

INWESTOR : Przedsiębiorstwo Komunalne „Therma” Spółka z o.o.
43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108

PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT :
„Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180mm – 32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej”

TECHNOLOGIA : 

LOKALIZACJA

Województwo : śląskie
Gmina : Bielsko-Biała
Miasto : Bielsko-Biała
Jednostka ewid. : Bielsko-Biała
Obręb ewidencyjny : 0006 – Żywieckie Przedmieście
Obręb ewidencyjny : 0006 – Żywieckie Przedmieście
Działki nr : 442/23, 442/24, 446/6, 442/22, 442/14, 442/9, 442/8, 441/3, 440/1, 444/8, 442/13, 442/4, 442/5

BRANŻA : Instalacyjna – sieci ciepłe

PROJEKTANT : mgr inż. Jan PAWNUK
uprawnienia do projektowania nr 876/93


mgr inż. Jan PAWNUK
Upr. budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej inżynierskiej
z ograniczeniem do sieci i instalacji ciepłych
Nr ewid: upr.proj. - 667/93; upr. wykon. 262/93

Bielsko-Biała, 31 marzec 2023

ZAKŁAD USŁUGOWY Jan PawnuK
42-600 Tarnowskie Góry ul.Kasztanowa 6

SPIS TREŚCI

1. Wstęp

- 1.1 *Przedmiot i zakres opracowania*
- 1.2 *Podstawa opracowania*

2. Opis techniczny

- 2.1 *Stan istniejący*
- 2.2 *Stan projektowany*
- 2.3 *Materiały preizolowane*
- 2.4 *Kompensacja wydłużeń termicznych*
- 2.5 *Montaż sieci preizolowanej*
- 2.6 *Roboty spawalnicze*
- 2.7 *Mufowanie złącz spawanych*
- 2.8 *Instalacja sygnalizacji zawilgocenia*
- 2.9. *Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu*
- 2.10 *Wytyczne montażu linii kablowej dla potrzeb telemetrii*

3. Próby i odbiory techniczne

4. Uwagi końcowe

5. Zestawienie materiałów

6. Załączniki

- *Kserokopia uprawnień budowlanych projektanta*
- *Kserokopia zaświadczenia o przynależności projektanta do PIIB*
- *Warunki przyłączenia nr 038a/051/20 z dnia 31.08.2022.*
- *Decyzja o warunkach zabudowy nr UA.6730.558.2022.EPA-AR z dnia 16.02.2023.*
- *Odpis protokołu nr GK.6630.92.2023.UM z narady koordynacyjnej przeprowadzonej przez Prezydenta Miasta Bielska-Białej sposobem elektronicznym w terminie od 2023.02.22. do 2023.02.27.*
- *Uzgodnienie branżowe Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej Decyzja nr ADD.4402.807.1.2022.MP z dnia 05.12.2022.*
- *Uzgodnienie branżowe TAURON Dystrybucja S.A. nr TD/OBB/OMD/UB/WC/4850/2022 Barkod 1047170697 z dnia 12.12.2022.*
- *Uzgodnienie branżowe Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Gazownia w Bielsku-Białej nr PSGZA.0155.763.2252.22 z dnia 15.12.2022.*

- *Uzgodnienie branżowe AQUA S.A.
nr TIT/UL/02118/2022 z dnia 19.12.2022.*
- *Uzgodnienie branżowe Orange Polska S.A.
49484/4386/22 z dnia 09.12.2022.*
- *Uzgodnienie branżowe Netia S.A.
nr NTTG-508-6677/22 z dnia 13.12.2022.*
- *Uzgodnienie branżowe P.K. „Therma” Spółka z o.o.
z dnia 28.11.2022.*
- *Uzgodnienie branżowe Wydział Informatyki UM B-B
nr INF.133.6.127.2022.MJ z dnia 09.12.2022.*
- *Uzgodnienie branżowe MAR-TEL Marek Totoń
nr 322/JS/E/12/2022 z dnia 14.12.2022.*

7. Część rysunkowa

- *Nr 01 Projekt zagospodarowania terenu*
- *Nr 02/1 Profil podłużny*
- *Nr 02/2 Profil podłużny*
- *Nr 02/3 Profil podłużny*
- *Nr 02/4 Profil podłużny*
- *Nr 03/1 Schemat montażowy - część 1*
- *Nr 03/2 Schemat montażowy - część 2*
- *Nr 04/1 Schemat instalacji sygnalizacji zawilgocenia - część 1*
- *Nr 04/2 Schemat instalacji sygnalizacji zawilgocenia - część 2*
- *Nr 05 Schemat linii kablowej dla potrzeb telemetrii*
- *Nr 06/1 Zawory preizolowane z odwodnieniem S-1 (rys. typowy)*
- *Nr 06/2 Zawory preizolowane S-2, S-3, S-4 (rys. typowy)*
- *Nr 06/3 Zawory preizolowane z odwodnieniem S-5
lub odpowietrzeniem S-6 (rys. typowy)*
- *Nr 06/4 Zawory preizolowane z odwodnieniem S-7 (rys. typowy)*
- *Nr 07 Ułożenie rurociągów w wykopie (rys. typowy)*
- *Nr 08 Zakończenie rurociągów w budynku (rys. typowy)*
- *Nr 09 Szczegół włączenia do sieci kanałowej*
- *Nr 10 Zabezpieczenie kabli energetycznych i teletechnicznych
(rys. typowy)*
- *Nr 11 Zabezpieczenie gazociągu (rys. typowy)*

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180mm – 2xDN32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi część technologiczno-instalacyjna obejmująca :

- ❑ prowadzenie sieci
- ❑ wybór i wskazanie trasy
- ❑ rozwiązanie kompensacji
- ❑ dobór materiałów
- ❑ wytyczne montażowe
- ❑ rozwiązanie systemu alarmowego (instalacja sygnalizacji zawilgocenia)
- ❑ wytyczne montażu linii kablowej dla potrzeb telemetrii.

1.2 Podstawa opracowania

- ❑ Umowa z Inwestorem – P.K. „Therma” Sp. z o.o.
- ❑ Warunki przyłączenia nr 038a/051/20 z dnia 31.08.2022.
- ❑ Decyzja o warunkach zabudowy nr UA.6730.558.2022.EPA-AR z dnia 16.02.2023.
- ❑ Projekt budowlany – opracowanie 31 marzec 2023
- ❑ Projekt przyłączy – opracowanie 31 marzec 2023
- ❑ Uzgodnienia branżowe
- ❑ Uzgodnienie z narady koordynacyjnej
- ❑ Uzgodnienia własnościowe (zawarte w Projekcie budowlanym i Projekcie przyłączy)
- ❑ Inwentaryzacja istniejącej sieci ciepłej
- ❑ Inwentaryzacja dróg, parkingów i chodników
- ❑ Inwentaryzacja zieleni
- ❑ Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500
- ❑ Katalogi elementów preizolowanych sieci ciepłych LOGSTOR

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Stan istniejący

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie śląskim na terenie miasta Bielsko-Biała w rejonie ul. Jana Kochanowskiego. Na terenie opracowania występuje jednorodzinna oraz wielorodzinna zabudowa mieszkaniowa.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana będzie w pasie drogowym ul. Jana Kochanowskiego, łączniku drogowym do ul. Widok oraz na terenie budowy przedmiotowych budynków mieszkalnych.

