedzianych zatopionych w pianie izolacyjnej.

Łączenie przewodów powinno być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta rur. W węźle przewody połączyć w pętle. Instancję alarmową projektowanej sieci należy połączyć z instalacją alarmową istniejącej sieci preizolowanej. System alarmowy podlega odbiorowi przez służby eksploatacyjne KPEC.

3.6. Kanalizacja teletechniczna

Zgodnie z wytycznymi KPEC nad projektowanym przyłączem cieplnym należy ułożyć przewody kanalizacji teletechnicznej 2xHDPEØ40/3,7. Łączenie przewodu za pomocą muf zgrzewanych elektrooporowo. Budowę kanalizacji teletechnicznej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, warunkami technicznymi. Ww. roboty należy zsynchronizować

z budową przyłącza ciepłego. Wszelkie materiały powinny posiadać stosowne atesty, homologacje, certyfikaty stwierdzające ich jakość i przydatność w budownictwie telekomunikacyjnym. Wykonawca powinien zapoznać się z uwagami zawartymi w klauzulach uzgodnień i stosować się do nich w trakcie prowadzenia robót. Przewody dla instalacji telemetrycznej należy poddać próbie szczelności.

3.7. Roboty ziemne

Po wytyczeniu trasy przyłącza ciepłego można przystąpić do robót drogowych, ziemnych.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty wykonywać ręcznie. Szerokość dna wykopu dla przewodów magistralnych powinna zapewnić 15 cm między rurociągami i minimum 15 cm odstępu do ściany wykopu.

Rurociągi należy układać na podsypce wykonanej z drobnego piasku min. 10 cm. Przestrzeń tę należy wypełnić podsypką z piasku i zagęszczać ręcznie, aż do wysokości 10 cm ponad górny płaszcz przewodu. Nad każdym przewodem powyżej 30 cm należy ułożyć taśmę ostrzegawczą, wykonaną z polietylenu.

Odbudowę drogi dojazdowej, chodnika i parkingu na działce nr 100 wykonać wedle ustaleń i pod nadzorem Pomorskiej Spółdzielni Mieszkaniowej.

3.8. Opinia geotechniczna

Teren charakteryzuje się dużym zagęszczeniem urządzeń podziemnych. Ich budowa spowodowała powstanie warstwy gruntów nasypowych o zmiennej miąższości, zależnej od głębokości ułożenia przewodów. Większa część tych gruntów prawdopodobnie jest w stanie luźnym (dolne partie). Bezpośrednio pod nawierzchnią od przejeżdżających pojazdów zagęszczenie gruntów nasypowych jest duże. Poniżej warstwy nasypu podłoże gruntowe zbudowane jest z piasków drobnych i piasków średnich. Występowanie poszczególnych piasków jest nieregularne. W badanych podłożu gruntowym nie stwierdzono wody. Stwierdzono pierwszą kategorię geotechniczną i proste warunki gruntowe.

3.9. Uwagi wykonawcze

Przewody ciepłownicze prowadzone są na terenie o dużym nasileniu istniejącego uzbrojenia.

Roboty ziemne prowadzić ręcznie w rejonie skrzyżowań z kablami energetycznymi, siecią telekomunikacyjną, wod-kan i gazociągami.

W miejscu skrzyżowań projektowanej sieci ciepłowniczej z kablami energetycznymi należy kable osłonić rurami dwudzielnymi AROT $\phi 110$ mm lub $\phi 160$ mm. Skrzyżowanie sieci

ciepłowniczej z istniejącym uzbrojeniem prowadzić pod nadzorem właściwych gestorów przewodów i kabli.

3.10. Uwagi końcowe

Całość robót związanych z realizacją przyłącza wykonywać wg:

- Katalogu preizolowanych sieci ciepłych wybranego systemu (poradnik, instrukcja),
- Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych wyd. COBRTI „Instal” W-wa 2002 r
- PN-92/M-34031 – Rurociągi pary i wody gorącej
- PN-B-10405; 1999r. – Sieci ciepłne zewnętrzne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-10736 – Roboty ziemne . Warunki techniczne wykonania.

W czasie wykonywania robót należy zachować ostrożność i przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych. Elementy przyłącza podlegające odbiorowi:

- połączenia spawane i złączki,
- płukanie odcinków,
- próba ciśnieniowa rur i muf,
- system sygnalizacji alarmowej,
- testy systemu alarmowego,
- podsypka i zasypka piaskiem.

Zasypanie odcinka przyłącza wymaga zgody inspektora nadzoru i poświadczenia wpisem do dziennika budowy.

Sieć ciepłowniczą należy przepłukać mieszkanką powietrzno – wodną wykorzystując jako zbiornik powietrza drugi przewód i wykorzystując wodę użytą do próby na ciśnienie.

W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji należy skontaktować się z autorem projektu.

Należy zinwentaryzować geodezyjnie całą sieć i miejsca połączeń.

Teren po robotach ziemnych należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Chudy

INFORMACJA BIOZ

1. Podstawa prawna

Niniejszą „informację o bioz” sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz.U nr 120 poz. 1126 z późn. zmianami).

2. Podstawa opracowania

Zlecenie Inwestora.

3. Dane lokalizacyjne

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Bydgoszczy w rejonie ulicy Gołębiej 51.

4. Istniejące obiekty budowlane – uzbrojenie terenu

Roboty pod niniejszą inwestycję będą prowadzone w pasie drogowym, chodniku, nieużytkach pod istniejącą nawierzchnią. Poza uzbrojeniem podziemnym nie występują inne obiektów budowlane. Na trasie projektowanej sieci znajduje się następujące uzbrojenie:

- linie kablowe elektroenergetyczne,
- napowietrzna linia elektroenergetyczna,
- linie telekomunikacyjne,
- przyłącza i sieci wod-kan,
- przyłącza i sieci gazowe.

5. Założenia programowe projektowanej zabudowy

Zgodnie ze zleceniem Inwestora i warunkami KPEC należy wybudować nowe przyłącze ciepłe..

6. Wykaz elementów podlegających rozbiórce lub adaptacji

Rozbiórce podlega istniejąca nawierzchnia dróg i chodników w pasie wykopu pod projektowane rurociągi. Tereny zielone na trasie projektowanej sieci należy odtworzyć do stanu istniejącego. Poszczególne zadrzewienia i zakrzewienia do usunięcia wg oddzielnego opracowania.

7. Elementy zagospodarowania

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarzają następujące elementy zagospodarowania planu w trakcie realizacji inwestycji:

- wykopy pod rurociągi i studnie,
- pracujący sprzęt (dowóz materiałów, wywóz ziemi)
- składowanie materiałów do budowy (rur betonowych i kręgów studziennych).

8. Informacje dotyczące zagrożeń podczas realizacji

Podczas realizacji budowy sieci i przyłączy wystąpią następujące zagrożenia:

- możliwość zasypania z powodu osunięcia ziemi źle zabezpieczonego wykopu,
- możliwość wpadnięcia do wykopu (dla ludzi, zwierząt i maszyn samochodnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),

- możliwość zderzeń z pracującym sprzętem (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),
- możliwość przygniecenia rurami w wykopie i na składowisku (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały czas trwania robót w miejscu wykonywania prac i zapleczu budowy)

9. Plac budowy – wydzielenie i oznakowanie

Wykonawca dostarczy Inwestorowi w terminie 14 dni przed ustalonym w umowie terminie przekazania terenu budowy:

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót),
- listę pracowników planowanych do zatrudnienia na budowie (imię, nazwisko, imiona rodziców, data i miejsce urodzenia, adres zamieszkania, nr PESEL, nr dowodu osobistego, datę wydania i przez kogo wydany),
- listę samochodów planowanych do obsługi budowy (marka, model, nr rejestracyjny, nr dowodu rejestracyjnego, dane kierowcy).

