

Siedziba: 85-710 Bydgoszcz, ul. Mazurska 7
Tel.: (052) 342-50-33; fax 371-77-71
Kom.: 0.601 320 993
E-mail: poi.darco@plusnet.pl

NIP: 554-101-89-71
Regon: 091138791
Bank: Bank Millennium
O/Bydgoszcz

PROJEKT WYKONAWCZY

4



INWESTOR: *Komunalne Przedsiębiorstwo
Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
ul. Ks. Schulza 5,
85-315 Bydgoszcz*

OBIEKT: *Budowa przyłącza ciepłowniczego wraz z
kanalizacją teletechniczną do budynku
mieszkalnego wielorodzinnego w Bydgoszczy
przy ul. Poznańskiej 24
działki nr: 26 obręb 96 oraz dz. nr 44 obręb 97*

Kategoria obiektu budowlanego - XXVI

STADIUM: *Projekt Wykonawczy*

BRANŻA: *Sanitarna*

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Projektował:	inż. Szymon Pawlak Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0157/PWOS/06	
Sprawdził:	mgr inż. Katarzyna Paszkowska Upr. do proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0067/POOS/06	

Bydgoszcz, 30 marzec 2017

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA	2
3.1. Budowa przyłącza ciepłowniczego.....	2
3.2. Rozwiązania szczegółowe	3
3.3. Rurociągi.....	3
3.4. Próby sieci	4
3.5. System alarmowy.....	4
3.6. Strefy kompensacyjne.....	4
3.7. Roboty ziemne	4
3.8. Warunki gruntowe	4
3.9. Kanalizacja teletechniczna.....	5
3.10. Uwagi wykonawcze.....	5
3.11. Obszar oddziaływania obiektu.....	5
3.12. Odbudowa nawierzchni drogowej	6
3.13. Uwagi końcowe	7
SPECYFIKACJA ELEMENTÓW PRZYŁACZA CIEPLNEGO:	8

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rys nr 1	Projekt 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	Przekrój poprzeczny
Rys nr 7	Studnia zaworowa ST-1
Rys nr 8	Studnia zaworowa ST-2
Rys nr 9	PZT - Odbudowa Nawierzchni

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- Warunki techniczne wydane przez KPEC:
 - nr EE/1028/2016 z dnia 20.07.2016r.,
 - aneks nr EE/537/2017 z dnia 21.03.2017r.,
- Katalogi preizolowanych sieci ciepłych
- Wizja lokalna dla potrzeb projektowania
- Warunki techniczne wykonania i 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 wykonawczy budowy przyłącza ciepłowniczego wraz z kanalizacją teletechniczną do budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Poznańskiej 24 w Bydgoszczy - działki nr: 26 obręb 96 oraz dz. nr 44 obręb 97

Przedmiotowe działki (26 obręb 96 oraz dz. nr 44 obręb 97)

- nie są zlokalizowane na terenie objętym formą ochrony zabytków,
- nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- nie podlegają wpływowi eksploatacji górniczej.

Zakres opracowania przewiduje:

- budowę przyłącza ciepłowniczego wraz z kanalizacją teletechniczną do budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Poznańskiej 24 w Bydgoszczy w systemie rur i elementów preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym
 - proj. średnica przyłącza: 2xDN88,9/160 L~119,0mb,
 - proj. średnica przyłącza: 2xDN60,3/125 L~5,0mb,

3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

3.1. Budowa przyłącza ciepłowniczego

Przyłącze ciepłownicze do budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Poznańskiej 24 w Bydgoszczy wykonać w technologii w systemie rur i elementów preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym.

Podłączenie do sieci ciepłej należy wykonać z istniejącej sieci ciepłowniczej 2xDN200. Wpięcie wykonać poprzez montaż trójnika preizolowanego wznosnego DN200/DN80/DN200.

Trasę budowy przyłącza przedstawiono na planie zagospodarowania terenu (rys nr 1 - PZT).

Na projektowanym przyłączu zabudować studnie zaworowe:

- ST1 - Studnia zaworowa z zaworem preizolowanym odcinającym 2xDN80/160 oraz odpowietrzeniem,
- ST2 - Studnia zaworowa z zaworem preizolowanym odcinającym 2xDN80/160 oraz odwodnieniem.

Wykonie materiałowe studni: studnie zaworowe ozn. ST1– wykonać z kręgów betonowych DN1200 (– zgodnie z rysunkiem profilu podłużnego i rysunkiem szczegółowym). Płytkę żelbetową wraz z włazem D-400 „antywłamaniowym” montować na pierścieniach odciążających.

Na projektowanym przyłączy 2xDN50/125 zabudować zawory preizolowane odcinające montowane w typowych skrzynkach ulicznych /żeliwnych/ - montaż skrzynek ulicznych na pierścieniach odciążających. Ze względu na znaczne zagęszczenie infrastruktury technicznej w pasie chodnika brak możliwości zabudowy studni zaworowej.

W rejonie studni ST-1 projektowane przyłącze zabezpieczyć płytami odciążającymi na odcinku 15,0m. /płyty betonowe, zbrojone o wymiarach 5x2,0x0,15m/ Lokalizacja płyt zgodnie z profilem sieci i PZT.

Występujące kolizje projektowanego przyłącza ciepłego z rur preizolowanych z istniejącym uzbrojeniem naniesiono na planie i profilu.

W przypadku zbyt bliskiego prowadzenia rurociągów sieci ciepłowniczej w stosunku do eksploatowanych kabli energetycznych należy kable umieścić w rurach ochronnych typu AROT. Projektowane przyłącze sieci ciepłej należy wprowadzić do węzła ciepłego. W zakresie przyłączy należy przewidzieć odcinek sieci ciepłej wraz z głównymi zaworami odcinającymi (w wykonaniu kołnierzowym; PN25) za spięciem sieciowym w pomieszczeniu węzła ciepłego.

Łączne zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.; c.t.; c.w.u.: $Q = 271\text{kW}$

Wpięcie projektowanego przyłącza do istniejącej sieci ciepłowniczej wykonać w na działce miejskiej na terenie w zarządzie ZDMiKP - wykop miejscowy - prace ziemne prowadzić na warunkach zarządcy terenu działki.

3.2. Rozwiązania szczegółowe

Czynnikiem grzewczym w 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.

Oslonę 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.

3.3. Rurociągi

Przyłącze ciepłownicze zaprojektowano z rur stalowych przewodowych ze szwem St-37,0 z izolacją termiczną z pianki poliuretanowej. Jako płaszcz osłonowy dla sieci podziemnej stosuje się rury z twardego polietylenu HDPE.

Przyłącze ciepłownicze zaprojektowano wykorzystując układ samokompensacji. Rurociągi preizolowane przystosowane są do bezpośredniego układania w gruncie. Przyjęto montaż rur w wykopie. Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z „Wykonawstwem preizolowanych sieci ciepłych” oraz informacjami umieszczonymi na etykietkach elementów sieci. Łączenie rur za pomocą spawania przez uprawnionych spawaczy. Wszystkie połączenia spawane należy skontrolować radiograficznie. Izolacja połączeń spawanych przy pomocy muf zgrzewanych, a izolację termiczną wykonuje się przez spienienie komponentów na budowie. Prace powinny wykonywać osoby przeszkolone przez producenta rur preizolowanych.

Łączenie rur przez spawanie oraz złączki przyłączeniowe.

Połączenie rur preizolowanych za pomocą muf połączeniowych.

Odpowietrzenie przyłącza ciepłego w najwyższym punkcie –studnia zaworowa, węzeł ciepły.

3.4. Próby sieci

Całość sieci 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 sieci ciepłej 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. „Montaż przewodów i elementów sygnalizacji alarmowej system impulsowy”. System alarmowy podlega odbiorowi.

3.6. Strefy kompensacyjne

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 płyt 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,

- płyt z miękkiej pianki poliuretanowej o grubości 0,04m (dla wszystkich średnic)

Przed obsypaniem rurociągów należy płyty zamocować miękkim drutem o przekroju 1 mm.

3.7. Roboty ziemne

Po wytyczeniu trasy przyłącza do sieci ciepłej można przystąpić do robót drogowych, ziemnych. Ze względu na istniejące uzbrojenie większość robót ziemnych należy wykonywać ręcznie. Szerokość dna wykopu dla przewodów przyłącza ciepłowniczego powinna zapewnić 15 cm między rurociągami i 20 cm odstępu do ściany wykopu. Rurociągi należy układać na podsypce wykonanej z drobnego piasku min. 10 cm /piasek kopany/.

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 .

3.8. Warunki gruntowe

W rejonie ulicy Poznańskiej w Bydgoszczy znajdują się urządzenia podziemne, nad którymi ciągną się pasma gruntów nasypowych o miąższości zależnej od głębokości ułożenia tych urządzeń podziemnych. Pod względem zagęszczenia grunty nasypowe są bardzo zróżnicowane.

Poniżej warstwy nasypu podłoże gruntowe zbudowane jest z pisków drobnych, piasków średnich i piasków grubych. W większej ilości występują piaski średnie. Występowanie poszczególnych rodzajów piasków jest różne, ale najczęściej piaski drobne występują w górnej części podłoża gruntowego. Zagęszczenie piasków jest średnie ($I_D=0,5$).

