

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. Glinki
działki nr: 75/7; 75/8; 75/13 obręb 481*

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, 10 kwiecień 2017

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- Warunki techniczne wydane przez KPEC:
 - nr EE/1006/2016 z dnia 18.07.2016r.,
- 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 wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Glinki w Bydgoszczy - działki nr: 75/7; 75/8; 75/13 obręb 481.

Przedmiotowe działki (75/7; 75/8; 75/13 obręb 481)

- 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 wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Glinki w Bydgoszczy w systemie rur i elementów preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym
 - proj. średnica przyłącza: 2xDN76,1/140 L~26,0mb,

3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

3.1. Budowa przyłącza ciepłowniczego

Przyłącze ciepłownicze do budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Glinki 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 ciepłowniczego 2xDN65/140 na działce nr 75/8 obr. 481 poprzez zabudowę trójnika preizolowanego wznosnego DN65/DN65/DN65.

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

Na projektowanym przyłączy zabudować studnie zaworowe:

- ST1 - Studnia zaworowa z zaworem preizolowanym odcinającym 2xDN65/140, odpowietrzeniem /odpowietrzenie projektowanego przyłącza/.

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

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

W przypadku zbyt bliskiego prowadzenia rurociągów sieci ciepłowniczego w stosunku do eksploatowanych kabli energetycznych należy kable umieścić w rurach ochronnych typu AROT.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Plan sytuacyjny – wysokościowy w skali 1:500
- Warunki techniczne wydane przez KPEC:
 - nr EE/1006/2016 z dnia 18.07.2016r.,
- 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 wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Glinki w Bydgoszczy - działki nr: 75/7; 75/8; 75/13 obręb 481.

Przedmiotowe działki (75/7; 75/8; 75/13 obręb 481)

- 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 wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Glinki w Bydgoszczy w systemie rur i elementów preizolowanych z instalacją alarmową w systemie impulsowym
 - proj. średnica przyłącza: 2xDN76,1/140 L~26,0mb,

3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

3.1. Budowa przyłącza ciepłowniczego

Przyłącze ciepłownicze do budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Glinki 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 2xDN65/140 na działce nr 75/8 obr. 481 poprzez zabudowę /wspawanie/ kolana montażowego.

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

Na projektowanym przyłączy zabudować studnie zaworowe:

- ST1 - Studnia zaworowa z zaworem preizolowanym odcinającym 2xDN65/140, odpowietrzeniem /odpowietrzenie projektowanego przyłącza/.

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

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 kołnierzym; PN25) za spięciem sieciowym w pomieszczeniu węzła ciepłego.

Łączne zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.; c.t.; c.w.u.: $Q = 588\text{kW}$

3.2. Rozwiązania szczegółowe

Czynnikiem grzewczym w sieci wysokoparametrowej jest woda o parametrach obliczeniowych zmiennych szczytowo $130/60\text{ }^{\circ}\text{C}$ w sezonie grzewczym oraz stałych $70/35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 osłony 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 ST1.

3.4. Próby sieci

Całość sieci należy poddać próbie na ciśnienie $2,4\text{ MPa}$ 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 płaszcz 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.

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 Glinki 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 piasków 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 ($I_D=0,5$).

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.

Po wykonaniu przyłącza ciepłowniczego wraz z instalacją teletechniczną teren przywrócić do stanu pierwotnego.

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 Glinki 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 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 (75/7; 75/8; 75/13 obręb 481). 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 drogi wewnętrznej, parkingów oraz chodników należy odbudować i doprowadzić do stanu pierwotnego. Styk odbudowywanej nawierzchni z nawierzchnią istniejącą uszczelnić taśmą bitumiczną. Na całej długości zadania odbudować nowe elementy betonowe dopasowane 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: $\alpha = 15-37^\circ$ Dla celów obliczeniowych przyjęto

$$\alpha = 37^\circ$$

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) $Is=95\%$. Zasypkę 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.

3.13. Uwagi końcowe

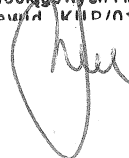
- Całość robót związanych z realizacją sieci wykonywać wg:
 - Katalogu preizolowanych sieci cieplnych, projektowanie i wykonawstwo.
 - Instrukcji „Montaż przewodów i elementów sygnalizacji alarmowej system impulsowy”.
 - Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych wyd. COBRTI „Instal” W-wa 2002 r
 - PN-92/M-34031 – Rurociągi pary i wody gorącej
 - PN-B-10405; 1995r. – Sieci cieplne 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 wybranych 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 upraw. KID/0157/DWOS/06



SPECYFIKACJA ELEMENTÓW PRZYŁACZA CIEPLNEGO:

Nr węzła Patrz Schemat	Wyszczególnienie-symbol katalogowy	Ilość sztuk
1	2	3
1.1	Trójnik wznosny preizolowany z alarmem DN65/DN65/DN65 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=1,5m	2
1.2	Rura prosta preizolowana z alarmem DN65/140 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=6,0m	2
1.3	Rura prosta preizolowana z alarmem DN65/140 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=3,0m	2
1.4	Zawór odcinający preizolowany z alarmem DN65/140 z odpowietrzeniem Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=1,5m	2
1.5	Rura prosta preizolowana z alarmem DN65/140 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=4,0m	2
1.6	Kolano preizolowane z alarmem DN65/140 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 Kąt = 90 ⁰ , L=1,0m	4
1.7	Rura prosta preizolowana z alarmem DN65/140 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=5,0m	2
1.8	Rura prosta preizolowana z alarmem DN65/140 Stal czarna ze szwem gat. Stali R-37 L=4,0m	2