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową. W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze dziennik budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, punkty osnowy geodezyjnej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem).

10. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót jak wyżej

Fakt przystąpienia i prowadzenia robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach. w celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia należy:

- wykopu wykonywać zgodnie z instrukcją wykonywania wykopów umocnionych,
- w trakcie wykonywania prac wszelki sprzęt i materiały związane z budową winny znajdować się tylko na placu budowy,
- przejścia i przejazdy do posesji wykonane będą tylko kładkami tymczasowymi, oporęczowanie wykonane zgodnie z wymogami,
- należy zapewnić szybkie i bezawaryjne środki łączności oraz środki transportu przez cały okres trwania budowy,

- należy wyznaczyć osobę z załogi odpowiedzialną za organizację w wypadku zagrożenia wypadkiem, pożarem, awarią lub innych zagrożeń zastępującą kierownika budowy w momencie jego nieobecności.

Określonych przez inspektora nadzoru inwestorskiego, tablic informacyjnych i ostrzegawczych w miarę możliwości podświetlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Koszt zabezpieczenia prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

Roboty związane z wykonaniem sieci rurociągów należy prowadzić na wydzielonym i oznakowanym placu budowy tzn:

- budowę należy prowadzić od początku do końca, czyli do przywrócenia nawierzchni do stanu pierwotnego,
- przy założeniu jak wyżej tymczasowy ruch na drodze dojazdowej do ośrodka będzie najmniej uciążliwy dla mieszkańców i ruchu pojazdów,
- z uwagi na zakres robót nie będą wymagane tymczasowe kładki i mostki,
- należy ustalić niezbędny plac budowy zachowując możliwość dojazdu do poszczególnych posesji będących w strefie wykonywania robót,
- plac budowy należy oznakować barierką z elementów stałych zabezpieczającą wejście na plac budowy i wpadnięcie do wykopu w sposób przypadkowy,
- plac budowy należy oznakować tablicami informacyjnymi co 20 m z napisem „PLAC BUDOWY – WSTĘP WZBRONIONY” i „GŁĘBOKIE WYKOPY” oprócz tablicy informacyjnej budowlanej,
- plac budowy od zmierzchu do świtu należy oświetlić, a napisy ostrzegawcze jak wyżej winny być widoczne i czytelne,
- na ulicach sąsiednich dojazdowych należy rozmieścić oznakowanie drogowe zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy.

11. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Szkolenie z zakresu BHP zatrudnionych do n/n robót pracowników należy przeprowadzić przed rozpoczęciem prac łącznie ze szkoleniem o ochronie ppoż.. O przeprowadzeniu szkolenia pracowników kierownik robót dokonuje odpowiedni wpis do dziennika budowy. Uznaje się, że

wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej. Prace szczególnie niebezpieczne nadzoruje kierownik budowy, a przy pracach zanikowych również inspektor nadzoru jakościowego.

12. Szkolenie o ochronie przeciwpożarowej

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót wskaże pracownikom miejsce zagrożeń pożarowych w trakcie wykonywania prac:

- wykopy w pobliżu linii elektroenergetycznych,
- wykopy w pobliżu przewodów gazowych,
- inne roboty wykonywane przy otwartym ogniu.

Należy wskazać pracownikom sposób postępowania w wypadku pożaru, lokalizację sprzętu ppoż. oraz sposób jego użycia. Szkolenie powyższe należy przeprowadzić oprócz sezonowych szkoleń przeprowadzonych z pracownikami. Wykonawca będzie posiadał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz maszynach i pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel wykonawcy. Wykonawca odpowiedzialny będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

13. Powiązania prawne

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy wydane przez władze miejscowe, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Jeśli nie dotrzymanie ww. wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one wykonawcę.

14. Ochrona własności publicznej i prawnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzona własność.

Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji ich lokalizacji, dostarczonych w ramach planu przez inwestora.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

15. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania robót wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,

- miał szczególny wzgląd na pracę sprzętu budowlanego używanego na budowie. Sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają wykonawcę, wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót obciążają wykonawcę.

Opracował

mgr inż. Krzysztof Chudy



SPECYFIKACJA ELEMENTÓW PRZYŁĄCZA CIEPLNEGO

Nr węzła (schemat/profil)	Wyszczególnienie	Ilość sztuk
1	2	3
1-Tr - 9-Bud	Rura prosta Ø42,4x2,9/110 Rura preizolowana stalowa ze szwem w płaszczu HDPE z alarmem impulsowym L=6,0 m	6
	Rura prosta Ø42,4x2,9/110 Rura preizolowana stalowa ze szwem w płaszczu HDPE z alarmem impulsowym L=4,0 m	10
	Rura prosta Ø42,4x2,9/110 Rura preizolowana stalowa ze szwem w płaszczu HDPE z alarmem impulsowym L=2,0 m	4
	Odgałęzienie prostopadłe z alarmem impulsowym rura główna Ø76,1x2,9/140 odgałęzienie Ø42,4x2,9/110	2
	Łuk preizolowany Ø42,4x2,9/110- 90° L=2x1m	16
	Mufa termokurczliwa sieciowana Ø110	36
	Mufa termokurczliwa sieciowana Ø140	4
	Pierścień uszczelniający Ø110	8
	Uszczelka końcowa termokurczliwa	2
	Zawór odcinający z odwodnieniem preizolowany Ø42,4/110 z alarmem impulsowym	2
	Poduszka kompensacyjna typu „A” 265x1000x135 mm	20
	Poduszka kompensacyjna typu „B” 250x1000x100 mm	3
	Studnia Ø1200 wykonanie wg części rysunkowej	1
	Rura ochronna HDPE 180x10,7 L=8,0 m	2
	Płoza dystansowa wysokość 15 mm Obwodów: 10 Elementów: 10	100
	Manszeta DN110x180	2
A1/1	Zawór odcinający kołnierzowy PN-2,5 MPa DN32	2
A1/2	Zawór odcinający kołnierzowy PN-2,5 MPa DN15	2
PI-1/1	Manometr M80R2,5 M20x1,5; rurka i zawór manometryczny z gwintem M20x1,5 PN-2,5 MPa	1
K1	Kryza 2,5 mm w połączeniu kołnierzowym DN15	1
Inne	Zawór odpowietrzający kołnierzowy PN-2,5 MPa DN15	2
	Puszka przyłączeniowa (pomiarowa) instalacji alarmowej	1
	Kabel przekroczeniowy 1,2 m	2
	Taśma ostrzegawcza z PE L=2x55 m	
	Przewody z instalacją alarmową L=2x55 m	
	Rura polietylenowa 2xHDPEØ40/3,7 L=55 m	

Mapa do celów projektowych
skala 1 : 500

Bydgoszcz – ul. Gołębia
jedn. ew: m, Bydgoszcz (046101_1)
obręb: 87, 74
prk: mdp, 6193.20.19.2.2, 19.2.4
PUW: 2000 strona 6
ukt: wys: Amsterdam

MP.G.D.422.4616.2018
Bydgoszcz, dnia 08.01.2019r.