Warunki wodne:

Zwierciadło wody gruntowej ustabilizowało się w zakresie głębokości 1,5-2,0m. Zbadany poziom wody gruntowej należy uznać jako niski. W niekorzystnym okresie klimatycznym poziom wody gruntowej może się podnieść o 0,5 m.

Wnioski geotechniczne:

Podłoże gruntowe w rejonie ulicy Poznańskiej w Bydgoszczy ma zróżnicowaną strukturę geotechniczną z powodu wybudowanych tu urządzeń podziemnych. Pierwotnie było to podłoże piaszczysto-żwirowe z cienką warstwą gleby również z udziałem glin morenowych. Obecnie nad urządzeniami podziemnymi ciągną się pasma gruntów nasypowych o miąższości zależnej od głębokości ułożenia tych urządzeń. Zagęszczenie gruntów nasypowych jest zmienne, ale najczęściej w górę podłoża (ku nawierzchni) zwiększa się.

Kategoria geotechniczna: - pierwsza kategoria geotechniczna
Rodzaj warunków gruntowych: - proste warunki gruntowe

3.9. Kanalizacja teletechniczna

Zgodnie z wytycznymi Działu Telemetrii, Automatyki i Informatyki KPEC w Bydgoszczy nad projektowaną siecią ciepłą należy ułożyć przewody kanalizacji teletechnicznej 2x PEHD40. Łączenie przewodu za pomocą muf zgrzewanych elektrooporowo. Budowę kanalizacji teletechnicznej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, warunkami technicznymi. W/w roboty należy zsynchronizować z budową sieci ciepłej. 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. Przewody teletechniczne PEHD zaślepić od strony sieci ciepłej i w pomieszczeniu węzła ciepłego.

3.10. Uwagi wykonawcze

Przewody sieci ciepłowniczej 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 ϕ 110 mm lub ϕ 160 mm. Skrzyżowanie sieci ciepłowniczej z istniejącym uzbrojeniem prowadzić pod nadzorem właściwych gestorów przewodów i kabli.

3.11. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu, zgodnie z art. 20 ust 1 pkt 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. Poz. 1409 z późn. zm.) budowy przyłącza ciepłowniczego swoim zakresem obejmuje obszar działek na których przyłącze ciepłownicze zostanie ułożone tj. dz. nr (26 obręb 96 oraz dz. nr 44 obręb 97). Brak oddziaływania na działki sąsiednie. Przyłącze ciepłownicze układane jest w pasach drogowych oraz działkach prywatnych, na które Inwestor uzyskał zgodę właścicieli. Obszar oddziaływania

został określony na podstawie warunków technicznych, norm branżowych, wymagań technicznych COBRTI INSTAL.

3.12. Odbudowa nawierzchni drogowej

Konstrukcję jezdni z masy SMA należy odbudować następująco: w śladzie wykopu i klinie odłamu wyznaczonego wg załącznika nr 2 podbudowę wykonać z kruszywa odpowiadającego normie PN-EN 13242+A1, o uziarnieniu 0/63mm i grubości warstwy min. 32cm, warstwa wiążąca z betonu asfaltowego według AC 16W, grubość warstwy 10 cm, warstwa ścieralna z mieszanki mastyksowo-grysowej SMA 11 grubości 4 cm odtworzyć mechanicznie na szerokości naruszonego pasa ruchu w jednej działce roboczej dla wszystkich przyłączy. Styk odbudowywanej nawierzchni z nawierzchnią istniejącą uszczelnić taśmą bitumiczną.

Konstrukcję chodnika o nawierzchni z elementów betonowych należy odbudować następująco: w śladzie wykopu i klinie odłamu wyznaczonego wg załącznika nr 2, wykonać podbudowę betonową o grubości 15 cm z betonu C 8/10, na której na podsypce cementowo-piaskowej odtworzyć nawierzchnię z nowych elementów betonowych dopasowanych wzorem i kolorem do stanu istniejącego.

Szerokość wykopu pod ciepłociąg wynosić będzie 1,0m.

Wykop pod ciepłociąg wykonany będzie w gruntach piaszczystych.

Przyjęto kąt tarcia wewnętrznego wynosi: $\Phi = 15-37^\circ$ Dla celów obliczeniowych przyjęto $\Phi = 37^\circ$

Zgodnie z załącznikiem nr.2 ZDMIKP kąt dla zasięgu odbudowy klina odłamu wyniesie : $f = 45^\circ + 37/2 = 63,5^\circ$

Zasięg odbudowy klina odłamu wynosi:

$b = 100 \text{ cm}$

$z = 101 \text{ cm}$

$z + b + z = 101+100+101 = 302\text{cm.}$

Grunt piaszczysty na podsypkę gr.10cm przyjąć w wys. 50%+50% - wykorzystać grunt rodzimy. Wykop należy zasypywać cienkimi warstwami, każdą oddzielnie zagęszczając. Obsypkę kanałów należy wykonać 30cm ponad wierzch rury i zagęścić do współczynnika (zmodyfikowana próba Proctora) $Is=95\%$. Zасыпkę należy wykonywać warstwami 30cm i zagęszczać. Zagęszczenie warstw zasyпки do przedostatniej warstwy należy wykonać ze wskaźnikiem zagęszczenia $Is=97\%$. Ostatnią warstwę zagęścić do $Is = 1,0$.

Grunty rodzime nadają się do zasypywania wykopów. Urobek gruntów piaszczystych należy składować obok wykopów. Grunty nasypowe należy odwozić na stały odkład w miejsce wskazane przez wykonawcę.

Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej wystąpić może konieczność odwodnienia wykopu igłofiltrami (obustronnie) o głębokości do 6m i rozstawie 1m oraz wspomagająco drenażem poziomym z rur PVC perforowanych ułożonych obustronnie wzdłuż ścian wykopu. W trakcie prowadzenia robót należy zapewnić bezpieczne dojście i awaryjny dojazd do posesji. W trakcie wykonawstwa należy przestrzegać warunków BHP w zakresie zabezpieczenia i oznakowania wykopów, montażu, transportu i składowania materiałów zgodnie z Rozporządzeniem MB i PMB (Dz. U. nr 13/72 poz. 47) w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych.

Całość zadania wykonać zgodnie z decyzją nr UP -159/2017 z dnia 24.02.2017r.

3.13. Uwagi końcowe

- Całość robót związanych z realizacją sieci wykonywać wg:
 - Katalogu preizolowanych sieci ciepłych, projektowanie i wykonawstwo.
 - Instrukcji „Montaż przewodów i elementów sygnalizacji alarmowej system impulsowy”.
 - 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; 1995r. – Sieci ciepłe 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 sieci podlegające odbiorowi:
 - połączenia spawane i złączki
 - próba ciśnieniowa rur i muf
 - system sygnalizacji alarmowej
- Zasypanie odcinka sieci wymaga zgody inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy
- Przyłącze ciepłownicze należy przepłukać mieszanką 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
 - Wykonawca robót obowiązany jest znać technologię rur preizolowanych wybranego przez Inwestora producenta i posiadać zaświadczenia o przeszkoleniu.
 - Należy zinwentaryzować geodezyjnie całą sieć i miejsca połączeń.
 - Teren po robotach ziemnych należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Opracował:

Inż. Szymon Pawlak
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.
nr świad. kwal. 0157/PWOS/06

SPECYFIKACJA ELEMENTÓW PRZYŁACZA CIEPLNEGO:

Nr węzła Patrz Schemat	Wyszczególnienie-symbol katalogowy	Ilość sztuk
1	2	3
1.1	Trójnik wznosny preizolowany z alarmem DN200/DN80/DN200 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=1,5 m	2
1.2	Rura prosta preizolowana z alarmem DN80/160 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=2,5m	2
1.3	Zawór odcinający preizolowany z alarmem DN80/160 z odpowietrzeniem Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=1,5m	2
1.4	Rura prosta preizolowana z alarmem DN80/160 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=6,0 m	28
1.5	Rura prosta preizolowana z alarmem DN80/160 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=3,0 m	2
1.6	Kolano preizolowane z alarmem DN80/160 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 Kąt = 90 ⁰ , L=1,0m	12
1.7	Rura prosta preizolowana z alarmem DN80/160 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=1,5 m	2
1.8	Rura prosta preizolowana z alarmem DN80/160 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=4,5 m	2
1.9	Rura prosta preizolowana z alarmem DN80/160 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=1,5 m	2
1.10	Rura prosta preizolowana z alarmem DN80/160 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=2,5 m	2
1.11	Rura prosta preizolowana z alarmem DN80/160 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=1,5 m	2
1.12	Rura prosta preizolowana z alarmem DN80/160 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=1,5 m	2
1.13	Zawór odcinający preizolowany z alarmem DN80/160 z odwodnieniem Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=1,5m	2

1.14	Rura prosta preizolowana z alarmem DN80/160 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=3,5 m	2
1.15	Trójnik wznosny preizolowany z alarmem DN80/DN50/DN80 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=1,5 m	2
2.1	Zawór odcinający preizolowany z alarmem DN50/125 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=1,5m Skrzynka uliczna do zasuw /żeliwna/ Przedłużka do klucza Pierścień odciążający do skrzynki zasuw	2 2 2 2
2.2	Rura prosta preizolowana z alarmem DN50/125 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=6,0 m	2