Na omawianym obszarze występuje istniejące podziemne uzbrojenie terenu tj. : gazociąg, wodociąg, kanalizacja sanitarna i deszczowa, kable energetyczne NN oraz kanalizacja i kable teletechniczne.

W roku 1994 została wybudowana preizolowana magistralna sieć ciepłownicza ABB 2xDN500/630mm od komory KS5 w kierunku ul. Widok. Od komory KS5 do komory KS5-1 istnieje tradycyjna sieć kanałowa 2xDN500mm. Nad potokiem Kamienickim sieć prowadzona jest napowietrznie.

2.2 Stan projektowany

W związku z planowanym podłączeniem do sieci ciepłowniczej budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej planuje się wykonanie osiedlowej sieci ciepłowniczej preizolowanej o średnicy 2xDN80/180mm – 2xDN32/125mm oraz przyłączy ciepłowniczych preizolowanych o średnicy 2xDN50/140mm – 2xDN32/125mm zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia nr 038a/051/20 z dnia 31.08.2022.

Projektowane rurociągi zlokalizowane będą na działkach nr 442/23, 446/6, 442/22, 441/3, 440/1, 444/8, 442/13 własności Gminy Bielsko-Biała, działkach nr 442/24, 442/9, 442/8, 442/4, 442/5 własności BUD-MAX.PL Spółka Jawna oraz na działce nr 442/14 własności WZ-INWEST Sp. z o.o. Sp. Komandytowa.

Działka nr 442/23 stanowiąca pas drogowy ul. Jana Kochanowskiego jest w zarządzie i administracji Miejskiego Zarządu Dróg w Bielsku-Białej.

Projektowana długość sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami wynosi 301,50m.

W rejonie planowanej inwestycji zlokalizowano łącznie 14 drzew. Szczegółową inwentaryzację zieleni pokazano na rys. nr 01 – Projekt zagospodarowania terenu.

Planuje się wycięcie 10 drzew kolidujących z planowaną inwestycją. Przedmiotowe drzewa zlokalizowane są na działce nr 444/8 własności Gminy Bielsko-Biała. Zgodnie z pismem znak OSE-Zi.6131.1.199.2022.MC z dnia 14.12.2022. stwierdza się, że wycinka przedmiotowych drzew (obwód pni poniżej 50cm mierzony na wysokości 5cm od powierzchni terenu) nie wymaga zezwolenia od Marszałka Województwa Śląskiego w Katowicach, a przedmiotowe pismo stanowi zgodę na ich wycięcie.

Pozostałe drzewa (szt. 4) rosnące w rejonie planowanej budowy przyłączy ciepłowniczych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem na czas prowadzenia robót ziemnych i montażowych poprzez ręczne prowadzenie wykopów, szalowanie wykopów, okrycie odsłoniętych korzeni mokrymi matami oraz ustawienie osłon z desek wokół pni.

Lokalizacja przedmiotowej sieci ciepłowniczej uwzględnia istniejące i projektowane podziemne uzbrojenie terenu i została uzgodniona z właścicielami terenu. Projektowana sieć ciepłownicza zachowuje normatywne odległości od istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami branżowymi oraz spełnia wszystkie wymagania zawarte w warunkach przyłączenia wydanych przez Inwestora.

Przebieg projektowanej sieci ciepłowniczej pokazano i zwymiarowano w projekcie zagospodarowania terenu oraz na schematach montażowych.

Charakterystyka sieci :

Sieć ciepłownicza wodna wysokoparametrowa

- | | |
|----------------|------------------|
| □ 2xDN80/180mm | długość 110,50 m |
| □ 2xDN50/140mm | długość 11,00 m |
| □ 2xDN32/125mm | długość 6,00 m |

Przyłącza ciepłownicze wodne wysokoparametrowe

- | | |
|---|-----------------|
| □ 2xDN50/140mm - 2xDN40/125mm
(do bud. ul.J.Kochanowskiego 14) | długość 43,50 m |
| □ 2xDN32/125mm (do bud. ul.J.Kochanowskiego 16) | długość 11,50 m |
| □ 2xDN32/125mm (do bud. ul.J.Kochanowskiego 18) | długość 32,50 m |
| □ 2xDN32/125mm (do bud. ul.J.Kochanowskiego 20) | długość 52,50 m |
| □ 2xDN32/125mm (do bud. ul.J.Kochanowskiego 22) | długość 6,00 m |
| □ 2xDN32/125mm (do bud. ul.J.Kochanowskiego 24) | długość 6,50 m |
| □ 2xDN32mm (tradycja w bud. nr 14, 16, 18) | długość 21,50m |

Łączna długość sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami L= 301,50 m

- | | |
|--|--------|
| □ maksymalne zagłębienie sieci (w osi rurociągu) | 2,24 m |
| □ maksymalny spadek | 34,6 % |

Parametry sieci :

- czynnik – woda gorąca o temperaturze obliczeniowej 120/60°C
- ciśnienie robocze do 1,6 MPa
- ciśnienie obliczeniowe 2,5 MPa

Przewiduje się mechaniczne oraz ręczne wykonanie wykopów. Wykopy należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z normą PN-B-10736 :1999. Wykopy o ścianach pionowych i głębokości powyżej 1,00m należy zabezpieczyć deskowaniem ażurowym. Wykopy oznakować i zabezpieczyć barierami ochronnymi o wysokości 1,10m. W pasie drogowym ul.Jana Kochanowskiego wykopy należy prowadzić z całkowitym odwozem urobku. Nadmiar ziemi z wykopów należy wywieźć na wysypisko lub zagospodarować we własnym zakresie.

Po zakończeniu robót budowlano-montażowych oraz zasypaniu wykopów teren po robotach należy doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z ustaleniami z właścicielami terenu.

Na czas realizacji robót należy opracować i uzgodnić w MZD projekt tymczasowego oznakowania dla zajęcia pasa drogowego ul.Jana Kochanowskiego. Dla robót prowadzonych w pasie drogowym należy zastosować po zmroku pomarańczowe pulsujące światła ostrzegawcze.