Nr węzła Patrz Schemat	Wyszczególnienie-symbol katalogowy	Ilość sztuk
1	2	3
	Pierścień gumowy dla rury Ø65/140	4
	Złącze mufowe termokurczliwe dla rury Ø65/140	20
	Taśma ostrzegawcza	~100m
	Końcówka termokurczliwa Ø65/140	2 szt.
	Poduszki kompensacyjne 40x200x1000mm	8 kpl.
	Zawór kulowy kołnierzowy DN65, 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	60m
	Puszka przyłączeniowa złącze PP (UB)	1 szt.
	Studnia zaworowa wg rys nr 7	1 szt.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Bydgoszcz, ul. Glinki

MPG.D.422.0574.2017

Arkusz mapy: 321.2214,2232

Jedn. ew. 046101_1.0481

Obręb: 481

PUWG 2000 s. 6 Układ wys. Amsterdam

Wykonano: Bydgoszcz, dnia: 08.03.2017r

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograf.

MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA w BYDGOSZCZY
Grodzki Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego:
P.0461.

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu:
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:

Zespół Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej w Bydgoszczy
Aktualne projektowane sieci uzgadniane w ZUDP
Brak projektowanych sieci w ZUDP
Stan na dzień 24.02.2017r.

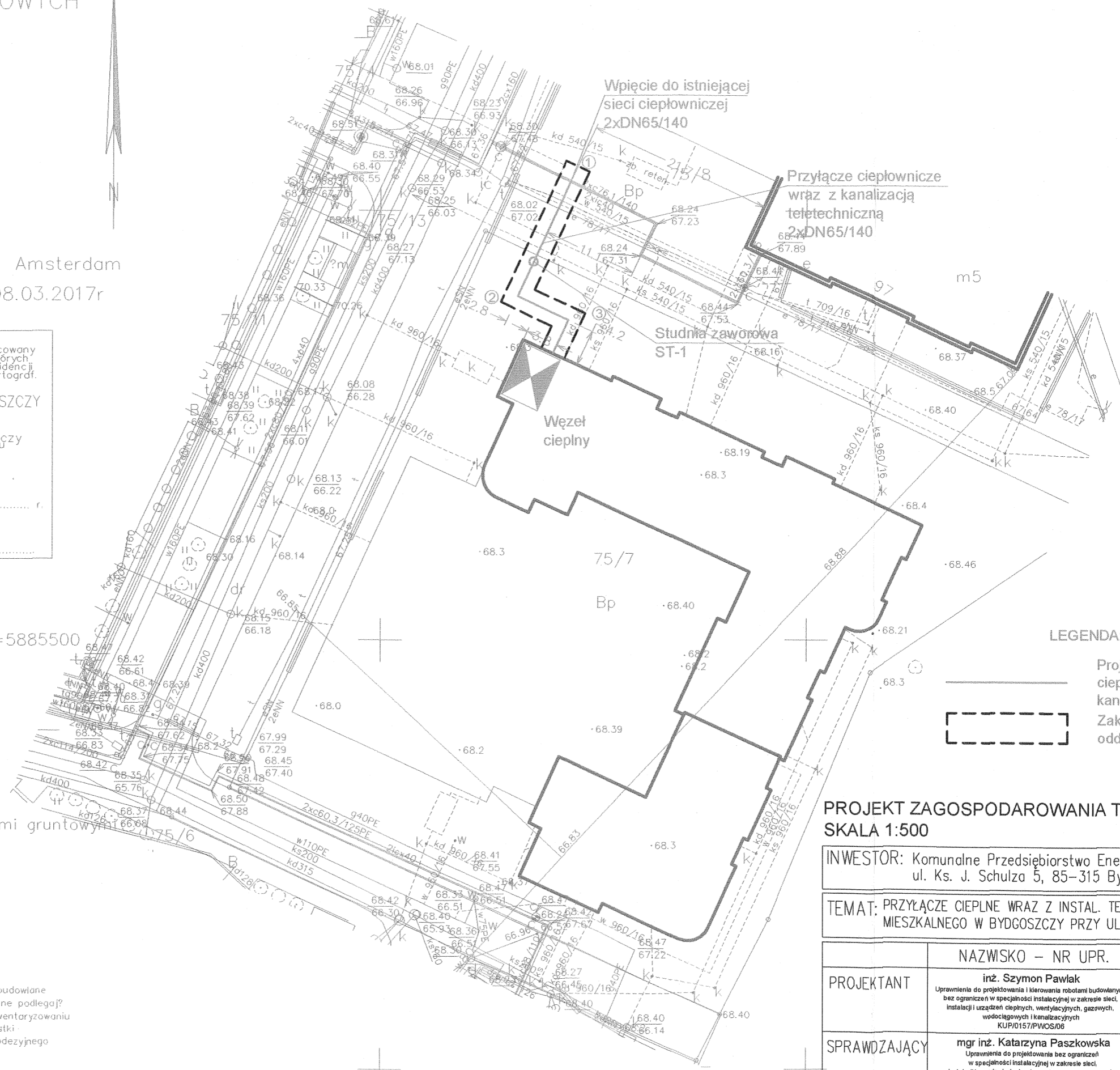
X=5885500
Y=6502250

Nie wykonano ustalenia obciążenia słuźebnościami 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

Zastrzegam się, że opracowana mapa może nie zawierać pełnej informacji o przebiegu przewodów podziemnych, których z powodu braku zgłoszenia do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, braku danych z instytucji branżowych oraz stosowanych metod pomiaru ujawnienie jest niemożliwe.