Nr węzła Patrz Schemat	Wyszczególnienie-symbol katalogowy	Ilość sztuk
1	2	3
	Pierścień gumowy dla rury Ø50/125	4
	Złącze mufowe termokurczliwe dla rury Ø200/315	4
	Złącze mufowe termokurczliwe dla rury Ø80/160	64
	Złącze mufowe termokurczliwe dla rury Ø50/125	6
	Taśma ostrzegawcza	~250m
	Końcówka termokurczliwa Ø80/160	2 szt.
	Końcówka termokurczliwa Ø50/125	2 szt.
	Zawór kulowy kołnierzowy DN50, PN25 - węzeł cieplny	2 szt.
	Zawór kulowy kołnierzowy DN15, PN25 - węzeł cieplny	2 szt.
	Manometr z zaworem monometrycznym - węzeł cieplny	1 szt.
	Rura do telemetrii PEHD DN40	270m
	Puszka przyłączeniowa złącze PP (UB)	1 szt.
	Studnia zaworowa wg rys nr 7 i 8	2 szt.
	Poduszki kompensacyjne 40x200x1000mm	32 kpl

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Bydgoszcz, ul. Poznańska

MP.G.D.422.0577.2017

Arkusze mapy: 320.1521, 1523

Jedn. ew. 046101_1.0097, 0096

Obręb: 97,96

PUWG 2000 s. 6 Układ wys. Amsterdam

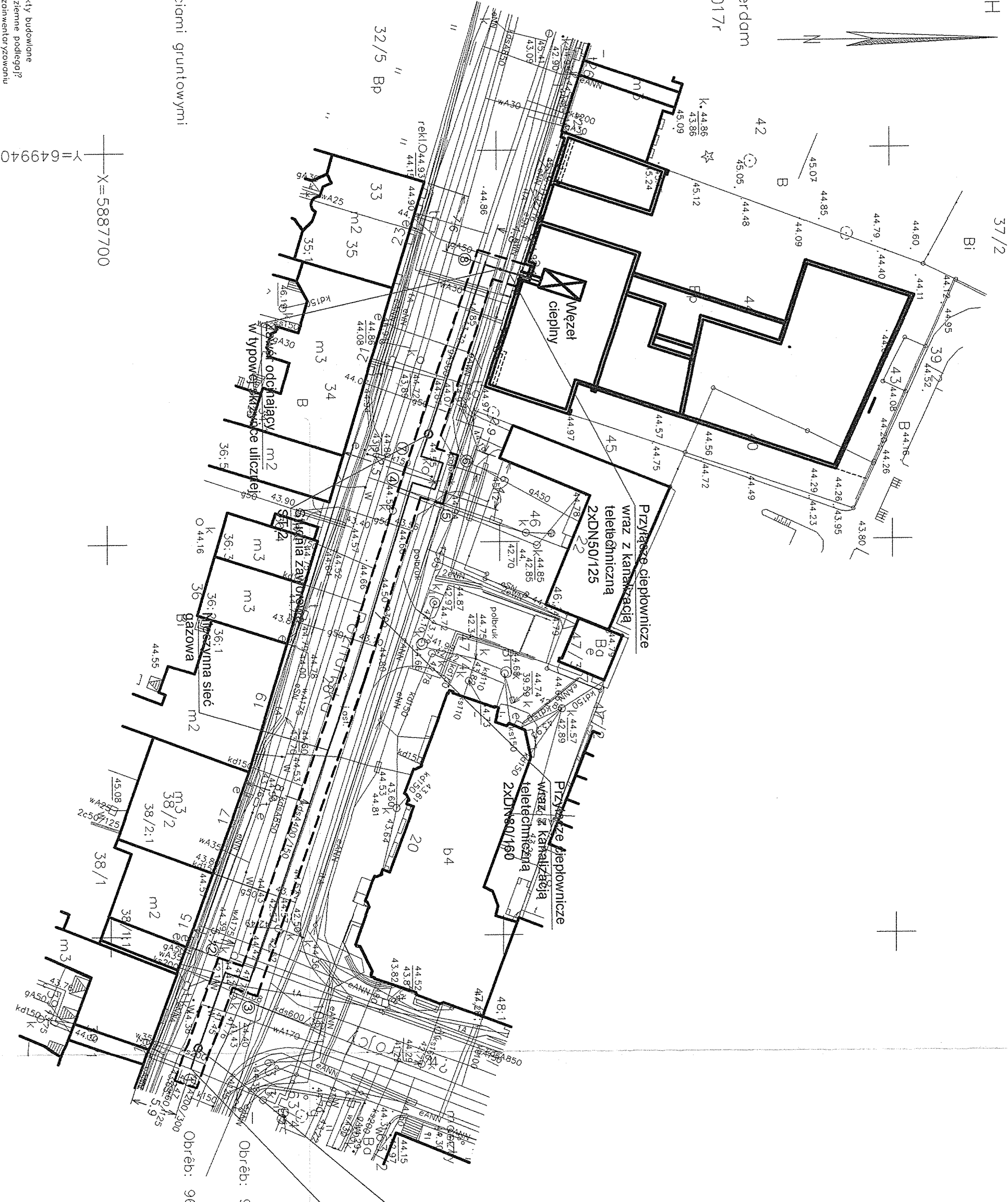
Wykonano: Bydgoszcz, dnia: 08.03.2017r

Posiadać sif, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do księgi metrycznej państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

MEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA W BYDGOSZCZY
Grodzki Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy
Identyfikacyjny kod referencyjny Bydgoszcz
technicznego: P 0461.

Data wpisania operatu technicznego do księgi metrycznej państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego: r.
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:

Zespół? Uzgodnienia Dokumentacji
Projektowej w Bydgoszczy
Aktualne projektowane sieci uzgodnione w ZUP
-Budynek projektowany - Budynek - ZUBP
Sien na dzień 27.02.2017r.



X=5887700
Y=6499400

ST-1 Studnia zaworowa
Wspięcie do istniejącej sieci ciepłowniczej 2x DN200

LEGENDA:

- Projektowane przyłącze ciepłownicze wraz z kanałizacją techniczną
- Zakres obszaru oddziaływania obiektu

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:500

INWESTOR: Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
ul. Ks. J. Szulca 5, 85-315 Bydgoszcz

TEMAT: PRZYŁĄCZE CIEPŁE WRAZ Z INSTAL. TELETECHNICZNA DO BUDYNKU MIESZKALNEGO W BYDGOSZCZY PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 24