Należy zachować wymiary przekroju wykopu wskazane na rysunku typowym w celu zapewnienia dostępu dla wykonania połączeń spawanych oraz montażu muf. Na przygotowanym i oczyszczonym dnie wykopu (podłożu kanału ciepłowniczego) należy wykonać 20cm podsypkę z zagęszczonego piasku pod rurociągi preizolowane. Podsypka z piasku nie powinna zawierać gliny i ostrych kamieni. Granulacja piasku winna wynosić 0,8mm.

Po zakończeniu montażu sieci oraz dokonaniu odbiorów, rurociągi preizolowane należy zasypać warstwą zagęszczonego piasku minimum 20cm, a następnie ułożyć osiowo nad rurami taśmę oznakowania. Podczas zasypywania wykopu należy zwrócić szczególną uwagę, aby w wykopie nie znalazły się kamienie i inne ostre przedmioty, które mogłyby uszkodzić zewnętrzny płaszcz rurociągów.

2.3 Materiały preizolowane

Sieć ciepła zostanie wykonana zgodnie z następującymi normami opracowanymi przez CEN (Europejski Komitet Normalizacji) :

- **PN-EN 253**
Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu.
- **PN-EN 448**
Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Kształtki. Zespoły ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu.
- **PN-EN 489**
Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół złącza stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu.
- **PN-EN 488**
Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół armatury do stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu.

Sieć ciepłowniczą projektuje się z rur preizolowanych w systemie stałym z pogrubioną warstwą izolacji termicznej PLUS (seria 2). Rury dostarczane są jako kompletne elementy preizolowane składające się z rury stalowej przewodowej w izolacji z pianki poliuretanowej z zatopionymi wewnątrz przewodami instalacji alarmowej (system impulsowy) i płaszczu ochronnego z polietylenu HDPE.

Rura przewodowa LOGSTOR o średnicy od Dz88,9x3,2mm do Dz42,4x2,6mm wykonana jest ze stali P235GH zgodnie z normą PN-EN10217-2 lub PN-EN10217-5. Ukosowanie końców rur wg normy PN-EN ISO 9692-1.

Izolację termiczną stanowi bezfreonowa sztywna pianka poliuretanowa PUR o współczynniku przewodnictwa termicznego max 0,028 W/mK w 50°C. Pianka spełnia wszystkie wymagania normy PN-EN253. Rura zewnętrzna osłonowa wykonana jest z twardego polietylenu PE (koloru czarnego) zapewniającego skuteczną ochronę pianki i rury stalowej.

Załamania trasy planuje się wykonać kolanami (łukami) prefabrykowanymi R=2,5D równoramiennymi L=1,00x1,00m oraz różnoramiennymi L=1,50x1,00m. Odgałęzienia zaprojektowano preizolowanymi trójkątami prostokątnymi 45° oraz trójkątami równoległymi 90°. Na sieci ciepłowniczej oraz na rurociągach przyłączy zaprojektowano preizolowaną armaturę odcinającą oraz armaturę z odwodnieniem lub odpowietrzeniem.

Końcówki rur preizolowanych w budynkach zabezpieczyć nasadkami termokurczliwymi. W miejscach przejścia przez ściany zewnętrzne zabudować gumowe pierścienie uszczelniające oraz przejścia szczelne typ WGC.

Odcinki przyłączy ciepłowniczych biegnące przez pomieszczenia garaży należy wykonać z rur stalowych bez szwu walcowanych na gorąco, do urządzeń ciśnieniowych i ciepłych wg normy PN-EN 10216:2014-02 z materiału P235TR1 (1.0254) wg PN-EN 10220:2005. Rurociągi montować do ścian na uchwytach typu HILTI.

2.4 Kompensacja wydłużeń termicznych

Kompensację wydłużeń termicznych rurociągów preizolowanych przewiduje się przez zastosowanie układów samokompensacji typ „L” i „Z”.

Na załomach kompensacyjnych oraz w miejscu zabudowania odgałęzień przewiduje się poszerzenie wykopu i pogrubienie warstwy piasku oraz ułożenie poduszek kompensacyjnych (mat piankowych) typ PE grubości 40mm. Poduszki kompensacyjne winny być wykonane z pianki polietylenowej (PE) o zamkniętych porach, o gęstości 20-25kg/m³, niechłonna wody oraz nieulegające degradacji. Ilość, wymiary oraz rozmieszczenie poduszek kompensacyjnych (mat piankowych) pokazano na schematach montażowych (rys. nr 03/1 i nr 03/2).

2.5 Montaż sieci preizolowanej

Dla zasilania przedmiotowych budynków planuje się wykonanie dwóch oddzielnych odcinków sieci osiedlowych wraz z przyłączami ciepłowniczymi oraz niezależnego przyłącza ciepłowniczego do budynku przy ul. Jana Kochanowskiego 14.

Do budynków przy ul. Jana Kochanowskiego 20, 22 i 24 zaprojektowano preizolowaną osiedlową sieć ciepłą o średnicy 2xDN80/180mm – 2xDN50/140mm oraz przyłącza ciepłownicze 2xDN32/125mm.

Projektowaną sieć planuje się włączyć do istniejącej sieci kanałowej 2xDN500mm zlokalizowanej w ul. Jana Kochanowskiego. Włączenie należy wykonać kolanami stalowymi bez szwu Dz114,3x5,6mm R=2,5D. Za kolanami zabudować zwężki stalowe DN100mm – DN80mm PN25. Szczegóły wykonania odgałęzienia pokazano na rys. nr 05. Na rurociągach preizolowanych należy zabudować adaptory odgałęzienia D180mm. Rurociągi stalowe w kanale ciepłowniczym zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne malowanie farbą termoodporną do gruntowania oraz farbą nawierzchniową odporną na podwyższone temperatury do 200°C. Należy odtworzyć izolację termiczną rurociągów magistralnych DN500mm oraz zaizolować otulinami z twardej wełny mineralnej gr. 60mm odcinki rur odgałęźnych i zabezpieczyć płaszczem z folii aluminiowej.

Odcinek sieci do rejonu odgałęzienia OD-2 zaprojektowano rurociągami o średnicy 2xDN80/180mm. W punkcie R-1 planuje się zmniejszenie średnicy sieci do 2xDN50/140mm poprzez zabudowanie redukcji preizolowanej DN80/180mm – DN50/140mm. Odcinek sieci pomiędzy redukcjami R-1 i R-2 zaprojektowano rurociągami o średnicy 2xDN50/140mm. W punkcie R-2 zaprojektowano redukcję preizolowaną DN50/140mm – DN32/125mm.

Przed załomem Z-1 zaprojektowano preizolowane zawory odcinające DN80/180mm z odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm (S-1). Zawory należy zabudować w studzience z kręgu żelbetowego \varnothing 1200mm h=60cm z pierścieniem odciążającym PO-1500/250, pokrywą żelbetową PP-200/80 oraz włazem żeliwnym \varnothing 800mm typ DO-800 (klasa D400). Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odwodnień należy zabezpieczyć kapturami z rury PVC160mm z korkiem. Studzienkę zlokalizowano w pasie drogowym. Szczegóły wykonania studzienki wg rys. nr 06/1.