Wszelkie obiekty budowlane i przewody podziemne podlegają wytyczeniu oraz zainwentaryzowaniu przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego



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

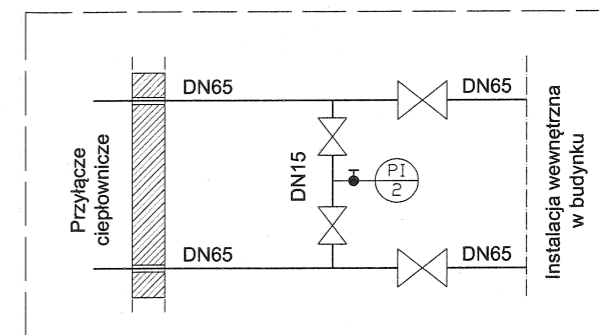
TEMAT: PRZYŁĄCZE CIĘPLNE WRAZ Z INSTAL. TELETECHNICZNĄ DO BUDYNKU MIESZKALNEGO W BYDGOSZCZY PRZY UL. GLINKI

	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 ciepłych, 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 ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0067/POOS/06	

NR RYS. 1 BRANŻA: SANITARNA DATA: 10.04.2017

Zawory na spięciu i pierwsze zawory odcinające w węźle cieplnym stosować jako kołnierzowe na ciśnienie 2,5MPa. Między zaworami na spięciu zamontować manometr

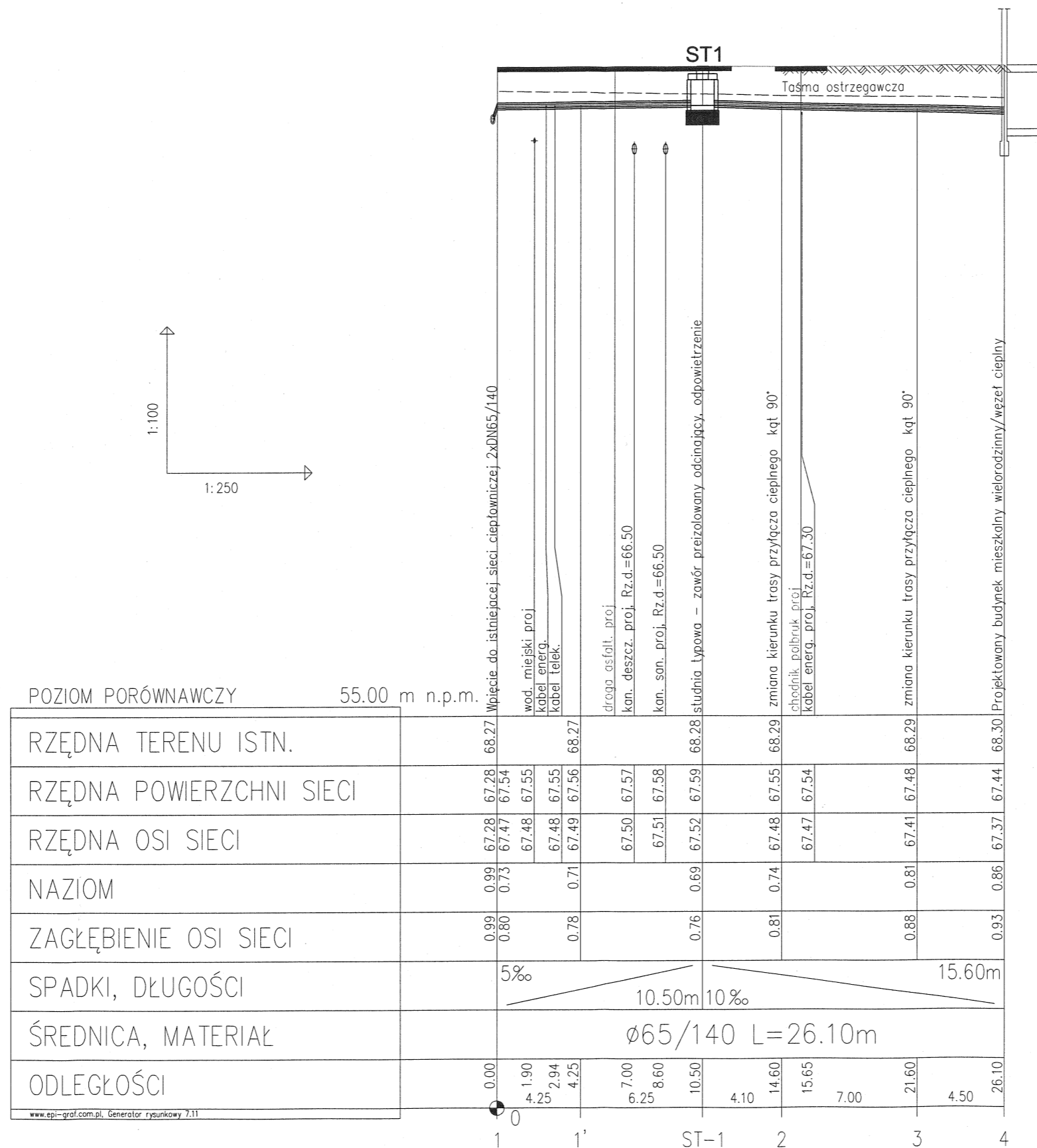
INSTALACJA W WĘZLE CIEPLNYM



Uwaga:
Infrastruktura zewnętrzna oznaczona na profilu podłużnym jako projektowana – brak dokładnych rzędnych posadowienia – ustalić poprzez wykopy kontrolne na placu budowy

Legenda:

- Przyłącze ciepłownicze
- Taśma ostrzegawcza



POZIOM PORÓWNAWCZY 55.00 m n.p.m.		Wpływanie do istniejącej sieci ciepłowniczej 2x DN65/140		wod. miejski proj. kabel energ.		kabel telek.		droga asfalt. proj.		kan. deszcz. proj. Rz.d.=66.50		kan. san. proj. Rz.d.=66.50		studnia typowa – zawór preizolowany odcinający, odpowietrzenie		zmiana kierunku trasy przyłącza ciepłego kąt 90°		chłodnik polibruk proj. kabel energ. proj. Rz.d.=67.30		zmiana kierunku trasy przyłącza ciepłego kąt 90°		Projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny/węzeł cieplny	
RZĘDNA TERENU ISTN.		68.27		68.27										68.28		68.29		68.29		68.30			
RZĘDNA POWIERZCHNI SIECI		67.28	67.54	67.55	67.56			67.57	67.58	67.59		67.55	67.54			67.48		67.44					
RZĘDNA OSI SIECI		67.28	67.47	67.48	67.55			67.50	67.51	67.52		67.48	67.47			67.41		67.37					
NAZIOM		0.99	0.73													0.81		0.86					
ZAGŁĘBIENIE OSI SIECI		0.99	0.80													0.88		0.93					
SPADKI, DŁUGOŚCI		5%								10.50m 10%						15.60m							
ŚREDNICA, MATERIAŁ		ø65/140 L=26.10m																					
ODLEGŁOŚCI		0.00	1.90	2.94	4.25	7.00	8.60	10.50	14.60	15.65	21.60	26.10											
		0	1'					ST-1	2		3	4											

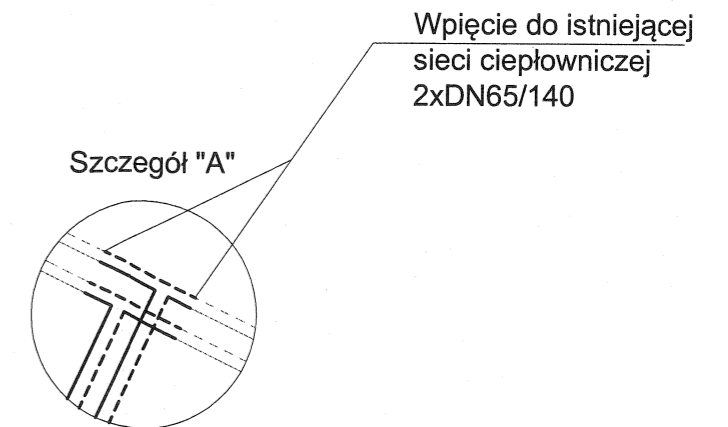
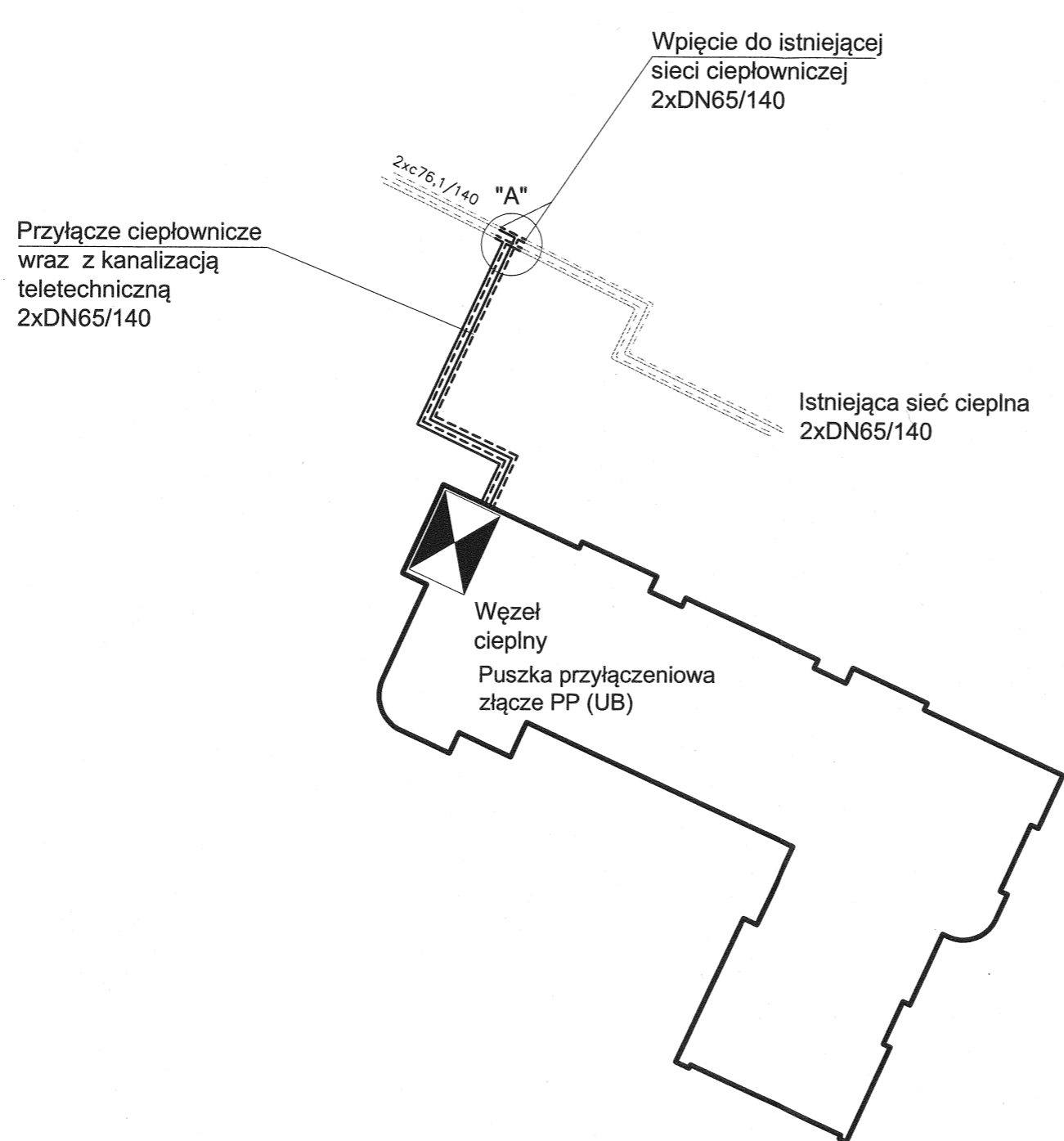
PROFIL PODŁUŻNY SKALA 1:100/250