Firma: PROFIL P.W. Marek Bogowski
Bydgoszcz, ul. Wolność 40
tel: 508-326-309

NIE WYKONANO USTALEŃ OBCEJEN SŁUŻEBNOŚCIAMI GRUNTOWYMI.

Posiadać się nie należy dokumentem zastawionym
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których
rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji
materiale geodezyjne z zasobu geodezyjnego i kartograficznego
MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA W BYDGOSZCZY
Geodezyjne i Kartograficzne w Bydgoszczy
Identyfikacja ewidencji materii z zasobu geodezyjnego i kartograficznego
P.0461 2019 735
Data wpisania operatu technicznego 08 MAR 2019
do ewidencji materii z zasobu geodezyjnego i kartograficznego
mgr, rozwiódł i podpis: Z ubi: Prezydent Bydgoszczy
Magdalena Głuchowska
Pracownik Geodezyjny w Bydgoszczy

Zespół Izdania Dokumentacji
Projektowej w Bydgoszczy
Aktywne projektowanie i inżynieria w zespole
Bok projektowania i inżynierii w zespole
Stron no dzień 02.02.2019...

Nie wlicza się istnienia w terenie również
urządzeń podziemnych ułożonych, a nie
zgodzonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

OZNACZENIA:

projektowane przyłącze ciepłe
z rur preizolowanych 2xDN32/110,
z instalacją alarmową,
z instalacją telemetyczną 2xDN40

proj. rurociąg w rurze ochronnej

istn. sieć ciepła

lokalizacja węzła ciepłego

studzienka typowa odcinająca

proj. studnia kablowa typu SK2

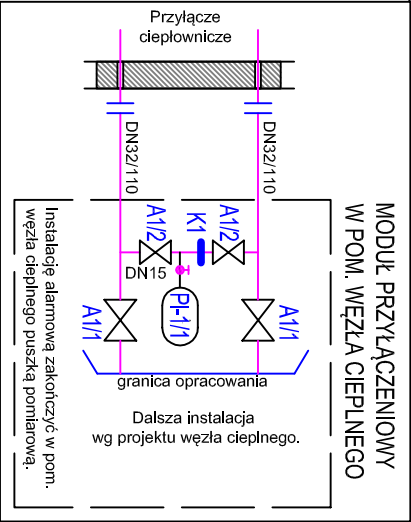
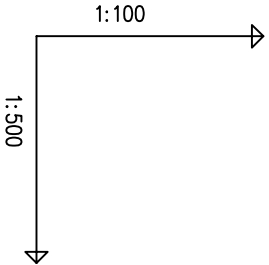
Inwestor: Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.
85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5

Jednostka autorska "HYDROTERM" Krzysztof Chudy, 85-744 Bydgoszcz ul. Startowa 5

Objekt:	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:
Budynek mieszkalny przy ul. Gołębiej 51 w Bydgoszczy. Działka nr 57/4, 57/6, 100 obręb 87.	P.W.	1:500	ciepła	1
	Auto:		Nazwisko	Podpis

mgr inż. Krzysztof Chudy
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych i ciepłych (z wyjątkiem instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji)
nr upr. AUB-KZ-721030708
GP-KZ-7342/4691

Treść rys.:	Sprawdził:	mgr inż. Marian Wątroba Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych i ciepłych (z wyjątkiem instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji) UAW-KZ-7210/19389
Plan sytuacyjno-wysokościowy		
Data: 1 marzec 2019		



UWAGA:

- wykonać odpowietrzenie przyłącza ciepłego w węźle

POZIOM PORÓWNAWCZY 55.00 m n.p.m.			
RZĘDNA TERENU ISTN.			
RZĘDNA OSI SIECI			
ZAGŁĘBIENIE STROPU SIECI	0.75 0.89	68.95 68.79 68.77	69.70
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.97 0.96	68.76 68.77	69.75 69.75
ŚREDNICA	5.00 6‰		
ODLEGŁOŚCI			

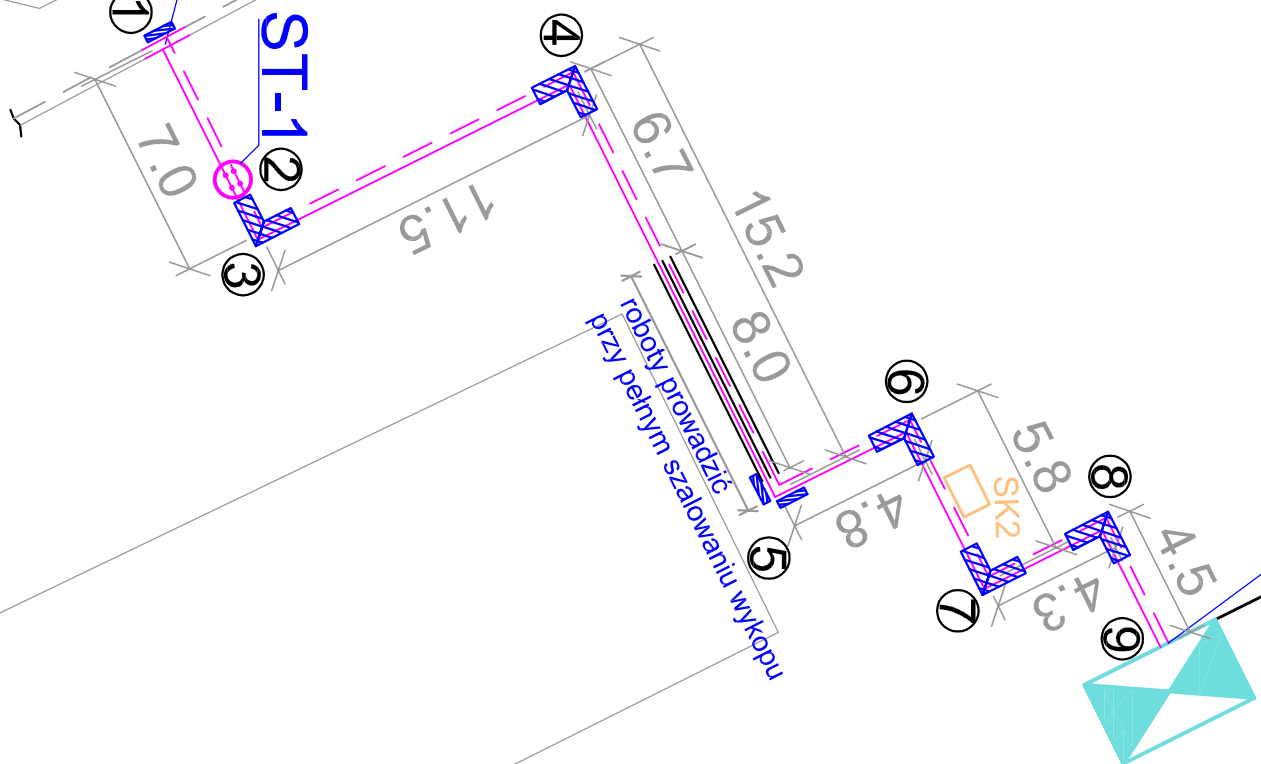
1-TR	0.00
2-SO	2.58
3	5.00
4	7.00
5	11.50
6	18.50
7	24.29
8	26.25
9-BUD	29.70