Przed załomem Z-6 planuje się zabudowanie trójników odgałęzienia do budynku nr 24. Zaprojektowano preizolowane trójniki równoległe 90° o średnicy DN80/180mm – DN32/125mm. Na rurociągach przyłącza planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających DN32/125mm (S-2). Zawory należy zabudować w studzience z kręgu żelbetowego \varnothing 1000mm h=30cm z pokrywą żelbetową PP-120/60 oraz włazem żeliwnym \varnothing 600mm typ BO-600 (klasa B125). Trzpienie zaworów odcinających należy zabezpieczyć kapturami z rury PVC160mm z korkiem.

Odgałęzienie do budynku nr 22 zaprojektowano trójnikami preizolowanymi równoległymi 90° o średnicy DN50/140mm – DN32/125mm. Na rurociągach przyłącza planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających DN32/125mm (S-3). Zawory należy zabudować w studzience z dwóch kręgów żelbetowych \varnothing 1000mm h=60cm z pokrywą żelbetową PP-120/60 oraz włazem żeliwnymi \varnothing 600mm typ BO-600 (klasa B125). Trzpienie zaworów odcinających należy zabezpieczyć kapturami z rury PVC160mm z korkiem.

Przyłącze ciepłownicze od redukcji R-2 do budynku przy ul. Jana Kochanowskiego 20 zaprojektowano rurociągami preizolowanymi o średnicy 2xDN32/125mm. Za załomem Z-12 planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających DN32/125mm (S-4). Zawory należy zabudować w studzience z kręgu żelbetowego \varnothing 1000mm h=50cm z pokrywą żelbetową PP-120/60 oraz włazem żeliwnym \varnothing 600mm typ BO-600 (klasa B125). Trzpienie zaworów odcinających należy zabezpieczyć kapturami z rury PVC160mm z korkiem. Armaturę preizolowaną S-2, S-3 i S-4 zlokalizowano w pasie zieleni. Szczegóły wykonania studzienek wg rys. nr 06/2.

Rurociągi preizolowane przyłączy ciepłowniczych należy zakończyć w pomieszczeniach węzłów cieplnych i zabezpieczyć nasadkami termokurczliwymi. W miejscach przejścia rurociągów przez ściany zewnętrzne należy zabudować gumowe pierścienie uszczelniające oraz przejścia szczelne typ WGC zgodnie z załączonym rysunkiem typowym.

W budynkach rurociągi przyłączy sprowadzić rurami stalowymi bez szwu do poziomu ok. 50 cm powyżej posadzki. Na rurociągach przyłączy ciepłowniczych zaprojektowano odpowietrzenia z zaworami zaporowymi kołnierzowymi DN20mm PN25 fig. 218 (klasa szczelności "A"). Izolację termiczną rurociągów stalowych planuje się wykonać podczas montażu węzłów cieplnych.

Dla budynków przy ul. Jana Kochanowskiego 16 i 18 zaprojektowano odcinek sieci ciepłowniczej o średnicy 2xDN50/140 – 32/125mm. Przedmiotową sieć należy włączyć do istniejącej sieci ABB z roku 1994 poprzez zabudowanie preizolowanych prostopadłych trójników odgałęzienia DN500/630mm – DN50/140mm. Z uwagi na nieznaczną długość sieci nie planuje się zabudowania dodatkowej armatury odcinającej.

Odcinek sieci od odgałęzienia OD-4 do załomu Z-17 zaprojektowano rurociągami preizolowanymi o średnicy 2xDN50/140mm. Za ww. załomem planuje się zabudowanie redukcji preizolowanych R-3 o średnicy DN50/140mm – DN32/125mm. Odcinek sieci do odgałęzienia OD-5 i dalej do budynku nr 18 zaprojektowano rurociągami o średnicy 2xDN32/125mm. Odgałęzienie OD-5 należy wykonać trójnikami preizolowanymi prostopadłymi 45° o średnicy DN32/125mm – DN32/125mm. Z uwagi na ukształtowanie terenu odgałęzienia OD-5 należy zabudować jako trójniki dolne.

Przyłącze ciepłownicze do budynku nr 16 zaprojektowano rurociągami preizolowanymi o średnicy 2xDN32/125mm. Na przyłączy planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających DN32/125mm z odpowietrzeniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm (S-6). Zawory należy zabudować w studziencie w studziencie z kręgu żelbetowego Ø1200mm h=100cm z pierścieniem odciążającym PO-1500/250, pokrywą żelbetową PP-200/80 oraz włazem żeliwnym Ø800mm typ CO-800 (klasa C250). Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odpowietrzeń należy zabezpieczyć kapturami z rury PVC160mm z korkiem. Za zaworami S-6 konieczne jest wykonanie załomu pionowego 15°. Załom pionowy Z-23 planuje się wykonać kolanami stalowymi DN32mm i mufami kolanowymi D125mm typ SXB-WP.

Na rurociągach przyłącza ciepłowniczego do budynku nr 18 planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających DN32/125mm z odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm (S-5). Zawory należy zabudować w studziencie z kręgu żelbetowego Ø1200mm h=100cm z pierścieniem odciążającym PO-1500/250, pokrywą żelbetową PP-200/80 oraz włazem żeliwnym Ø800mm typ CO-800 (klasa C250). Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odwodnień należy zabezpieczyć kapturami z rury PVC160mm z korkiem. Armaturę preizolowaną S-5 i S-6 zlokalizowano w pasie łącznika drogowego (bez możliwości przejazdu). Szczegóły wykonania studzienek wg rys. nr 06/3.

Rurociągi przyłącza ciepłowniczego do budynku przy ul. Jana Kochanowskiego 14 planuje się włączyć bezpośrednio do istniejącej magistralnej sieci preizolowanej ABB o średnicy 2xDN500/630mm wykonanej w roku 1994. W miejscu włączenia należy zabudować preizolowane odgałęzienia prostopadłe 45° o średnicy DN500/630mm – DN50/140mm (OD-6). Odcinek przyłącza ciepłowniczego do załomu Z-26 zaprojektowano rurociągami o średnicy 2xDN50/140mm. Za załomem Z-26 planuje się zmniejszenie średnicy rurociągów do 2xDN40/125mm. Redukcję R-4 należy wykonać zwężkami stalowymi symetrycznymi DN50mm – DN40mm oraz mufami redukcyjnymi D140mm – D125mm. Na rurociągach przyłącza, przed załomem Z-26, planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających DN50/140mmz odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm (S-7). Zawory należy zabudować w studziencie z kręgów żelbetowych Ø1200mm h=100cm i h=60cm z pokrywą żelbetową PP-144/80 oraz włazem żeliwnym Ø800mm typ BO-800 (klasa B125). Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odwodnień należy zabezpieczyć kapturami z rury PVC160mm z korkiem. Zawory preizolowane S-7 zlokalizowano w pasie zieleni. Szczegóły wykonania studzienki wg rys. nr 06/4.