NAZWIŚKO - NR UPR. PODPIS

PROJEKTANT: Inż. Szymon Pawlak

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Katarzyna Paszłowska

BRANŻA: SANITARNA
DATA: 15.02.2017

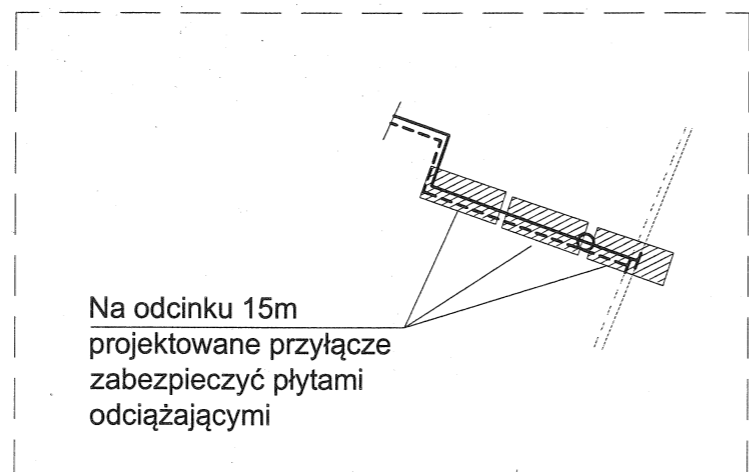
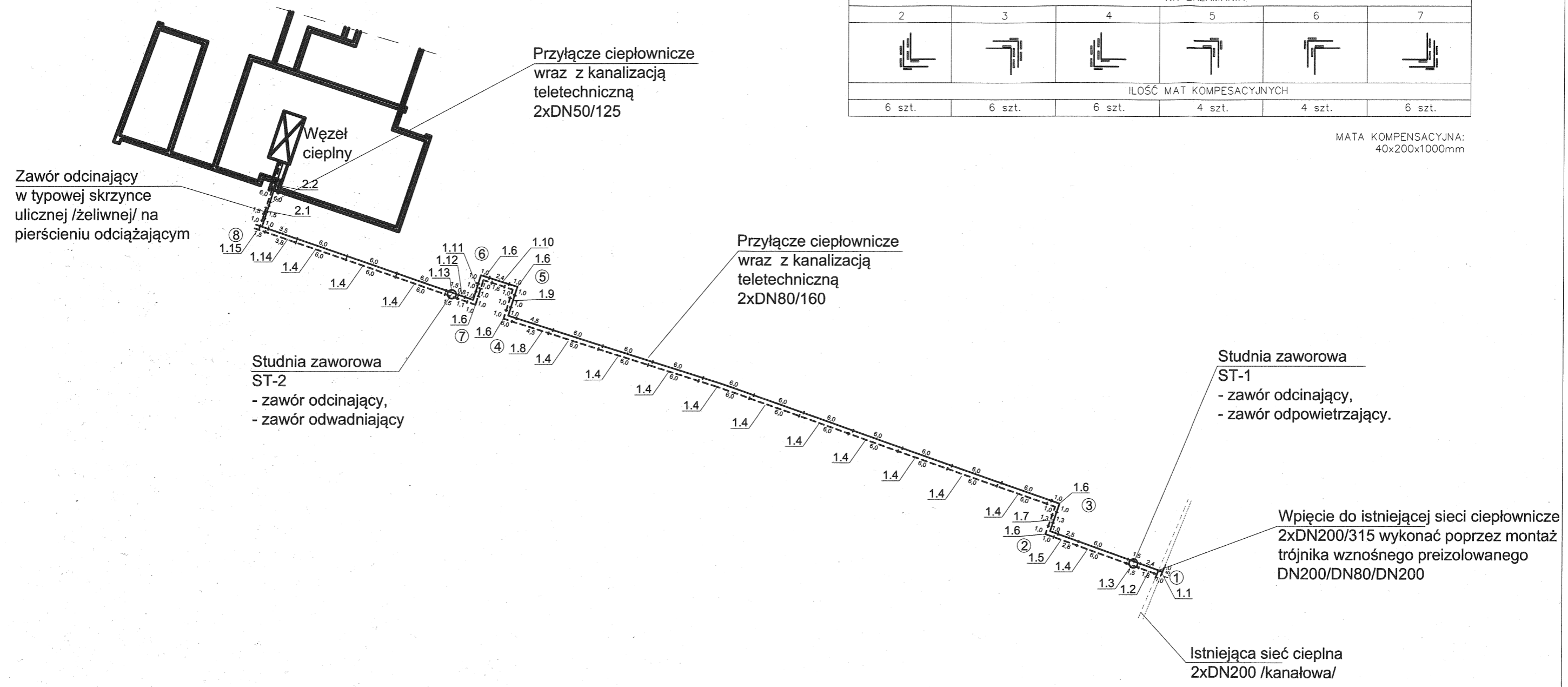
Zastrzeżenie sif, że opracowana mapa może nie zawierać pełnej informacji o przebiegu przewodów podziemnych, których z powodu braku zgłoszenia do geodezyjnej inwentaryzacji powykonalowej, braku danych z instalacji branżowych oraz stosowanych metod pomiaru ujawnienie jest niemożliwe.

Nie wykonano ustalenia obciążenia słuźobnościami gruntowymi

Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych
i Kartograficznych
"GEOPLAN" S.C.
ul. Betonowa 1, 86-005 BIAŁE BŁOTA
tel./fax (052) 349-40-68; 324-01-65

NR ZAŁAMANIA					
2	3	4	5	6	7
ILOŚĆ MAT KOMPESACYJNYCH					
6 szt.	6 szt.	6 szt.	4 szt.	4 szt.	6 szt.

MATA KOMPESACYJNA:
40x200x1000mm



Uwaga:
Na całej długości budowy przyłącza ciepłowniczego kable energetyczne zabezpieczyć rurą dwudzielną AROT110

LEGENDA:

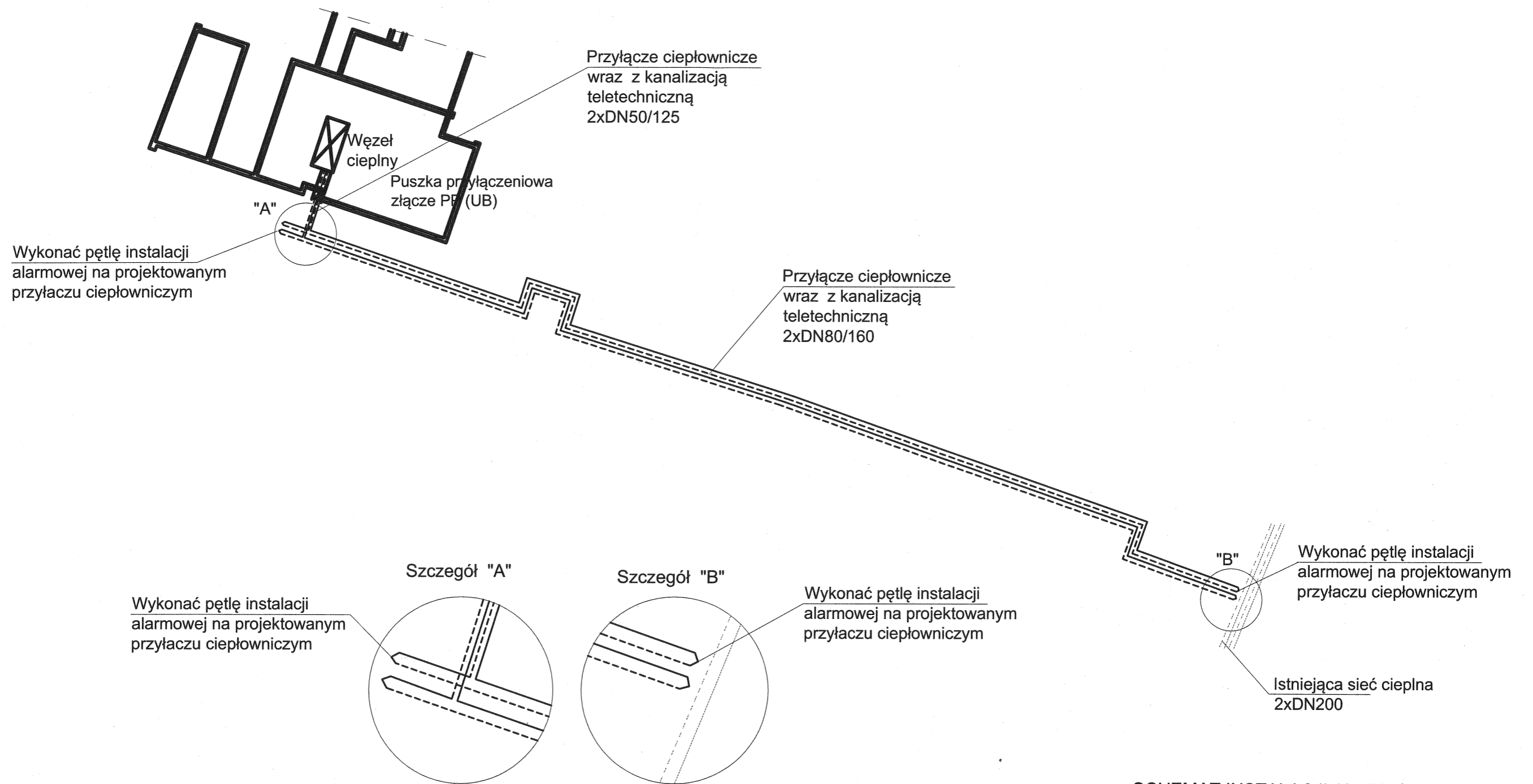
=====

Projektowane przyłącze ciepłownicze

Istniejąca sieć ciepłownicza

SCHEMAT MONTAŻOWY

INWESTOR: Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Ks. J. Schulza 5, 85-315 Bydgoszcz		
TEMAT: PRZYŁĄCZE CIEPLNE WRAZ Z INSTAL. TELETECHNICZNĄ DO BUDYNKU MIESZKALNEGO W BYDGOSZCZY PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 24		
	NAZWISKO - NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Szymon Pawlak Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0157/PWOS/06	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Katarzyna Paszkowska Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0067/PWOS/06	
NR RYS. 3	BRANŻA: SANITARNA	DATA: 30.03.2017



Wykonać pętlę instalacji alarmowej na projektowanym przyłączy ciepłowniczym

Przyłącze ciepłownicze wraz z kanalizacją teletechniczną 2xDN50/125

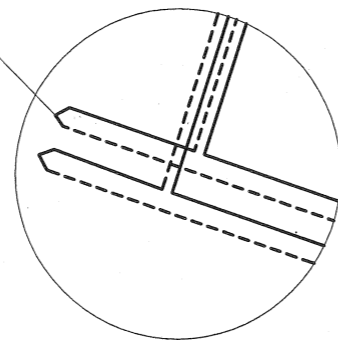
Węzeł cieplny
Puszka przyłączeniowa złącze PE (UB)

"A"

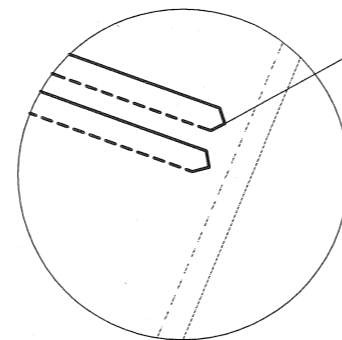
Przyłącze ciepłownicze wraz z kanalizacją teletechniczną 2xDN80/160

Wykonać pętlę instalacji alarmowej na projektowanym przyłączy ciepłowniczym

Szczegół "A"