Inwestor Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. Jednostka autorska 85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5 "HYDROTERM" Krzysztof Chudy, 85-744 Bydgoszcz ul. Startowa 5			
Objekt: Budynek mieszkalny przy ul. Gołębiej 51 w Bydgoszczy. Działka nr 57/4, 57/6, 100 obręb 87.	Faza: P.W.	Skala: 1:100/500	Branża: cieplna
		Nazwisko	
Treść rys.: Profil podłużny	Sprawdził:	mgr inż. Krzysztof Chudy	
Data: 1 marzec 2019		mgr inż. Krzysztof Chudy	



ul. Gołębia 51

przejsie przez
posadzke wg rys. 6



wpięcie w istniejącą
sieć ciepłą 2xDN65

OZNACZENIA:

rurociągi preizolowane 2x42,4/110
z systemem alarmowym
oraz kanalizacją teletech.

rurociągi preizolowane z systemem
alarmowym w rurze ochronnej 2xDN180


studnia typowa wg części rysunkowej

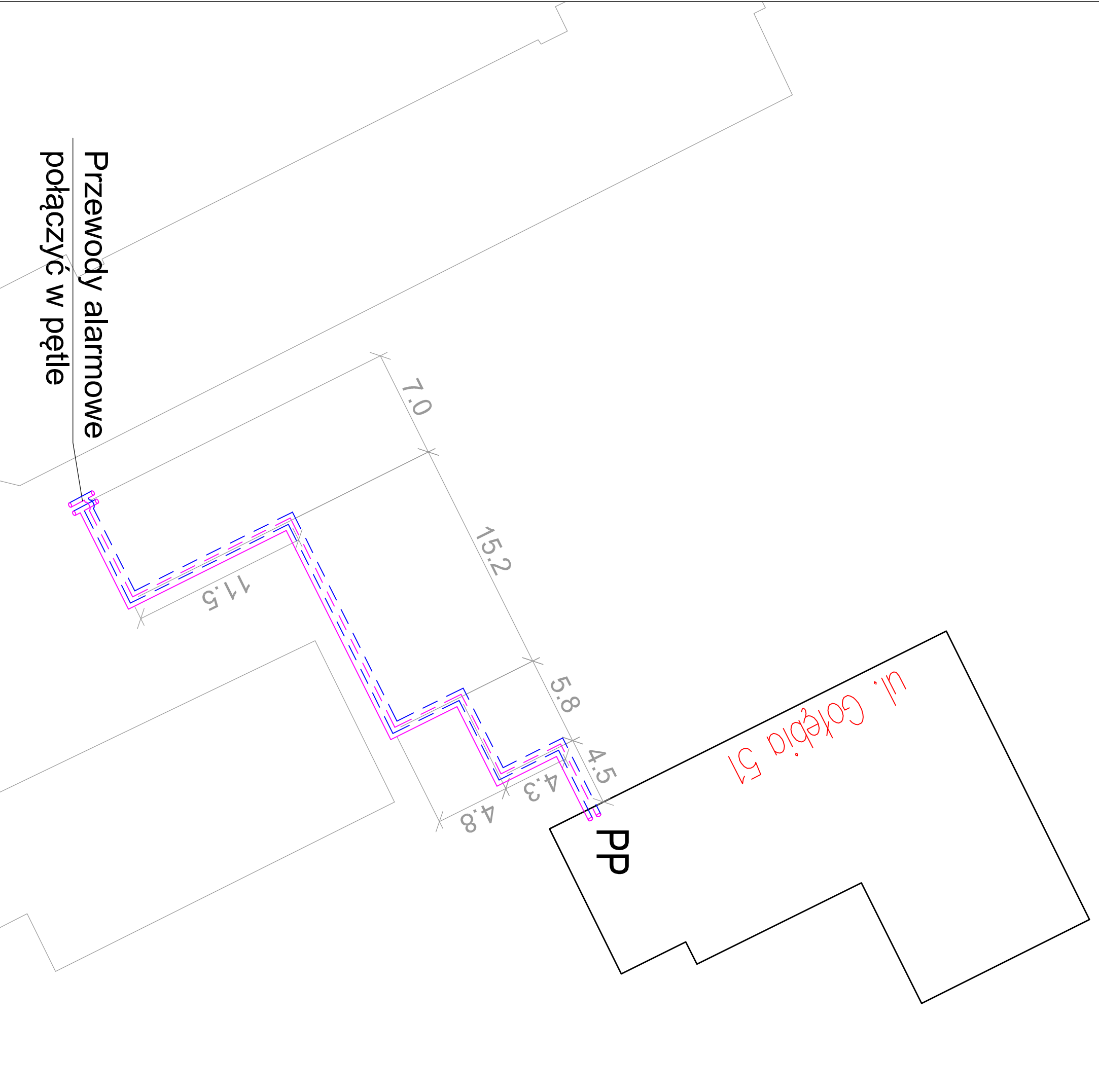
mata kompensacyjna typu A - kształtowa

mata kompensacyjna typu B - płaska

lokalizacja węzła ciepłego

SK2 studnia kablowa typu SK2

Inwestor: Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. 85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5				
Jednostka autorska "HYDROTERM" Krzysztof Chudy, 85-744 Bydgoszcz ul. Startowa 5				
Objekt: Budynnek mieszkalny przy ul. Gołębiej 51 w Bydgoszczy. Działka nr 57/4, 57/6, 100 obręb 87.	Faza: P.W.	Skala:	Branża:	Nr rys.: 3
		1:250	ciepłota	
Treść rys.:	Autor:	Podpis		
		mgr inż. Krzysztof Chudy mgr inż. Marian Wątroba Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń ciepłych i klimatyzacyjno - wentylacyjnych nr upr.: AUB-KZ-7210/307/89 GP-KZ-7342/4691		
Schemat montażowy	Sprawdził:	mgr inż. Marian Wątroba Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń ciepłych, urządzeń wentylacji i klimatyzacji UAN-KZ-7210/3508		
				
Data: 1 marzec 2019				



OZNACZENIA:

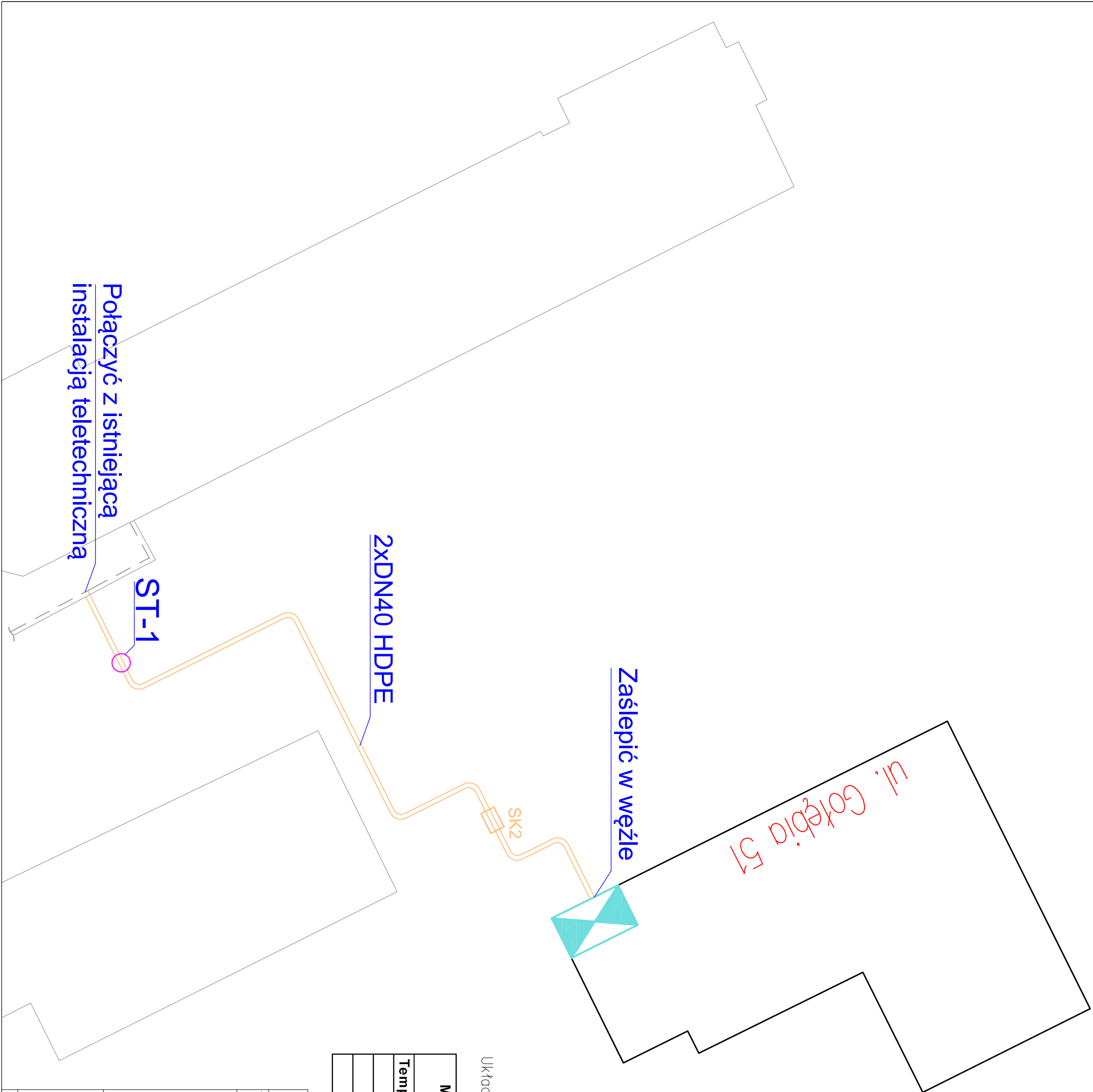
przewody Cu 1,5 mm² inst. alarmowej

PP puszka pomiarowa

Długość jednego obwodu alarmowego: L=106,2 m


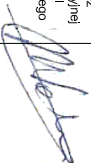
Całkowita długość instalacji alarmowej: L=212,4 m

Inwestor Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. 85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5				
Jednostka autorska "HYDROTERM" Krzysztof Chudy, 85-744 Bydgoszcz ul. Startowa 5				
Objekt: Budynek mieszkalny przy ul. Gołębiej 51 w Bydgoszczy. Działka nr 57/4, 57/6, 100 obręb 87.	Faza: P.W.	Skala:	Branża:	Nr rys.:
		1:250	ciepłota	4
	Autor:	Nazwisko		Podpis
		mgr inż. Krzysztof Chudy		
		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych i klimatyzacyjnych - wentylacyjnych		
		nr upraw. P.42-721212-00789		
		GP-KC-736246391		
Treść rys.:	Sprawdził:	mgr inż. Marian Wątroba		
Schemat instalacji alarmowej		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych: sieci ciepłych uzbrojenia terenu, instalacje centralnego ogrzewania i wentylacji		
		UAN-KC-7210193989		
Data: 1 marzec 2019				



Układać rury 2xHDPEø40/3,7 z łagodnymi łukami wg tabeli:

Minimalny promień gięcia rur przy układaniu rurociągu zależy od temperatury otoczenia w trakcie robót.			
Temperatura otoczenia	Krotność średnicy	Ø 40 (mm)	
20°C	20dn	800	
10°C	35dn	1400	
0°C	50dn	2000	

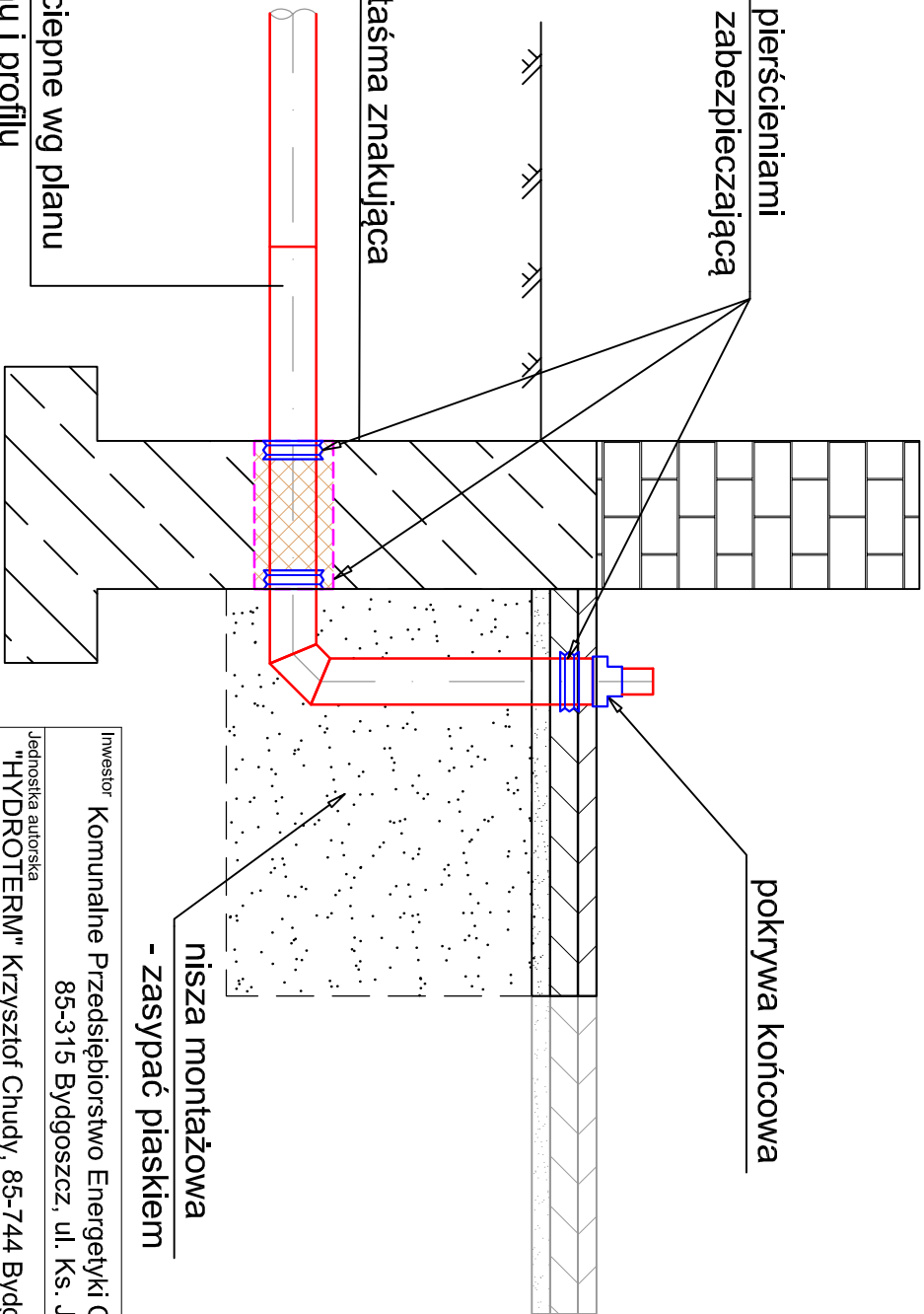
Inwestor Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. 85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5				
Jednostka autorska "HYDROTERM" Krzysztof Chudy, 85-744 Bydgoszcz ul. Startowa 5				
Objekt: Budynnek mieszkalny przy ul. Gołębiej 51 w Bydgoszczy. Działka nr 57/4, 57/6, 100 obręb 87.	Faza: P.W.	Skala:	Branża:	Nr rys.: 5
		1:250	ciepła	
	Autor:	Nazwisko		Podpis
	mgr inż. Krzysztof Chudy Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych i klimatyzacyjnych - wentylacyjnych nr upraw. P.KZ-7210193989 GP-KZ-7362/4631			
Treść rys.:	Sprawdził:			
Schemat instalacji teletechnicznej		mgr inż. Marian Wątroba Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych: sieci ciepłych uzbrojenia terenu, instalacje centralnego ogrzewania i wentylacji UAN-KZ-7210193989		
Data: 1 marzec 2019				