W budynkach przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16 i 18 pomieszczenia węzłów ciepłych zlokalizowano w głębi obiektów na poziomie garażu. Z uwagi na brak możliwości doprowadzenia rurociągów preizolowanych bezpośrednio do pomieszczeń węzłów ciepłych planuje się zakończenie sieci preizolowanych w pomieszczeniach garaży. Końcówki rurociągów preizolowanych należy zabezpieczyć nasadkami termokurczliwymi. W miejscach przejścia rurociągów przez ściany zewnętrzne należy zabudować gumowe pierścienie uszczelniające oraz przejścia szczelne typ WGC zgodnie z załączonym rysunkiem typowym.

Odcinki sieci przez pomieszczenia garaży planuje się wykonać z rur stalowych bez szwu DN40mm i DN32mm montowanych do ścian za pomocą uchwytów typu HILTI. Rurociągi stalowe w budynkach należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez (dwukrotne) malowanie farbą termoodporną do gruntowania oraz farbą nawierzchniową odporną na podwyższone temperatury do 200°C. Po wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego rurociągi należy zaizolować otulinami z twardej wełny mineralnej gr. 40mm pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,6mm.

W pomieszczeniach węzłów ciepłych rurociągi przyłączy sprowadzić rurami stalowymi bez szwu do poziomu ok. 50 cm powyżej posadzki. W budynkach nr 14 i nr 18 na rurociągach przyłączy ciepłowniczych zaprojektowano odpowietrzenia z zaworami zaporowymi kołnierzowymi DN20mm PN25 fig. 218 (klasa szczelności "A"). W węźle ciepłym budynku nr 16 planuje się zabudowanie spustów z zaworami zaporowymi kołnierzowymi DN32mm PN25 fig. 218 (klasa szczelności "A").

Izolację termiczną odcinków rur w pomieszczeniach węzłów ciepłych planuje się wykonać podczas montażu węzłów ciepłych. Szczegóły zabudowania oraz podłączenia węzłów ciepłych wg odrębnych opracowań.

Projektowane rurociągi z rur preizolowanych należy prowadzić na głębokościach pokazanych na profilach podłużnych sieci zachowując naziom gruntu min. 50cm. Rurociągi preizolowane należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 20 cm zachowując projektowane spadki sieci.

Sieć ciepłowniczą 2xDN80/180mm – 2xDN50/140mm wraz z przyłączem ciepłowniczym 2xDN32/125mm do budynku przy ul. Jana Kochanowskiego 20 zaprojektowano zgodnie ze spadkami terenu tj. w kierunku włączenia do istniejącej sieci kanałowej. Przyłącza ciepłownicze do budynków nr 22 i 24 zaprojektowano ze spadkami w kierunku sieci głównej. Przewiduje się ewentualny spust wody na projektowanych zaworach odcinających S-1 z układem odwodnienia.

Sieć ciepłowniczą 2xDN50/140mm – 2xDN32/125mm wraz z przyłączem ciepłowniczym do budynku przy ul. Jana Kochanowskiego 18 zaprojektowano ze spadkiem w kierunku istniejącej sieci preizolowanej ABB, która posiada spusty sieciowe w komorze KS5. Przyłącze ciepłownicze do budynku przy ul. Jana Kochanowskiego 18 zaprojektowano ze spadkiem w kierunku budynku.

Przyłącze ciepłownicze do budynku przy ul. Jana Kochanowskiego 14 zaprojektowano ze spadkiem w kierunku istniejącej sieci ABB. Ewentualny spust wody na projektowanych zaworach odcinających S-7 z układem odwodnienia.

2.6 Roboty spawalnicze

Montaż rur może być wykonywany w wykopie lub częściowo wzdłuż wykopu na powierzchni terenu. Prace montażowe i spawalnicze winny być wykonane przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia.

Rurociągi preizolowane o średnicy od Dz88,9x3,2mm do Dz42,4x2,6mm oraz rurociągi stalowe w budynkach o grubości ścianki poniżej 4mm dopuszcza się spawać gazowo. Preizolowane trójniki odgałęzień Dz508,0x6,3mm oraz kolana stalowe (w miejscu wcinki do sieci kanałowej) o grubości ścianki 5,6mm należy spawać elektrycznie. Zaleca się jednak wykonanie spawania wszystkich rurociągów metodą TIG w osłonie argonu.

Połączenia spawane należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 13480-1:2005 „Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania”. Spoiny w ilości 100% należy poddać badaniom radiograficznym. Wymagana minimalna klasa jakości spoin „C” wg normy PN-EN ISO5817:2005.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się, po uzgodnieniu z Inwestorem, wykonanie zamiennie badań ultradźwiękowych. Protokoły z badań wraz ze schematami połączeń należy przekazać Inwestorowi.

Nie przewiduje się wykonania wodnej próby szczelności rurociągów.

Po zakończeniu montażu sieci ciepłowniczej należy bezwzględnie wykonać płukanie rurociągów zgodnie z instrukcją opracowaną przez P.K. „Therma” Sp. z o.o. Zaleca się płukanie rurociągów odcinkami, wodą zimną z hydrantu lub za pomocą „WUKO”. Alternatywnie dopuszcza się wykonanie płukania za pomocą wody i sprężonego powietrza.

2.7 Mufowanie złączy spawanych

Miejsca połączeń spawanych należy izolować mufami termokurczliwymi usieciowanymi radiacyjnie typ SX-WP o średnicy od D180mm do D125mm i termokurczliwymi mufami redukcyjnymi oraz termokurczliwymi mufami kolanowymi SXB-WP D125mm. Przewiduje się ręczne piankowanie muf. Otwory po piankowaniu należy zabezpieczyć wtapianymi korkami stożkowymi PE.

Dla rurociągów magistralnych DN500/630mm (trójniki odgałęzień) przewidziano złącza płaszczowe zgrzewane elektrycznie o średnicy D630mm z korkami wtapianymi stożkowymi PE piankowane za pomocą agregatu pianotwórczego

Przed wykonaniem piankowania należy wykonać próby szczelności wszystkich muf powietrzem o ciśnieniu min. 0,2 bar.

2.8 Instalacja sygnalizacji zawilgocenia

Sieć ciepłownicza będzie wykonana z rur preizolowanych z systemem alarmowym impulsowym (LOGSTOR). Projektuje się zabudowanie rur preizolowanych posiadających po dwa gołe przewody alarmowe o przekroju 1,5mm² ułożone w izolacji termicznej.