Szczegół "B"



Wykonać pętlę instalacji alarmowej na projektowanym przyłączy ciepłowniczym

Wykonać pętlę instalacji alarmowej na projektowanym przyłączy ciepłowniczym

"B"

Istniejąca sieć cieplna 2xDN200

SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ

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

TEMAT: PRZYŁĄCZE CIEPLNE WRAZ Z INSTAL. TELETECHNICZNĄ DO BUDYNKU MIESZKALNEGO W BYDGOSZCZY PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 24

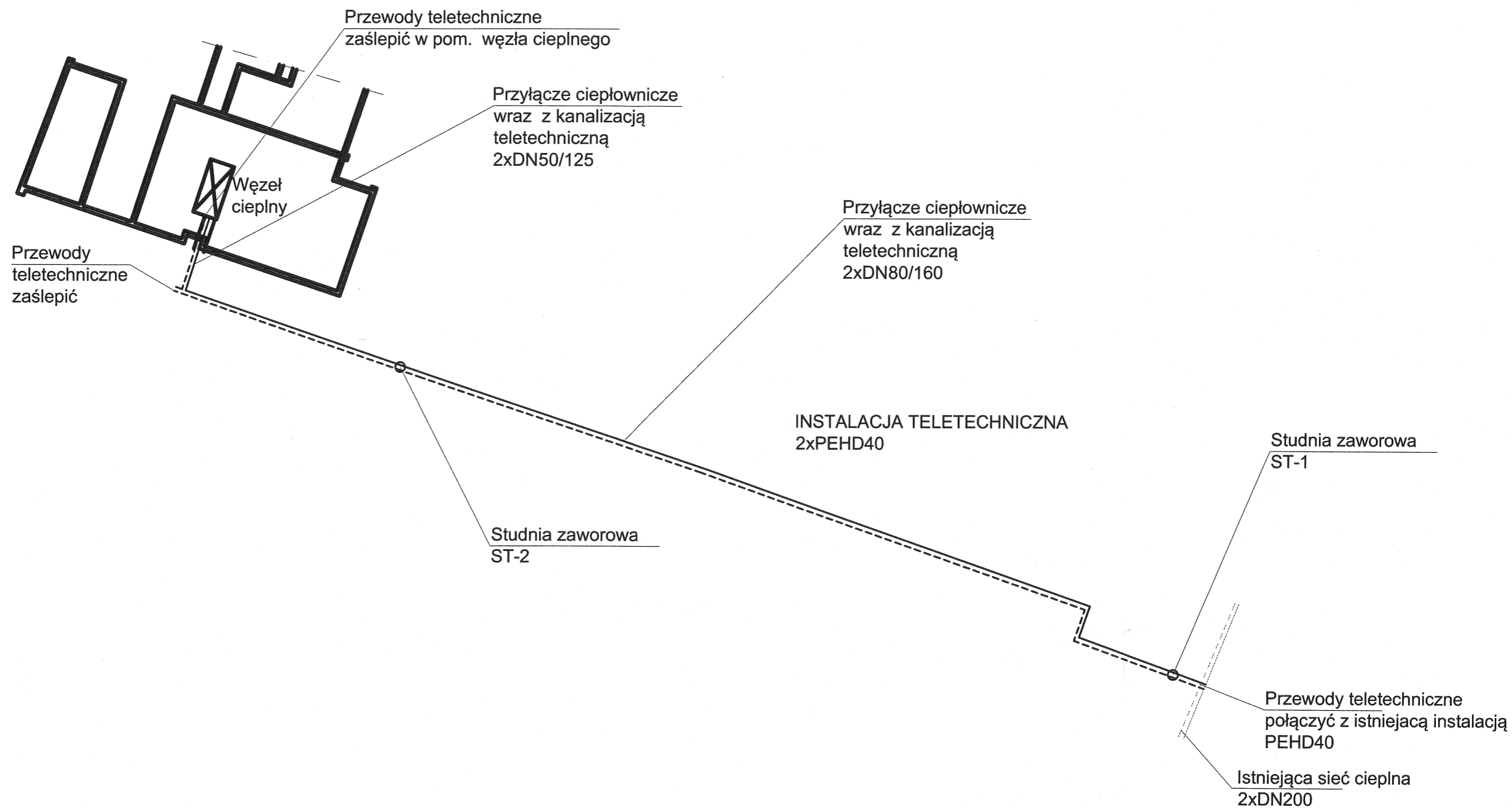
	NAZWISKO - NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Szymon Pawlak Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0157/PWOS/06	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Katarzyna Paszkowska Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0067/POOS/06	

NR RYS. 4 BRANŻA: SANITARNA DATA: 30.03.2017



Dł. instal. alarm. projektowanego przyłącza DN80/160 L=2x238,0m
Dł. instal. alarm. projektowanego przyłącza DN50/125 L=2x18,0m
Ogółem dł. instalacji alarmowej L=2x256,0m

LEGENDA:

————— Projektowane przyłącze ciepłownicze /instalacja teletech. 2xPEHD 40/
————— Istniejąca sieć cieplna



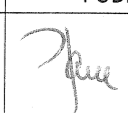

LEGENDA:

-  Projektowane przyłącze ciepłownicze / instalacja teletech. 2xPEHD 40/
 Istniejąca sieć cieplna

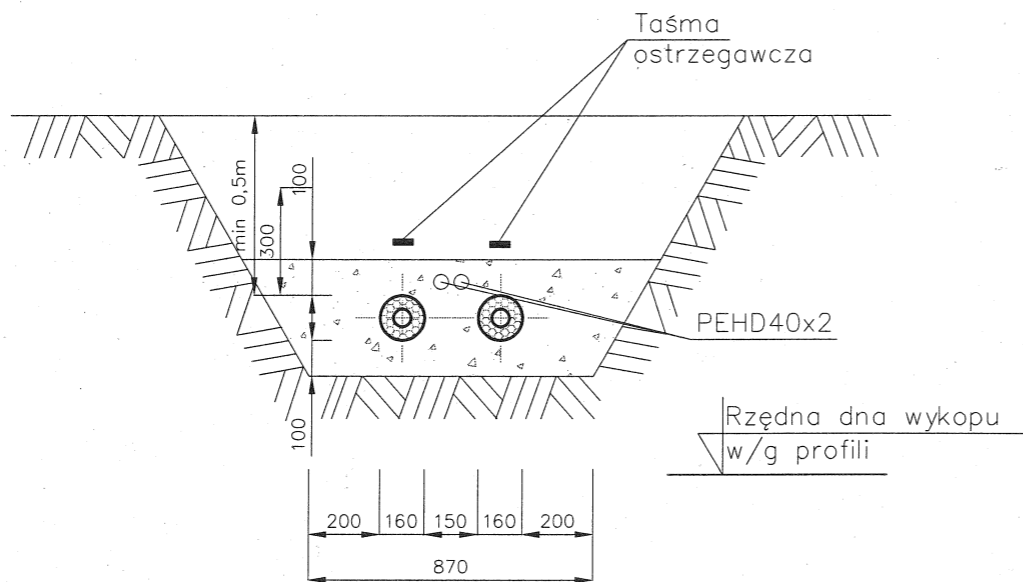
SCHEMAT INSTALACJI TELETECHNICZNEJ

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

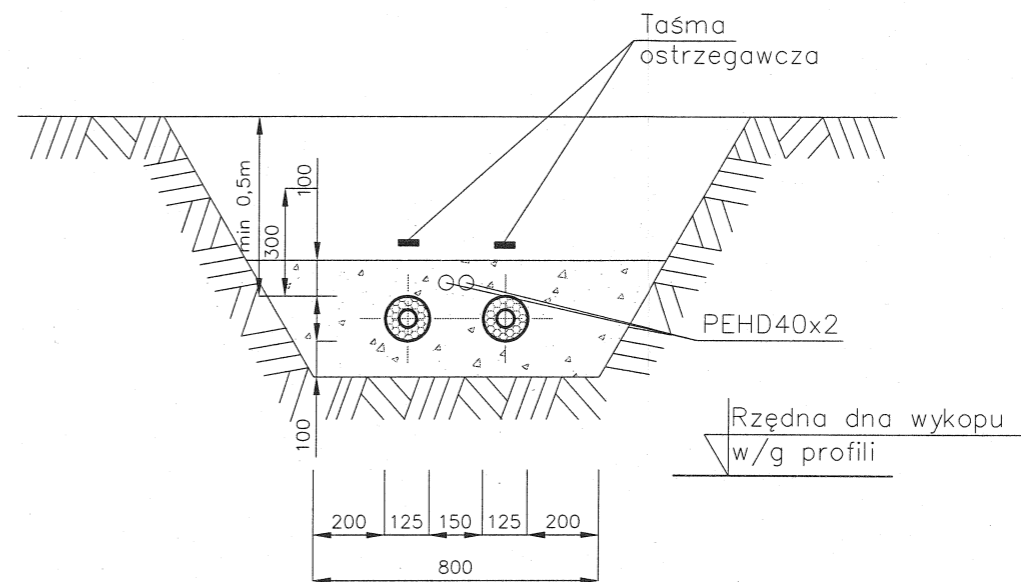
TEMAT: PRZYŁĄCZE CIEPLNE WRAZ Z INSTAL. TELETECHNICZNĄ DO BUDYNKU
MIESZKALNEGO W BYDGOSZCZY PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 24