przejście zabezpieczone pierścieniami
uszczelniającymi i taśmą zabezpieczającą
przed korozją

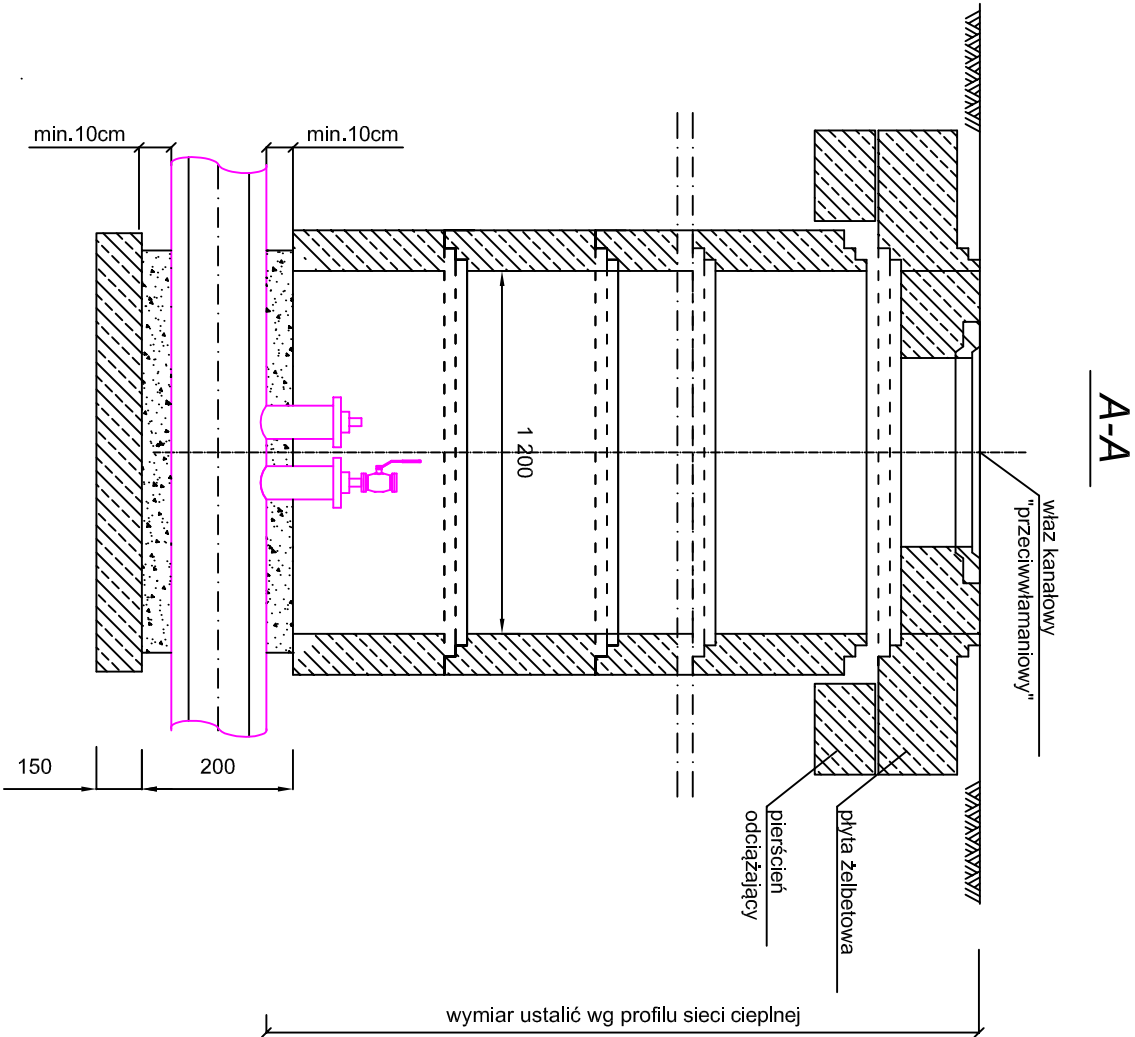
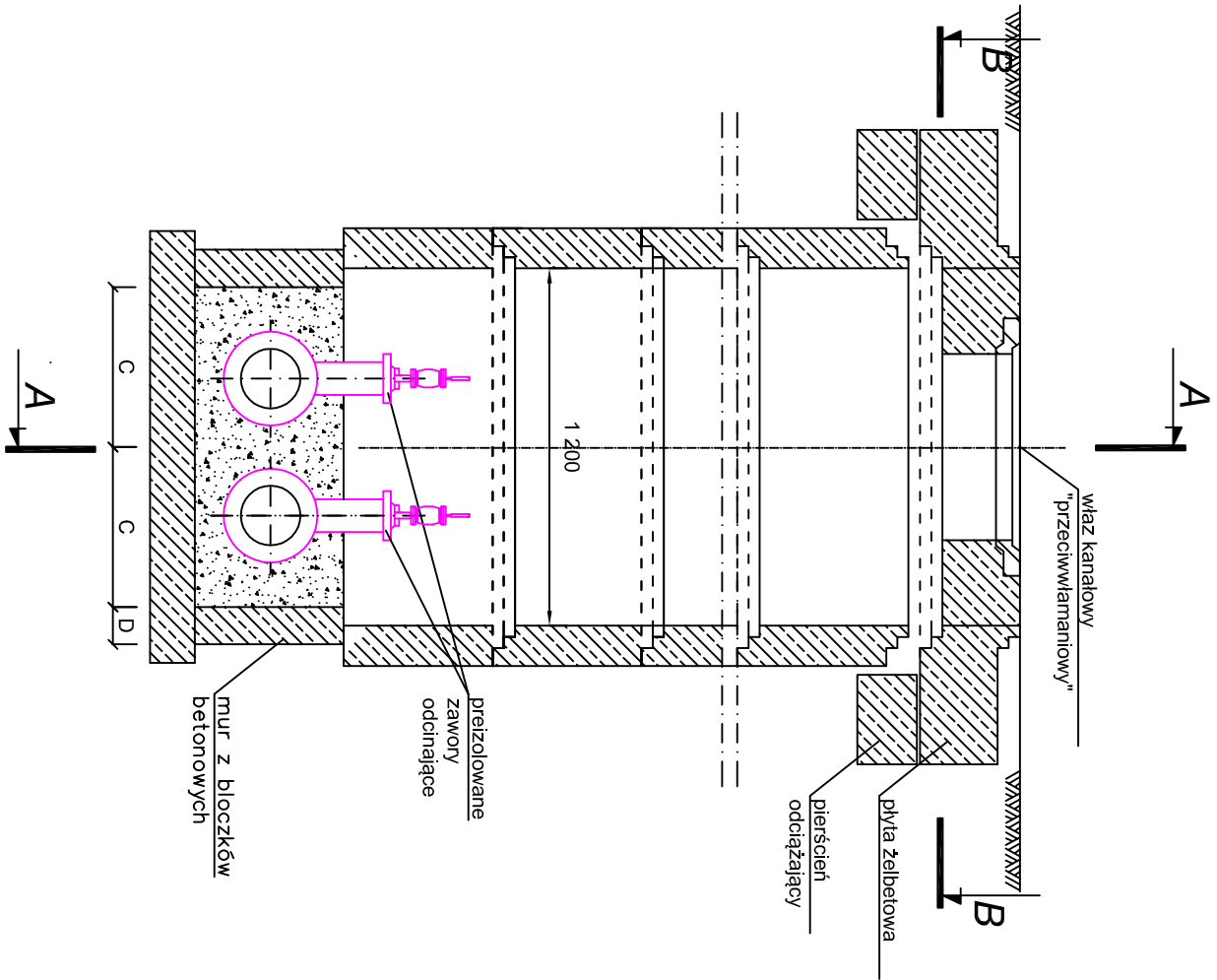
zagłębienie
przewodu
wg profilu