Połączenia przewodów sygnalizacyjnych należy wykonać starannie, stosując zaciskanie i lutowanie tulejek kontaktowych.

Szczególną uwagę należy zwrócić na równoległe prowadzenie przewodów (w miejscach muf) względem rury stalowej. Prawidłowość połączenia przewodów alarmowych należy sprawdzić omomierzem wykonując test na sprawdzenie ciągłości pętli oraz test na sprawdzenie izolacji przewodów alarmowych z rurą.

Projektuje się wykonanie oddzielnych obwodów alarmowych dla rurociągu zasilającego oraz rurociągu powrotnego.

Instalacja sygnalizacji zawilgocenia sieci do budynków przy ul. Jana Kochanowskiego 20, 22, 24 do okresowej kontroli reflektometrem oraz omomierzem w węźle cieplnym budynku nr 20 (projektowany punkt pomiarowy). Nie planuje się zabudowania stacjonarnego urządzenia kontrolno-pomiarowego, a tylko wyprowadzenie przewodów alarmowych w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe. W pozostałych budynkach (22 i 24) przewody alarmowe należy wyprowadzić w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe i spiąć na krótko. W miejscu włączenia do sieci kanałowej przewody alarmowe należy spiąć na krótko pod nasadkami termokurczliwymi.

Projektowana długość pętli alarmowej jednej rury wynosi ok. 370,00m

Rezystancja izolacji winna wynosić $R_{iz} \geq 10 \times L_{max} / L \geq 10 \times 2000 / 370 \geq 54M\Omega$.

Rezystancja pętli alarmowej mierzona omomierzem o napięciu pomiarowym do 50V winna wynosić $R_p \leq 26 \times L / L_{max} \leq 26 \times 370 / 2000 \leq 4,8\Omega$.

Instalację sygnalizacji zawilgocenia sieci ciepłowniczej do budynków przy ul. Jana Kochanowskiego 16, 18 planuje się połączyć z górną pętlą instalacji alarmowej istniejącej sieci preizolowanej ABB z roku 1994. W ww. budynkach przewody alarmowe należy wyprowadzić w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe i spiąć na krótko.

Projektowana długość pętli alarmowej jednej rury wynosi ok. 110,00m

Rezystancja izolacji winna wynosić $R_{iz} \geq 10 \times L_{max} / L \geq 10 \times 2000 / 110 \geq 182M\Omega$.

Rezystancja pętli alarmowej mierzona omomierzem o napięciu pomiarowym do 50V winna wynosić $R_p \leq 26 \times L / L_{max} \leq 26 \times 110 / 2000 \leq 1,4\Omega$.

Do górnej pętli alarmowej istniejącej sieci ABB planuje się także włączyć przewody sygnalizacji zawilgocenia projektowanego przyłącza ciepłowniczego do budynku przy ul. Jana Kochanowskiego 14. W budynku przewody alarmowe należy wyprowadzić w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe i spiąć na krótko.

Projektowana długość pętli alarmowej jednej rury wynosi ok. 88,00m

Rezystancja izolacji winna wynosić min. 200M Ω .

Rezystancja pętli alarmowej mierzona omomierzem o napięciu pomiarowym do 50V winna wynosić $R_p \leq 26 \times L / L_{max} \leq 26 \times 88 / 2000 \leq 1,1\Omega$.

Powyższe wartości wyliczono na podstawie wytycznych (instrukcji) Inwestora.

Przed połączeniem przewodów alarmowych należy wykonać pomiary kontrolne stanu zawilgocenia istniejącej sieci preizolowanej ABB (1994) oraz budowanych rurociągów preizolowanych. Sieć preizolowana ABB posiada punkt pomiarowy w komorze KS5.

Sposób połączenia przewodów alarmowych pokazano na rys. nr 04/1 i nr 04/2 - *Schemat instalacji sygnalizacji zawilgocenia*. Po wykonaniu pomiarów końcowych protokoły z pomiarów wraz z wykresami z reflektometru należy przekazać Inwestorowi.

2.9 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Projektowane rurociągi krzyżują się z istniejącym uzbrojeniem podziemnym tj. : gazociąg, wodociąg, kanalizacja ogólnospławna, kable energetyczne NN oraz kable i kanalizacja teletechniczna. Na terenie budowy budynków może występować także uzbrojenie projektowane (wg odrębnych opracowań) tj. : wodociąg, kable energetyczne NN oraz kanalizacja sanitarna i deszczowa. Szczegółowe informacje należy uzyskać bezpośrednio od kierownika budowy.

Miejsca kolizji zaznaczono na projekcie zagospodarowania terenu oraz na profilach podłużnych sieci.

W przypadku kolizji pionowej i konieczności zmiany głębokości posadowienia projektowanej sieci, rurociągi preizolowane należy układać z zachowaniem możliwości odwodnienia i odpowietrzenia. Odkryte przewody na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Roboty ziemne (wykopy) w odległości poniżej 2,0m od istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem jego właściciela.

Kolizje (skrzyżowania) należy rozwiązać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wg zaleceń zawartych w uzgodnieniach branżowych i w uzgodnieniu z narady koordynacyjnej. Zabezpieczenie istniejących gazociągów oraz kabli energetycznych i teletechnicznych należy wykonać wg załączonych rysunków typowych.

W przypadku odkrycia niezainwentaryzowanego uzbrojenia terenu należy fakt ten niezwłocznie zgłosić jego właścicielowi celem dokonania dalszych ustaleń.

2.10 Wytyczne montażu linii kablowej telemetrii

Wraz z montażem przedmiotowej sieci ciepłej planuje się ułożenie linii kablowej dla potrzeb telemetrii kablem telekomunikacyjnym dla systemów cyfrowych typu XzTKMDXpw 10x2x0,5 30MHz 120 Ohm. Kabel telemetryczny należy układać w ilościach jak pokazano na rysunku pomiędzy preizolowanymi rurami ciepłowniczymi. Ułożone i zasypane piaskiem kable należy oznakować taśmą z folii koloru niebieskiego. Ułożenie kabli winno odbywać się wraz z układaniem sieci ciepłowniczej.

Przejścia kablami przez ściany fundamentowe budynków należy układać w przepustach kablowych z rury PE-HD Dz40x2,6mm z uszczelnieniem elastomerycznym (nie stosować pianki PUR).

W budynkach przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18 kable telemetryczne należy doprowadzić przez pomieszczenie piwniczne do węzłów ciepłych. Kable układać w korytach kablowych przymocowanych do ścian lub sufitu garażu.