	NAZWISKO - NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Szymon Pawlak <small>Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0157/PWOS/06</small>	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Katarzyna Paszkowska <small>Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0067/POOS/06</small>	
NR RYS. 5	BRANŻA: SANITARNA	DATA: 30.03.2017

PRZYŁĄCZE CIEPLNE
2xDN80/160



PRZYŁĄCZE CIEPLNE
2xDN50/125

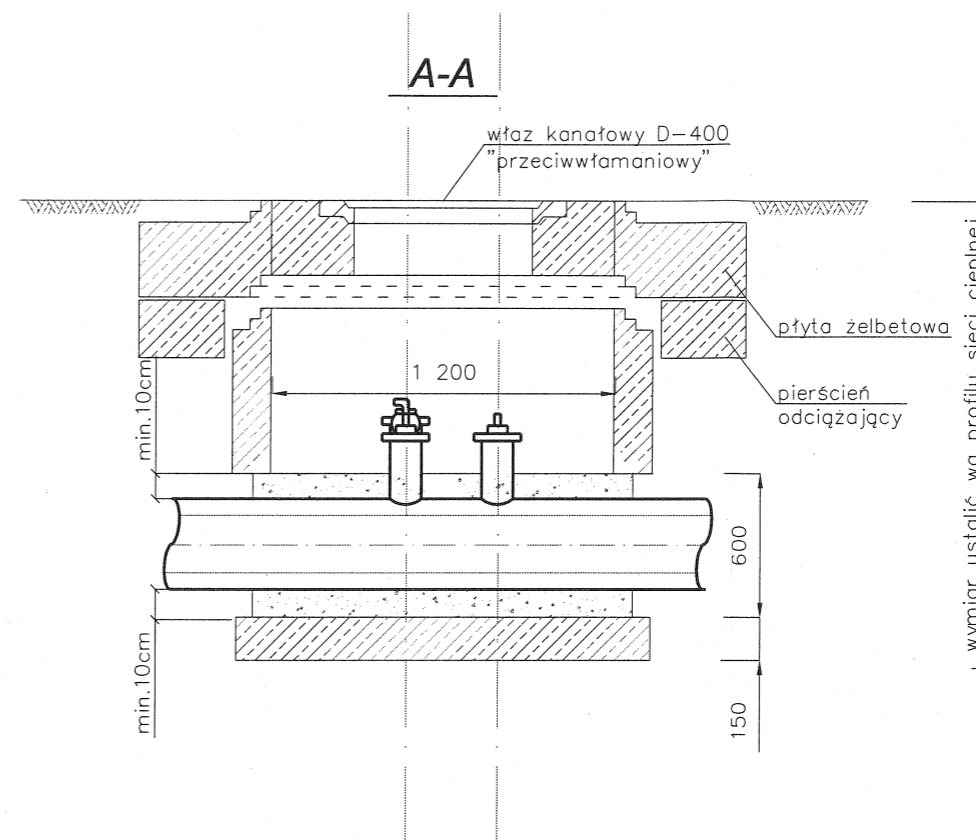
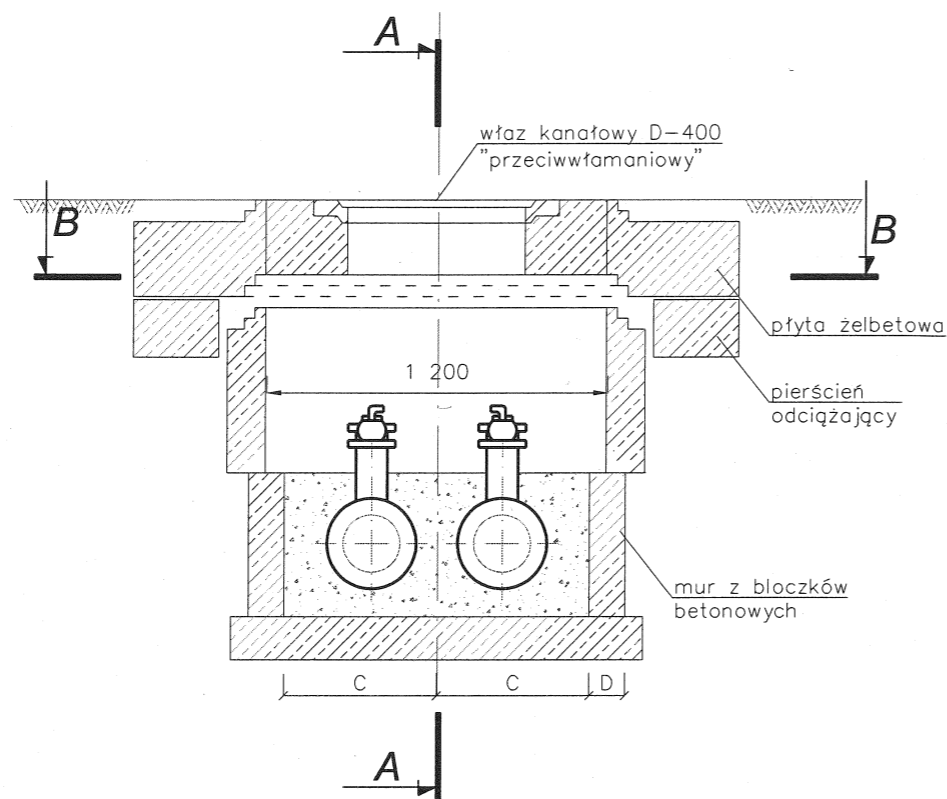


PRZEKRÓJ POPRZECZNY
SKALA 1:20

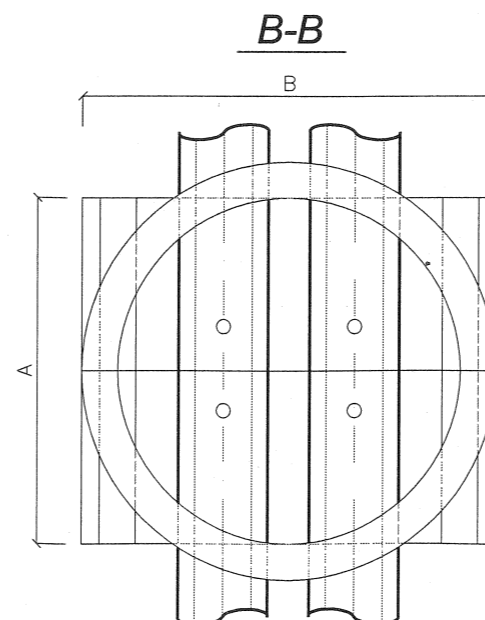
INWESTOR: Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
ul. Ks. J. Schulza 5, 85-315 Bydgoszcz

TEMAT: PRZYŁĄCZE CIEPLNE WRAZ Z INSTAL. TELETECHNICZNĄ DO BUDYNKU
MIESZKALNEGO W BYDGOSZCZY PRZY UL. POZNANSKIEJ 24

	NAZWISKO - NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Szymon Pawlak Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0157/PWOS/06	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Katarzyna Paszkowska Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0067/PWOS/06	
NR RYS. 6	BRANŻA: SANITARNA	DATA: 30.03.2017