taśma znakująca

preizolowane przyłącze ciepne wg planu
zagospodarowania terenu i profilu

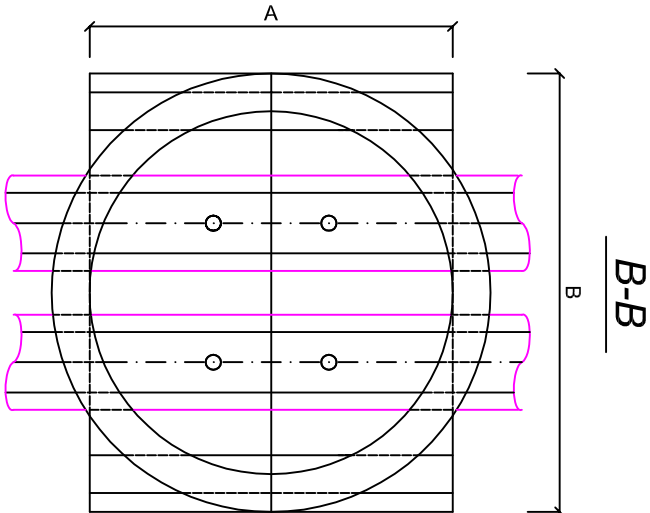


Inwestor Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. 85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5				
Jednostka autorska "HYDROTERM" Krzysztof Chudy, 85-744 Bydgoszcz ul. Startowa 5				
Objekt: Budynek mieszkalny przy ul. Gołębiej 51 w Bydgoszczy. Działka nr 57/4, 57/6, 100 obręb 87.	Faza: P.W.	Skala:	Branża:	Nr rys.: 6
		schemat	ciepłota	
Autor:	Nazwisko		Podpis	
	mgr inż. Krzysztof Chudy Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych i klimatyzacyjnych - wentylacyjnych nr upr. AUB-KZ-121030789 GP-KZ-7342/46/91			
Treść rys.:	Sprawdził:	mgr inż. Marian Wątroba Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych: sieci ciepłoty, uzbrojenia terenu, instalacje centralnego ogrzewania i wentylacji UAN-KZ-7210193/89		
Data: 1 marzec 2019				