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. GLINKI

	NAZWISKO – NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Szymon Pawlak Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieć, 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 sieć, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0067/POOS/06	

NR RYS. 2 BRANŻA: SANITARNA DATA: 10.04.2017



Dł. instal. alarm. istniejącego przyłącza
L=2x90m

Dł. instal. alarm. projektowanego przyłącza
L=2x51m

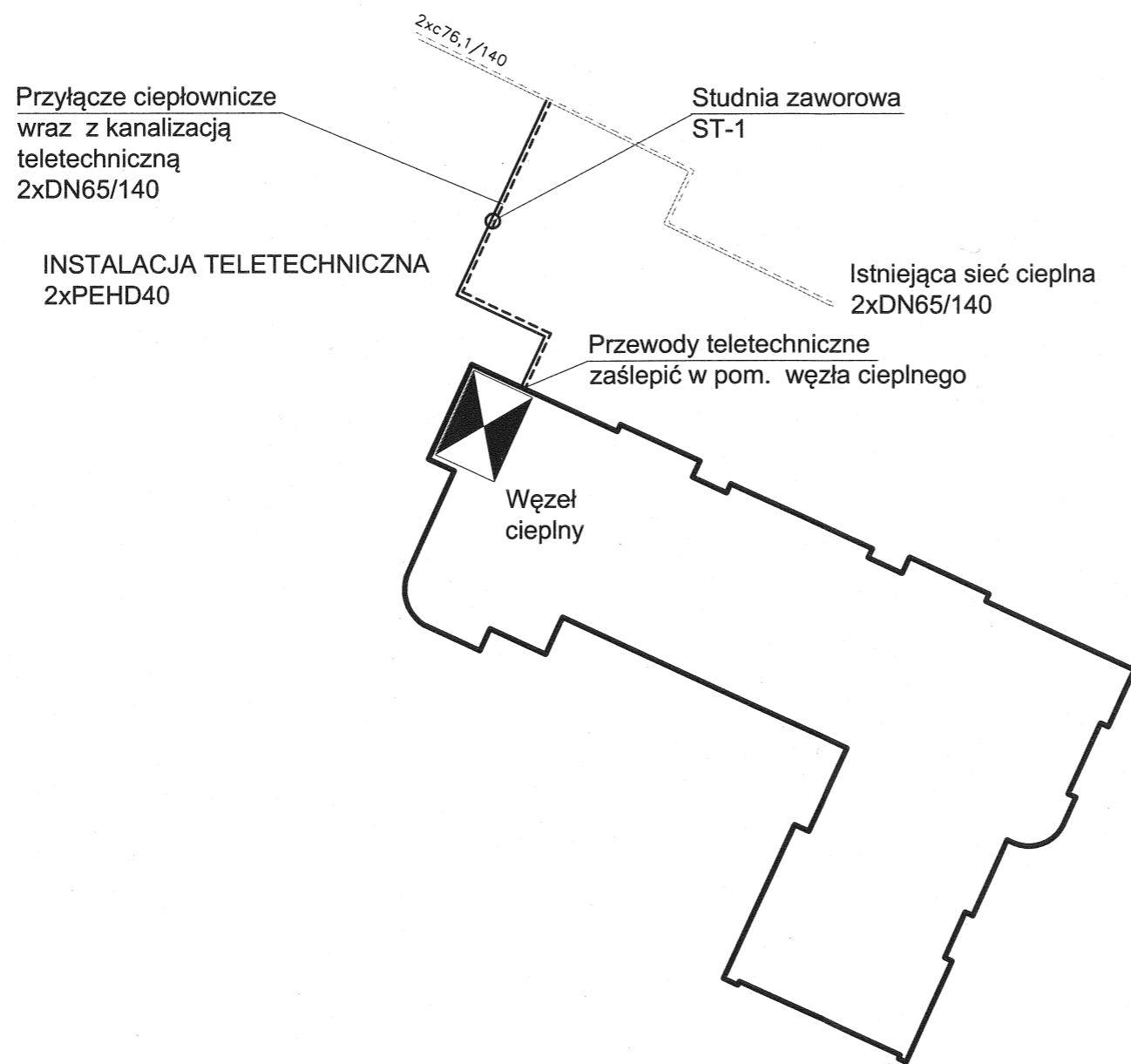
Ogółem długość instalacji alarmowej
L=2x141m

LEGENDA:

- Projektowane przyłącze ciepłownicze
- Istniejąca sieć cieplna

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. GLINKI		
	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. 4	BRANŻA: SANITARNA	DATA: 10.04.2017



LEGENDA:

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

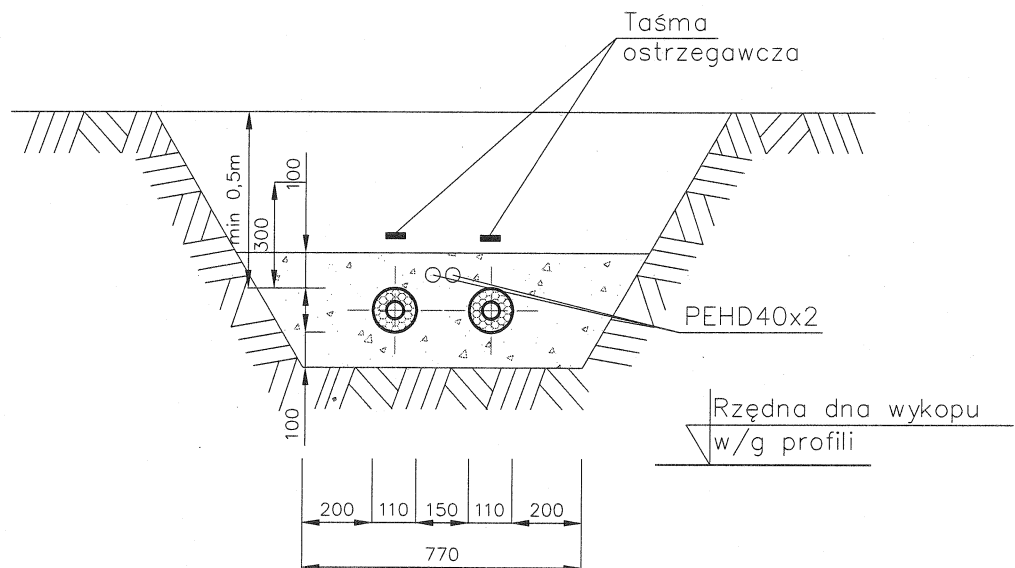
SCHEMAT INSTALACJI TELETECHNICZNEJ

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. GLINKI

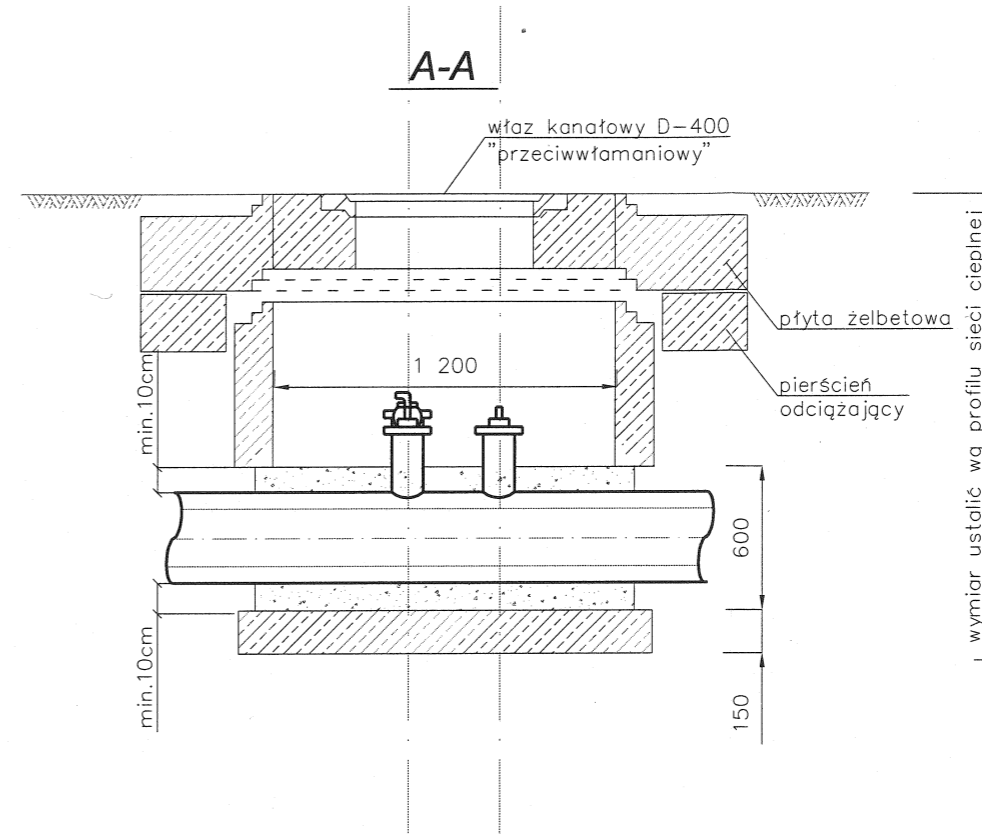
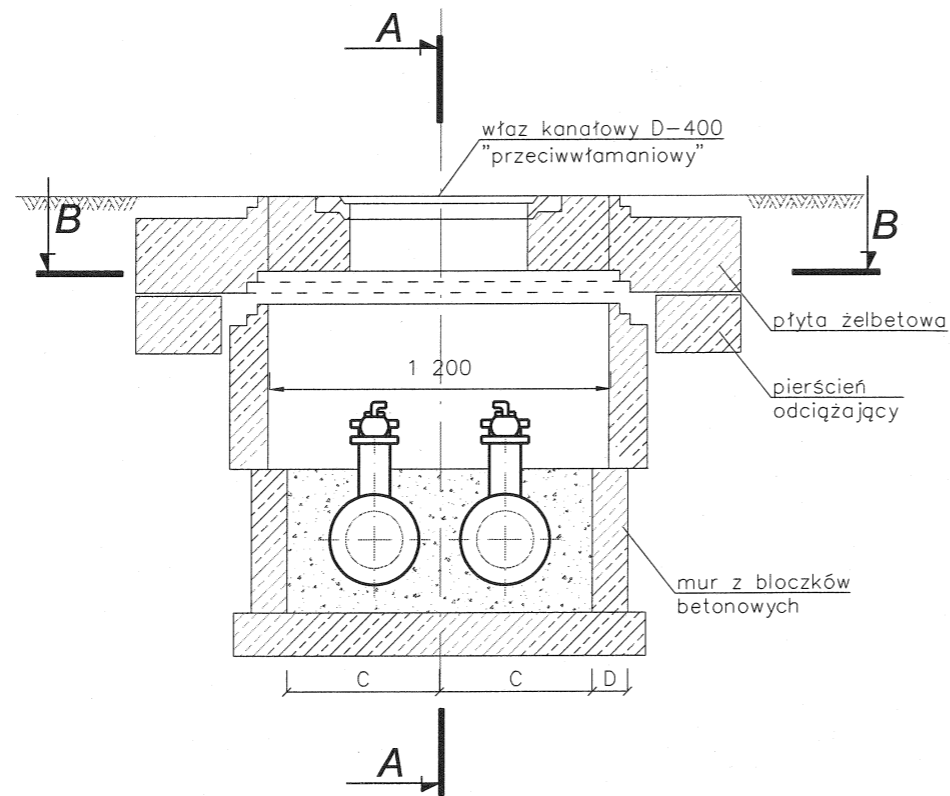
	NAZWISKO - NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Szymon Pawlak <small>Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych KUP/0157/PWOS/06</small>	
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: 10.04.2017