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



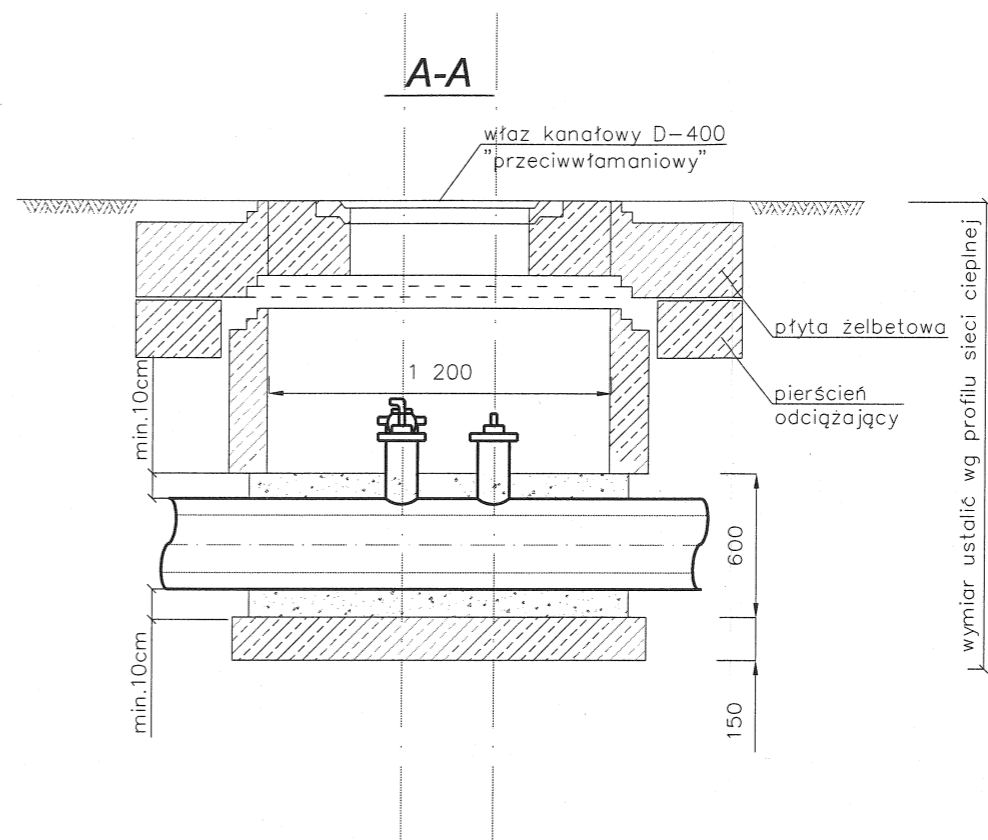
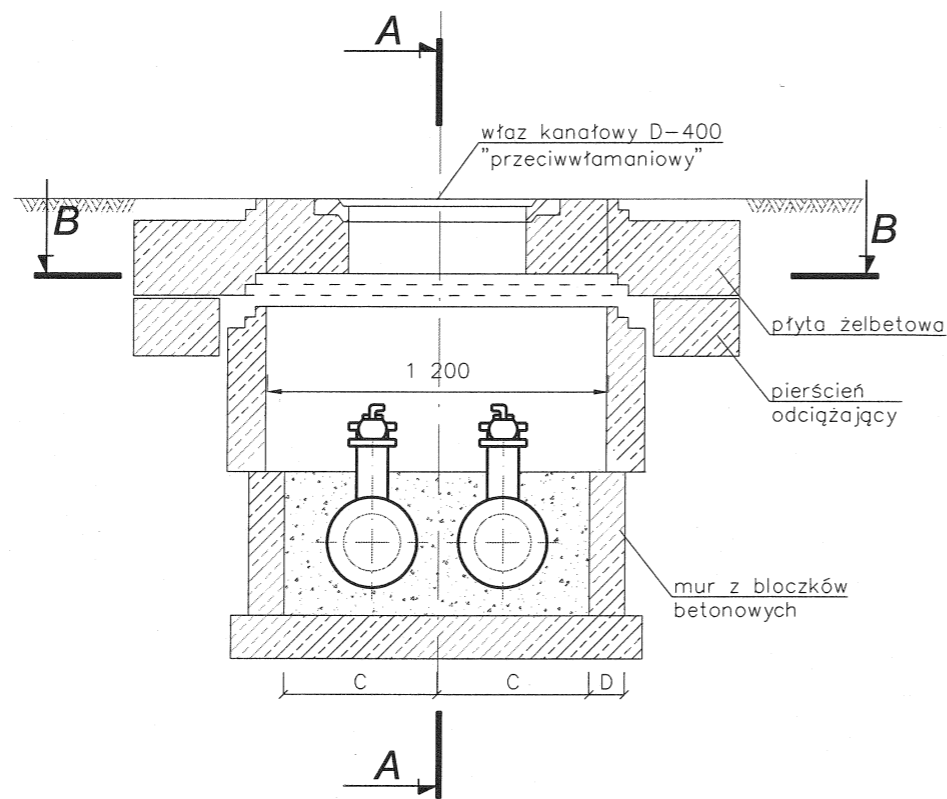
STUDZIENKA ZAWOROWA ST1
 - ZAWÓR ODCINAJĄCY,
 - ZAWÓR ODPOWIETRZAJĄCY.

STUDZIENKA ZAWOROWA
 SKALA 1:25

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

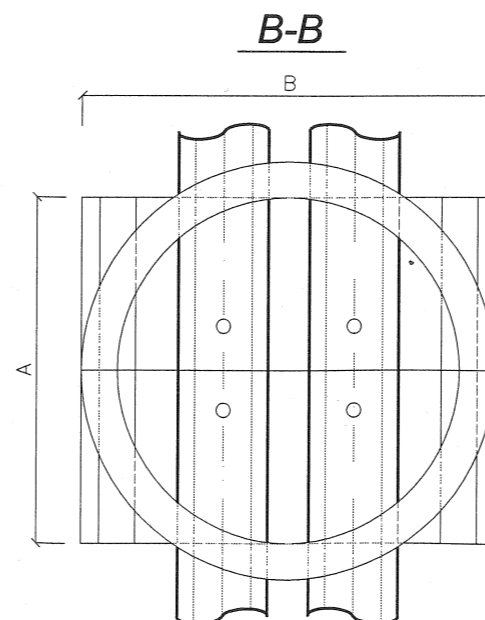
TEMAT: PRZYŁĄCZE CIEPLNE WRAZ Z INSTAL. TELETECHNICZNĄ DO BUDYNKU
 MIESZKALNEGO W BYDGOSZCZY PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 24

	NAZWISKO - NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Szymon Pawlak <small>Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0157/PWOS/06</small>	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Katarzyna Paszkowska <small>Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0067/POOS/06</small>	
NR RYS. 7	BRANŻA: SANITARNA	DATA: 30.03.2017



STUDZIENKA ZAWOROWA ST2
 - ZAWÓR ODCINAJĄCY,
 - ZAWÓR ODWADNIAJĄCY.

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

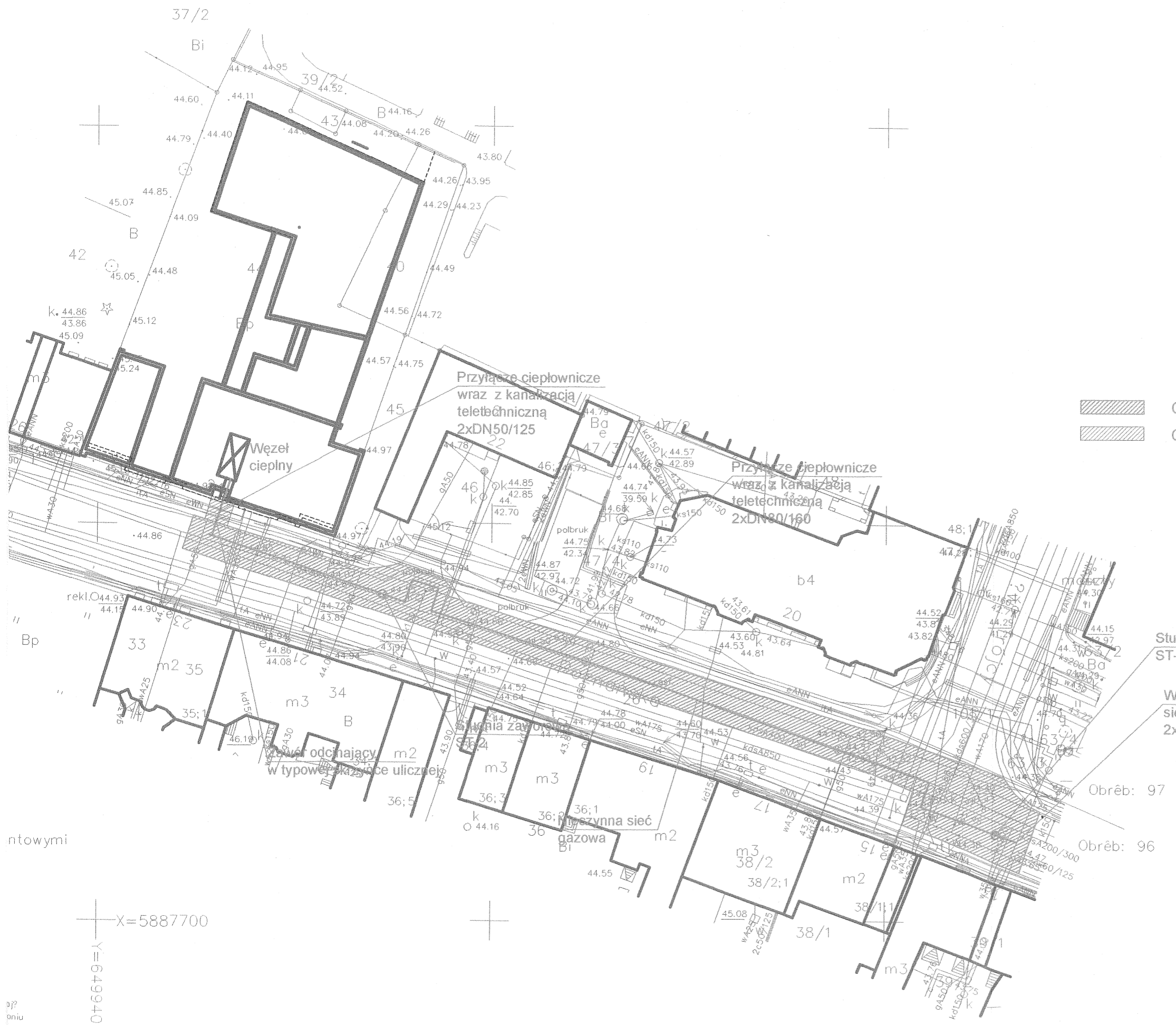


STUDZIENKA ZAWOROWA
 SKALA 1:25

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

TEMAT: PRZYŁĄCZE CIEPLNE WRAZ Z INSTAL. TELETECHNICZNĄ DO BUDYNKU
 MIESZKALNEGO W BYDGOSZCZY PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 24