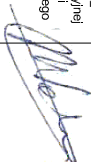


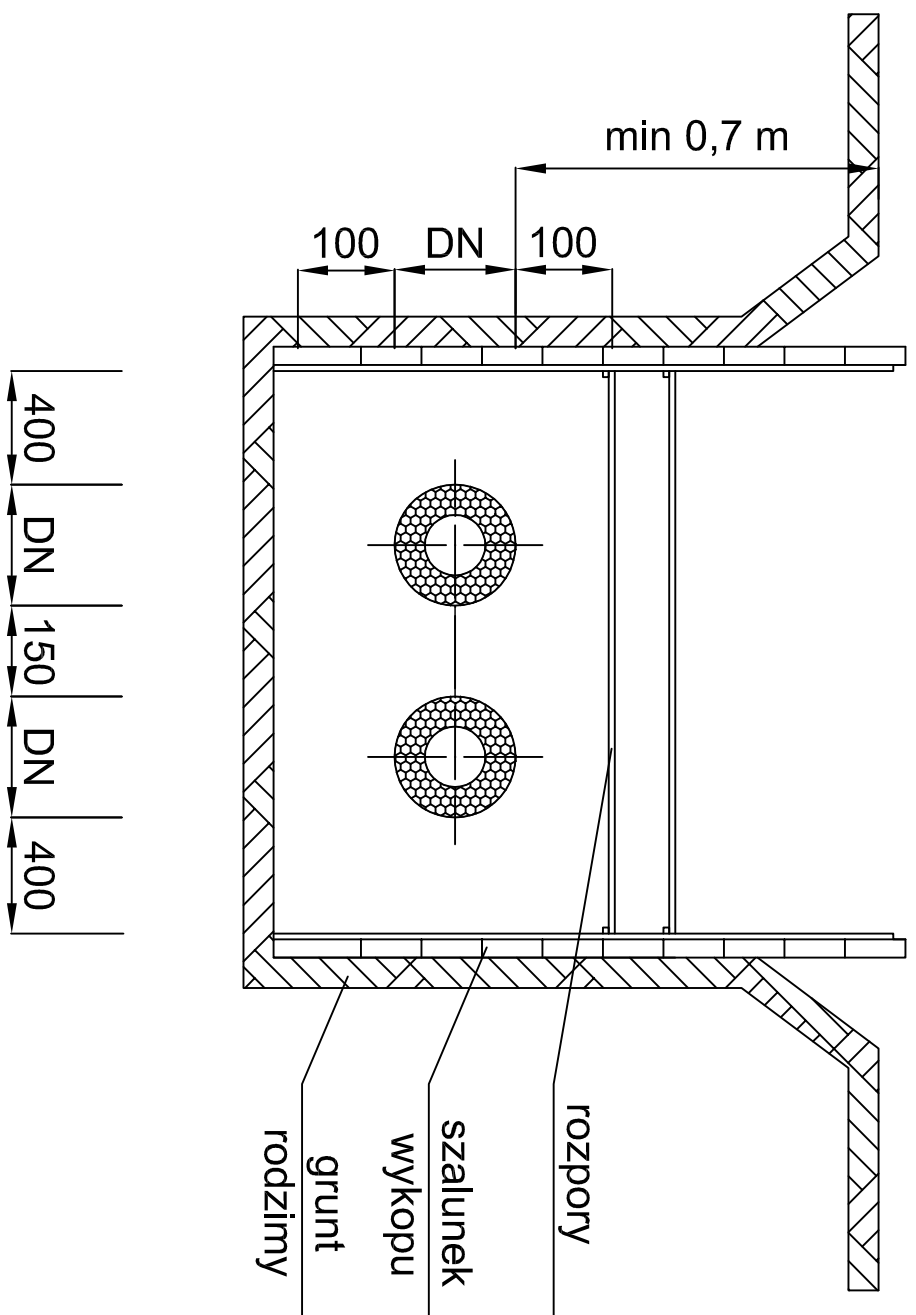
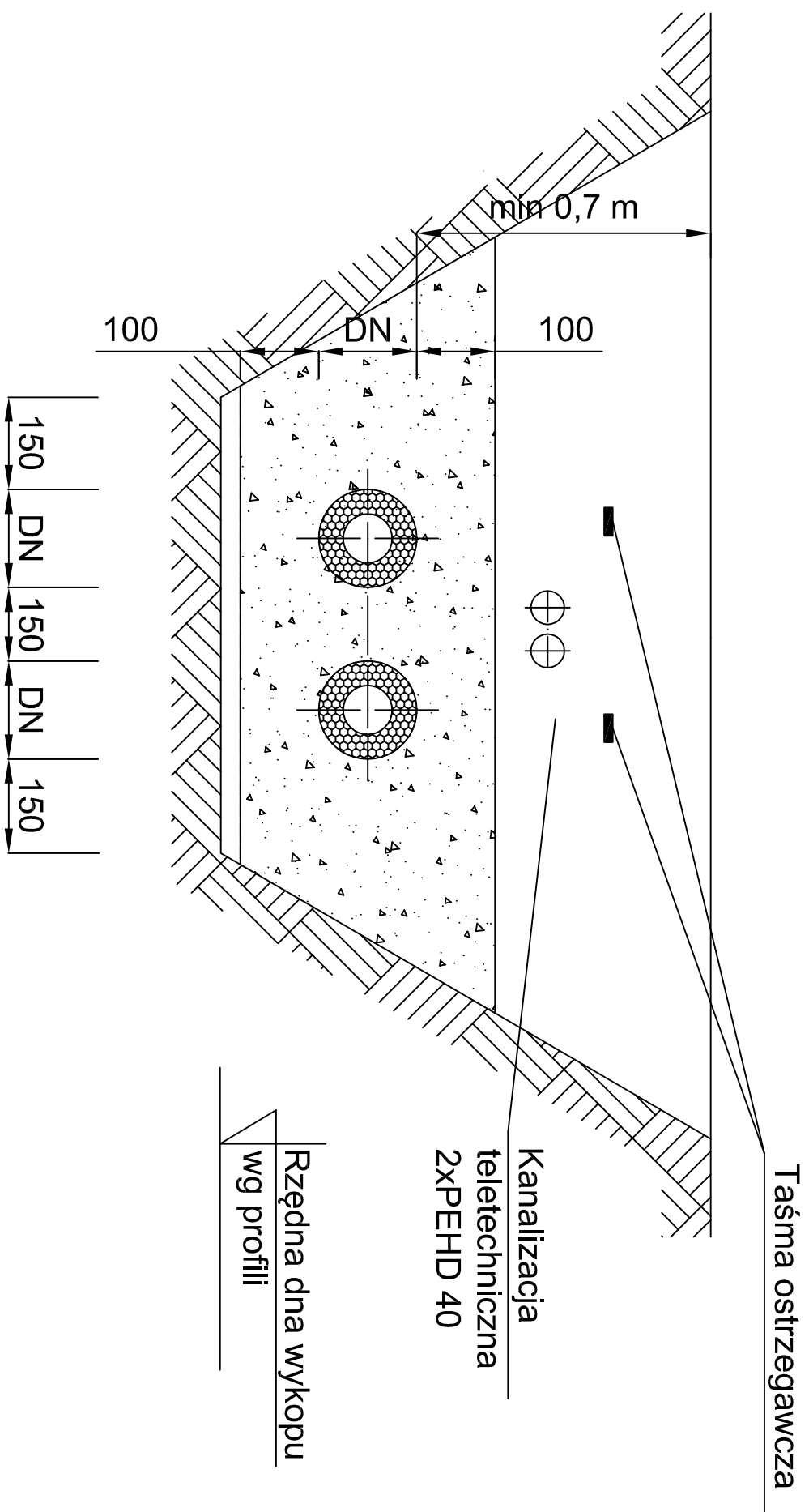
Wymiar	A	B	C	D
[cm]	120	145	50	15

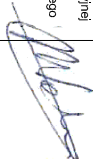
STUDNIA ODCINAJĄCA Z ODWODNIENIEM



- UWAGA:**
- na terenach przeznaczonych dla ruchu kołowego właz klasyD400;
 - przewidzieć otwory dla kanalizacji teletechnicznej 2xØ40;
 - zawory odwadniające zlokalizować od strony węzła cieplnego.

Inwestor Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. 85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5				
Jednostka autorska "HYDROTERM" Krzysztof Chudy, 85-744 Bydgoszcz ul. Startowa 5				
Objekt: Budynnek mieszkalny przy ul. Gołębiej 51 w Bydgoszczy. Działka nr 57/4, 57/6, 100 obręb 87.	Faza: P.W.	Skala: 1:25	Branża: cieplna	Nr rys.: 7
		Nazwisko mgr inż. Krzysztof Chudy		Podpis
Autor:	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych i klimatyzacyjnych - wentylacyjnych nr upr. AUB-KZ-7210.007/89 GP-KZ-7342/4691			
Treść rys.: Studnia odcinająca z odwodnieniem	Sprawdził:	mgr inż. Marjan Wąjroba		
		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych i klimatyzacyjnych - wentylacyjnych UAN-KZ-7210193089		
Data: 1 marzec 2019				



Inwestor: Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. 85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5				
Jednostka autorska "HYDROTERM" Krzysztof Chudy, 85-744 Bydgoszcz ul. Startowa 5				
Obiekt: Budynek mieszkalny przy ul. Gołębiej 51 w Bydgoszczy. Działka nr 57/4, 57/6, 100 obręb 87.	Faza: P.W.	Skala:	Branża:	Nr p.s.: 8
		Nazwisko	ciepłota	
Autor: mgr inż. Krzysztof Chudy Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych i klimatyzacyjnych - wentylacyjnych nr upr. AUB-KZ-7210/307/89 GP-KZ-7342/4631	mgr inż. Marian Wątroba Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynijnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń ciepła cieplnych i wentylacyjnych - centralnego ogrzewania i wentylacji UAN-KZ-7210/193/89			Podpis
Treść p.s.: Przekrój poprzeczny wykopu	Sprawdził:			
Data: 1 marzec 2019				