W węzłach ciepłych wszystkich budynków należy zabudować skrzynki przyłączone telemetrii wraz z wyposażeniem wg załączonego rysunku typowego. Na wychodzących ze skrzynek kablach należy trwale opisać adresy obiektów, w których znajduje się drugi koniec kabla.

Wzdłuż istniejącej sieci ABB z roku 1994 oraz sieci kanałowej nie ułożono kabli telemetrycznych. W miejscach połączenia z przedmiotowymi sieciami planuje się pozostawienie w wykopie pętli kabli o długości po ok. 5m.

Po zakończeniu montażu sieci telemetrycznej należy wykonać komplet pomiarów elektrycznych ułożonych kabli, a protokoły z pomiarów przekazać Inwestorowi. Szczegóły montażu kabli wg rys. nr 05 – *Schemat linii kablowej dla potrzeb telemetrii*.

3. PRÓBY I ODBIORY TECHNICZNE

Przed zasypaniem sieci należy przeprowadzić próby i odbiory techniczne tj. :

- badania radiograficzne złączy spawanych rurociągów preizolowanych
- próby ciśnieniowe muf
- testy systemu alarmowego
- grubość oraz stopień zagęszczenia podsypki i zasypki piaskowej
- pomiar kabli telemetrycznych

4. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót związanych z realizacją sieci preizolowanej należy wykonać ściśle według wymogów i warunków określonych przez LOGSTOR.
- Roboty montażowe wykonywać przez uprawnionego wykonawcę zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II" , przepisami bhp oraz przepisami prawa budowlanego.
- Osoby prowadzące i nadzorujące roboty powinny posiadać odpowiednie uprawnienia.
- Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Roboty ziemne i montażowe prowadzić w taki sposób, aby nie uszkodzić istniejącego drzewostanu.
- Teren, przez który prowadzony jest ciepłociąg należy po zakończeniu prac montażowych uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.
- Płukanie rurociągów wykonać pod nadzorem inwestora i użytkownika sieci tj. P.K. "Therma" Sp. z o.o. w Bielsku-Białej wg instrukcji „Zapewnienie czystości w sieciach ciepłych podczas wykonywania robót”.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

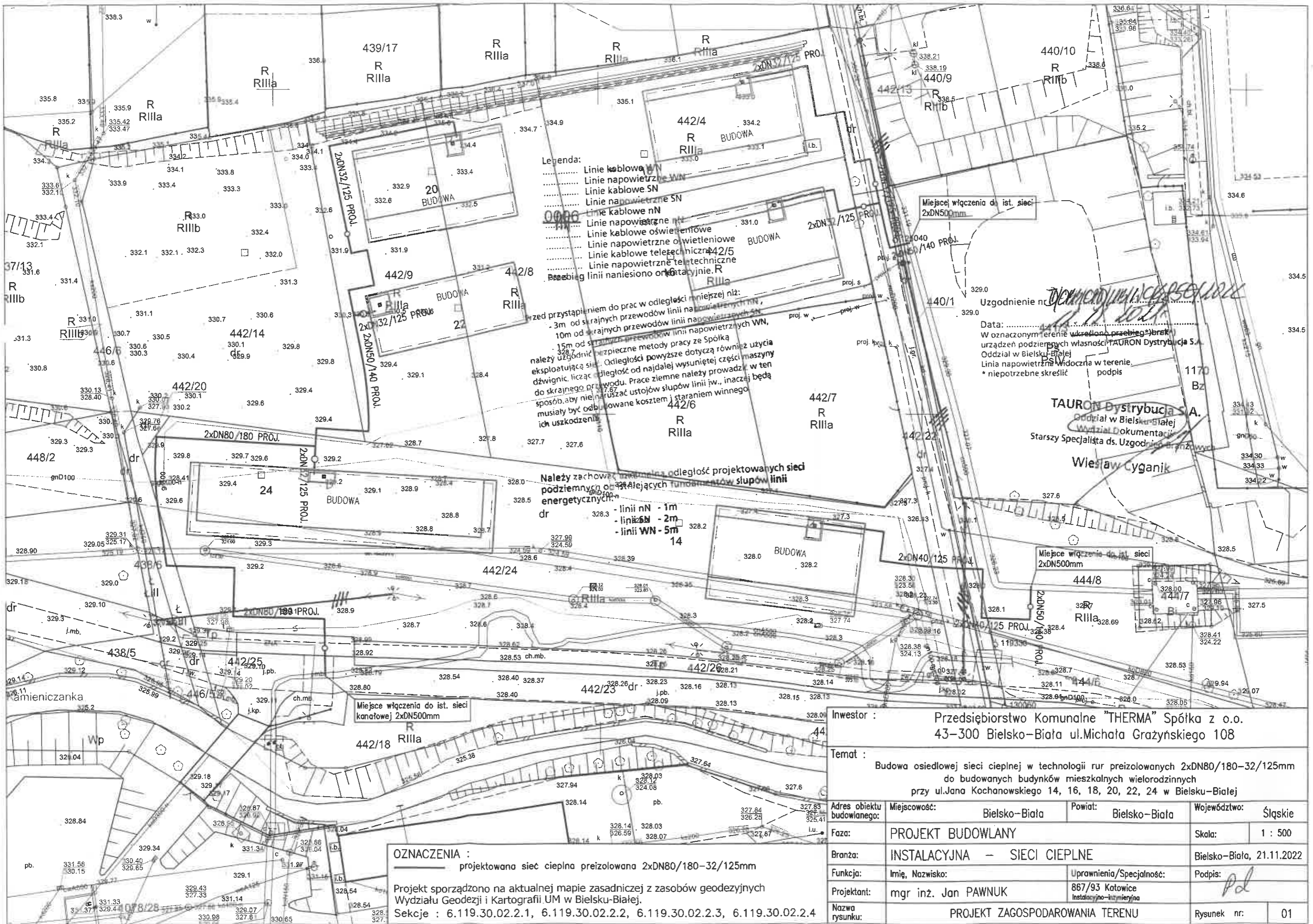
1.	Rura preizolowana prosta Dz88,9x3,2/180mm L=12m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	16
2.	Rura preizolowana prosta Dz60,3x2,9/140mm L=12m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	1
3.	Rura preizolowana prosta Dz60,3x2,9/140mm L=6m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	1
4.	Rura preizolowana prosta Dz48,3x2,6/125mm L=12m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	5
5.	Rura preizolowana prosta Dz48,3x2,6/125mm L=6m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	1
6.	Rura preizolowana prosta Dz42,4x2,6/125mm L=12m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	13