	NAZWISKO - NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Szymon Pawlak <small>Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0157/PWOS/06</small>	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Katarzyna Paszkowska <small>Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0067/POOS/06</small>	
NR RYS. 8	BRANŻA: SANITARNA	DATA: 30.03.2017



- Odbudowa nawierzchni ścieralnej - jezdnia /zarządca działki ZDMiKP/
- Odbudowa chodnika /zarządca działki ZDMiKP/

LEGENDA:

Projektowane przyłącze ciepłownicze wraz z kanalizacją teletechniczną

Zakres obszaru oddziaływania obiektu

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:500

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

TEMAT: PRZYŁĄCZE CIEPŁNE WRAZ Z INSTAL. TELETECHNICZNĄ DO BUDYNKU MIESZKALNEGO W BYDGOSZCZY PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 24

	NAZWISKO - NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Szymon Pawlak <small>Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych KUP/0157/PWOS/06</small>	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Katarzyna Paszkowska <small>Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych KUP/0067/POOS/06</small>	

NR RYS. **9** BRANŻA: SANITARNA DATA: 15.02.2017

NAZWA: KAPITAŁNE PRZEDSIĘWZIĘCIE
ENERGETYKI CIEPLNEJ
DZIAŁ ZARZĄDZANIA INFRASTRUKTURĄ

EE / 662 / 2017

P.W. przyłącza ciepłowniczego
do budynku przy ul. Pomarański 24
w Bydgoszczy
- uzgodniono 20.04.2017r.

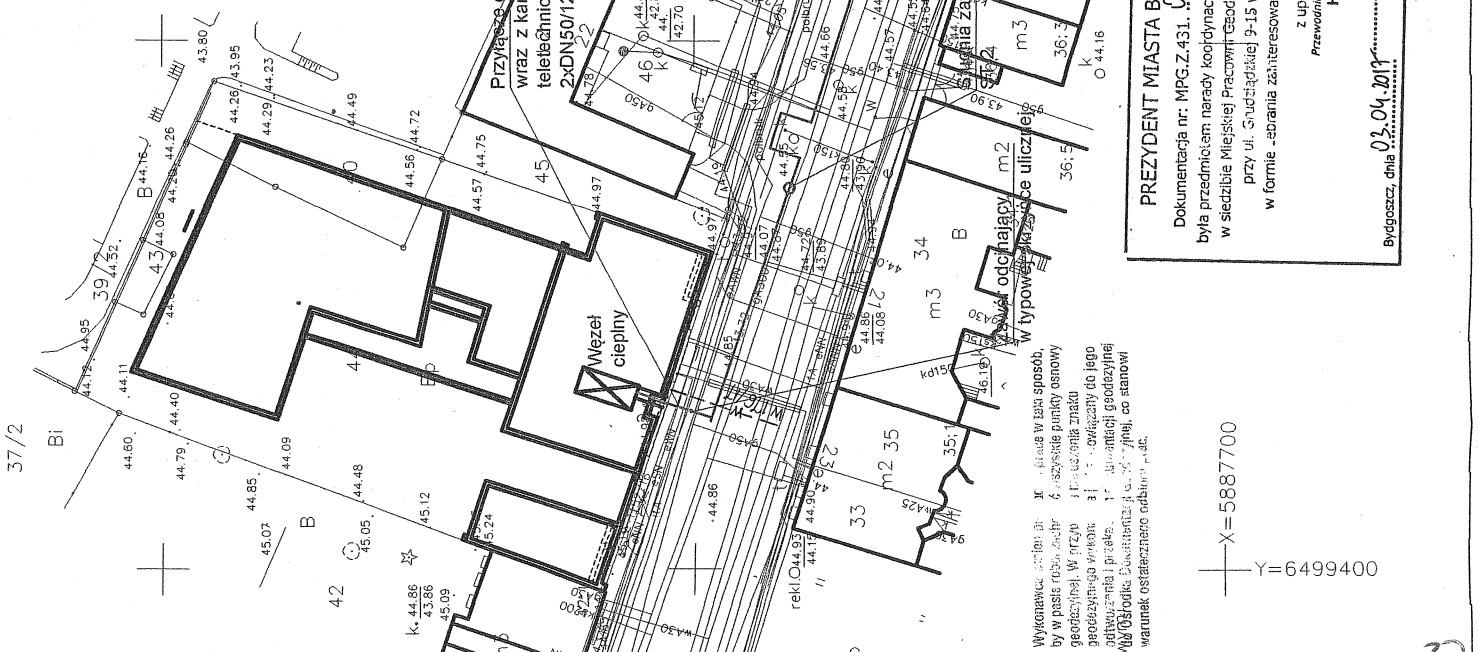
Kierownik
Zespołu Zarządzania Infrastruktura
Energetyki Ciepłej
Urządzenia Energetyczne
i Urządzenia

mgr inż. Piotr Sibiński
Uprawnienia budowlane do opracowywania
projektów instalacji technicznych i urządzeń
w zakresie instalacji technicznych i urządzeń
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr upraw. KUP/0133/POOS/05
nr dop. KUP/04/WD/OS/03

**ZA ZGODNOŚĆ
ZORYGINALEM**

*Przebieg:
węzła ciepłowniczego
z kablem ciepłowniczym*

31.03.2017



Wykonawca: ...
by w sposób ...
geodezyjny. W ...
podstawy ...
odpowiedzialny ...
Owymi ...
warunk ...

X = 5887700
Y = 6499400

LEGENDA:
Projektowane przyłącze
ciepłownicze wraz z
kanalizacją teletechniczną
Zakres obszaru
oddziaływania obiektu

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:500**

INWESTOR: Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
ul. Ks. J. Schulzka 5, 85-315 Bydgoszcz

TEMAT: PRZYŁĄCZE CIEPLNE WRAZ Z INSTAL. TELETECHNICZNA DO BUDYNKU
MIESZKALNEGO W BYDGOSZCZY PRZY UL. POMARAŃSKIEJ 24

PROJEKTANT	INŻ. SZYMON PAWIAK Uprawnienia do projektowania i nadzoru nad budowlaną instalacją urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0133/POOS/05	NAZWIŚKO - NR UPR.	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Katarzyna Paszczołowa Uprawnienia do sprawdzania i nadzoru nad budowlaną instalacją urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0133/POOS/05		
NR RYS. 1	BRANŻA: SANITARNIA		DATA: 15.02.2017

PREZYDENT MIASTA BYDGOSZCZY
Dokumentacja nr: MPG.Z.431. 03.06.2017
była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej
w siedzibie Miejskiej Pracowni Geodezyjnej w Bydgoszczy
przy ul. Gnuzdzińskiej 9-15 w Bydgoszczy
w formie -sobrania zainteresowanych podmiotów.
Z up. Prezydenta Miasta
Przewodniczący Nadzoru Geodezyjnych
Halina Czapot

Bydgoszcz, dnia 03.04.2017

PROTOKÓŁ UZGODNIENIA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ

1. Nazwa obiektu i adres: Budynek mieszkalny ul. Poznańskiej 24 w Bydgoszczy

2. Branża: przyłącze ciepłownicze

3. Autor dokumentacji: P.O.I. „DARCO” ul. Mazurska 7, Bydgoszcz

4.1. Zakład Produkcji i Przesyłu

data złożenia dokumentacji

Uwagi *PROSZĘ PRZEPROJEKTOWAĆ PRZYŁĄCZE
POZIĄ UKŁAD DROGOWY.* *11.04.2017*

4.2. Sekcja BHP i p.poż.

*POPRAWIŁAM DOKUMENTACJĘ
I WYJAŚNIENIA PRZETWÓRZE
DO WIADOMOŚCI I UZGADNIAM.*

data i podpis

Uwagi

data złożenia dokumentacji

13.04.2017

4.3. Dział Technicznej Obsługi Klienta

data złożenia dokumentacji

Uwagi *bez uwag*

*Uwaga pniż. zawarta, zadanie wpisane do
wniosku o dofinansowanie unijne.*

**Specjalista
ds. technicznych**

*Joanna Winiarski-Siedzi
mgr inż. Joanna Winiarski-Siedzi*

data i podpis

11.04.2017

4.4. Wydział Automatyki, Informatyki i Tech. Pom.

data złożenia dokumentacji

Uwagi *Poprawić schemat instalacji
teleteknicznej. Uwaga inż. Maciej Kosiak*

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

data złożenia dokumentacji

data i podpis

4.8. Dział Zarządzania Infrastruktura

data złożenia dokumentacji

Uwagi *Odgłoszenie DN80 projektować za pomocą
izolowanego trójnika wznosnego.* *M.W.L.*

data i podpis

Kierownik

Działu Zarządzania Infrastruktura

mgr inż. Bogusław Bajorek

20.04.2017

bez uwag *13.04.17 M.W.L.*

data i podpis

4.9. Uzgodnienie końcowe

Uwagi

Kierownik

Działu Zarządzania Infrastruktura

mgr inż. Bogusław Bajorek

20.04.2017

data i podpis