PRZYŁĄCZE CIEPLNE 2xDN40/110

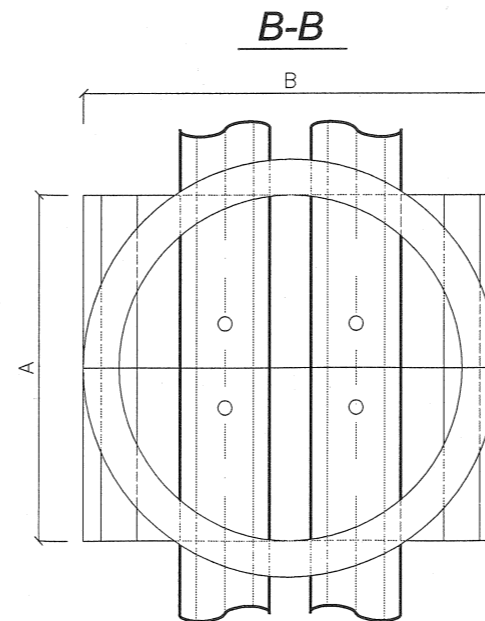


PRZEKRÓJ POPRZECZNY SKALA 1:20

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. JAGIELLOŃSKIEJ 22		
	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. 6	BRANŻA: SANITARNA	DATA: 10.04.2017



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



STUDZIENKA ZAWOROWA ST1
 - ZAWÓR ODCINAJĄCY,
 - ZAWÓR ODPOWIEZRZAJĄCY.

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. JAGIELLOŃSKIEJ 22

	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: 10.04.2017

EE661 2017
 P.W. przyłącze ciepłownicze do budynku mieszkalnego przy ul. Glinki w Bydgoszczy - uzgodnienie - 13.04.2017

KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ
 Spółka z o.o.
 DZIAŁ ZARZĄDZANIA INFRASTRUKTURĄ

Kierownik
 Działu Zarządzania Infrastruktura
 mgr inż. Bogusław Bajorek

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 SKALA 1:500

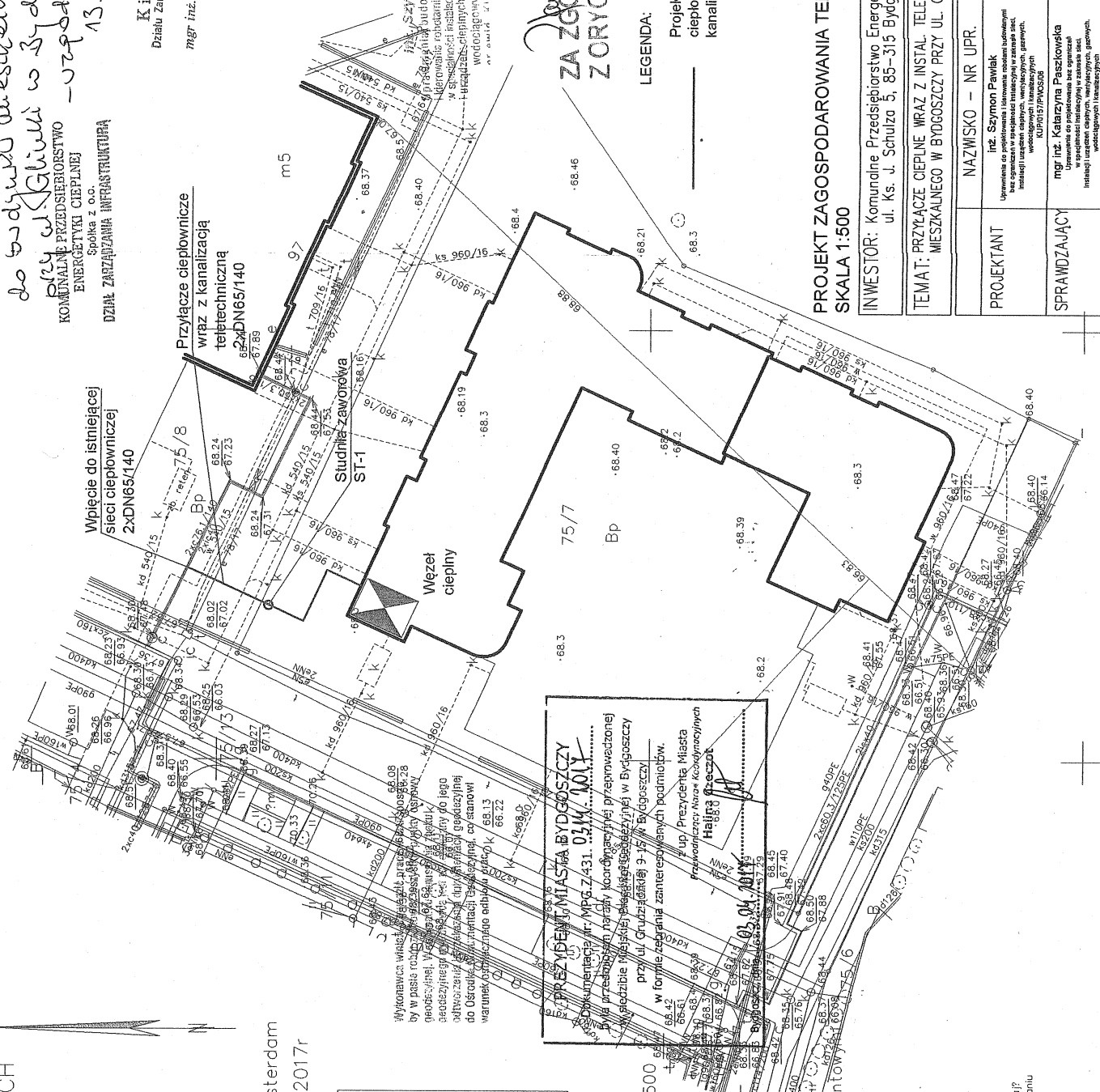
Bydgoszcz, ul. Glinki
 MPG.D.422.0574.2017
 Arkusz mapy: 321.2214.2232
 Jedn. ew. 046101_1.0481
 Obręb: 481
 PUWG 2000 s. 6 Układ wys. Amsterdam
 Wykonano: Bydgoszcz, dnia: 08.03.2017r

Posiada się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których materiałem podstawowym jest zespół geodezyjny i kartograficzny. MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA w BYDGOSZCZY Grodzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy (identyfikator ewidencyjny materiału zespołu Geodezyjnego: P.0461. Data wpisania do ewidencji technicznego do ewidencji materiałów zespołu: r. Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:

Zespół Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej w Bydgoszczy
 Aktualne projekcyjne sieci uzgodnione w ZUPP
 Stan na dzień: 24.02.2017r.

X = 5885500
 Y = 6502250

Nie wykonano ustalenia obciążenia słupeczkami 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
 Zastrzeżenie: Nie wykonano ustalenia obciążenia słupeczkami gruntowymi. Wszelkie obiekty budowlane i przewody podziemne podlegają pełnej informacji o przebiegu podziemnych, których z powodu braku zgłoszenia do geodezyjnej inwentaryzacji powstawać może, braku danych z instalacji brzońowych oraz stosowanych metod pomiaru ujawnienie jest niemożliwe.



ZA ZGODNOŚĆ ZORYGINALEM

LEGENDA:
 Projektowane przyłącze ciepłownicze wraz z kanalizacją teletechniczną

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. TELETECHNICZNĄ DO BUDYNKU MIESZKALNEGO W BYDGOSZCZY PRZY UL. GLINKI

PROJEKTANT	mgr inż. Szymon Pawlak Uprawnienie do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, w tym w zakresie instalacji i urządzeń elektroenergetycznych	PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Katarzyna Paszkowska Uprawnienie do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych, w tym w zakresie instalacji i urządzeń elektroenergetycznych		
NR RYS. I	BRANŻA: SANITARNA		DATA: 3.03.2017

PROTOKÓŁ UZGODNIENIA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ

1. Nazwa obiektu i adres: Budynek mieszkalny ul. Glinki 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 *PODSZCZEGÓLNICZĄ SPOSÓB WŁĄCZENIA*

17.04.2017

4.2. Sekcja BHP i p.poż. *POPRAWIONA DOKUMENTACJA* data i podpis

UZGADNIAMI

13.04.2017

Uwagi

4.3. Dział Technicznej Obsługi Klienta

data złożenia dokumentacji

Uwagi *bez uwag*

(umowa w trakcie negocjacji, zadanie opisane do wniosku o dofinansowanie umi)

Specjalista ds. technicznych
mgr inż. Joanna Winiarski-Siedzi

data i podpis *11.04.2017*

4.4. Wydział Automatyki, Informatyki i Tech. Pom.

data złożenia dokumentacji

Uwagi *bez uwag*

KIEROWNIK
Wydział Automatyki, Informatyki i Tech. Pom.
mgr inż. Maciej Kosiak

data i podpis

4.5. Wydział Elektroenergetyczny

data złożenia dokumentacji

Uwagi

4.6. Dział Inwestycji i Remontów

data i podpis
 data złożenia dokumentacji

Uwagi *bez uwag*

Z-ca Kierownika
Działu Inwestycji i Remontów
mgr inż. Andrzej Sakwiński

data i podpis

4.7. Dział Rozliczeń z Klientami

data złożenia dokumentacji

Uwagi

4.8. Dział Zarządzania Infrastrukturą

data i podpis
 data złożenia dokumentacji

Uwagi *Odgąznienie przyłącza w formie* *12.04.2017,*

trójnika przycelowanego

Poprawiono dokum. uzgodniono *13.04.2017,*

data i podpis

4.9. Uzgodnienie końcowe

Uwagi

Kierownik
Działu Zarządzania Infrastrukturą
mgr inż. Bogusław Bajorek

data i podpis