7.	Odgałęzienie preizolowane prostopadłe 45° Dz508,0x6,3/630mm (izolacja standard seria 1) – Dz60,3x2,9/140mm (izolacja PLUS seria 2) z alarmem impulsowym 4 przewody	szt.	4
8.	Odgałęzienie preizolowane równoległe 90° Dz88,9x3,2/180mm – Dz42,4x2,6/125mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
9.	Odgałęzienie preizolowane równoległe 90° Dz60,3x2,9/140mm – Dz42,4x2,6/125mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
10.	Odgałęzienie preizolowane prostopadłe 45° Dz42,4x2,6/125mm – Dz42,4x2,6/125mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
11.	Łuk preizolowany 90° Dz 88,9x3,2/180mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	14
12.	Łuk preizolowany 80° Dz 88,9x3,2/180mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
13.	Łuk preizolowany 90° Dz60,3x2,9/160mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
14.	Łuk preizolowany 90° Dz60,3x2,9/160mm R=2,5D różnoramienny L=1,50x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
15.	Łuk preizolowany 90° Dz48,3x2,6/125mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	8
16.	Łuk preizolowany 90° Dz42,4x2,6/125mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	28
17.	Łuk preizolowany 90° Dz42,4x2,6/125mm R=2,5D różnoramienny L=1,50x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	4
18.	Zawór preizolowany odcinający Dz88,9x3,2/180mm z odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
19.	Zawór preizolowany odcinający Dz60,3x2,9/140mm z odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
20.	Zawór preizolowany odcinający Dz42,4x2,6/140mm z odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2

21. Zawór preizolowany odcinający Dz42,4x2,6/140mm z odpowietrzeniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
22. Zawór preizolowany odcinający Dz42,4x2,6/125mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	6
23. Kaptur ochronny z rury PVC160mm z korkiem H=400mm	szt.	22
24. Redukcja preizolowana Dz88,9x3,2/180mm – Dz60,3x2,9/140mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
25. Redukcja preizolowana Dz60,3x2,9/140mm – Dz42,4x2,6/125mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	4
26. Złącze termokurczliwe redukcyjne usieciowane radiacyjnie D140mm – D125mm typ SX-WP z korkami wtapianymi	szt.	2
27. Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego redukcyjnego D140mm – D125mm	szt.	2
28. Zwężka stalowa symetryczna Dz60,3x2,9mm – Dz48,3x2,6mm PN25	szt.	2
29. Złącze termokurczliwe kolanowe usieciowane radiacyjnie D125mm typ SXB-WP z korkami wtapianymi	szt.	2
30. Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego kolanowego D125mm	szt.	2
31. Łuk stalowy Dz42,4x2,6mm R=2,5D (R=92,5mm) wraz z pierścieniem centrującym (do przycięcia na budowie)	szt.	2
32. Złącze płaszczowe zgrzewane elektrycznie D630mm typ BandJoint z korkami wtapianymi	szt.	8
33. Komponenty pianki dla złącza zgrzewanego elektrycznie D630mm	szt.	8
34. Złącze termokurczliwe usieciowane radiacyjnie D180mm typ SX-WP z korkami wtapianymi	szt.	46
35. Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego D180mm	szt.	46
36. Złącze termokurczliwe usieciowane radiacyjnie D140mm typ SX-WP z korkami wtapianymi	szt.	20
37. Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego D140mm	szt.	20
38. Złącze termokurczliwe usieciowane radiacyjnie D125mm typ SX-WP z korkami wtapianymi	szt.	106
39. Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego D125mm	szt.	106
40. Mata piankowa PE 2000x1000x40mm	szt.	26
41. Nasadka termokurczliwa DN80mm/D180mm	szt.	2
42. Nasadka termokurczliwa DN40mm/D125mm	szt.	2
43. Nasadka termokurczliwa DN32mm/D125mm	szt.	10

44. Pierścień gumowy uszczelniający D125mm	szt.	24
45. Adapter odgałęzienia D180mm	kpl.	2
46. Złączki do alarmu (100 szt.)	kpl.	8
47. Taśma krepowa (50 m)	szt.	6
48. Podtrzymki przewodów (50 szt.)	kpl.	16
49. Taśma informacyjno-ostrzegawcza dla ciepłociągu (szeroka)	m	600
50. Kabel telemetryczny typ XzTKMDXpw 2x10x0,5 30MHz 120 Ohm	m	530
51. Taśma oznakowania dla kabla telemetrycznego (niebieska)	m	300
52. Skrzynka telemetryczna z wyposażeniem	kpl.	6
53. Rura ochronna PE-HD Dz40x2,6mm	m	10
54. Koryto kablowe	m	25
55. Krąg żelbetowy Ø1200 mm H=100cm	szt.	3
56. Krąg żelbetowy Ø1200 mm H=60cm	szt.	2
57. Krąg żelbetowy Ø1000 mm H=60cm	szt.	2
58. Krąg żelbetowy Ø1000 mm H=50cm	szt.	1
59. Krąg żelbetowy Ø1000 mm H=30cm	szt.	1
60. Pierścień odciążający dla kręgu Ø1200 mm typ PO-1500/250	szt.	3
61. Pokrywa żelbetowa dla kręgu Ø1200 mm z pierścieniem odciążającym z otworem pod włącz Ø800 mm typ PP-200/80	szt.	3
62. Pokrywa żelbetowa dla kręgu Ø1200 mm z otworem pod włącz Ø800 mm typ PP-144/80	szt.	1
63. Pokrywa żelbetowa dla kręgu Ø1000 mm z otworem pod włącz Ø600 mm typ PP-120/60	szt.	3
64. Włącz żeliwny Ø800 mm typ DO-800 (klasa D400)	szt.	1
65. Włącz żeliwny Ø800 mm typ CO-800 (klasa C250)	szt.	2
66. Włącz żeliwny Ø800 mm typ BO-800 (klasa B125)	szt.	1
67. Włącz żeliwny Ø600 mm typ BO-600 (klasa B125)	szt.	3
68. Zawór zaporowy kołnierzowy prosty DN32mm PN25 fig. 218 klasa szczelności "A"	szt.	2
69. Zawór zaporowy kołnierzowy prosty DN20mm PN25 fig. 218 klasa szczelności "A"	szt.	10
70. Kołnierz stalowy szyjkowy DN32mm PN25	szt.	4
71. Kołnierz stalowy szyjkowy DN20mm PN25	szt.	20
72. Rura stalowa bez szwu Dz88,9x3,2mm	m	2
73. Rura stalowa bez szwu Dz48,3x2,9mm	m	20

74.	Rura stalowa bez szwu Dz42,4x2,9mm	m	55
75.	Rura stalowa bez szwu Dz26,9x2,6mm	m	20
76.	Kolano stalowe bez szwu Dz114,3x5,6mm R=2,5D	szt.	2
77.	Kolano stalowe bez szwu Dz48,3x2,9mm R=1,5D	szt.	2
78.	Kolano stalowe bez szwu Dz42,4x2,9mm R=1,5D	szt.	12
79.	Zwężka stalowa bez szwu symetryczna Dz114,3x5,6mm - Dz88,9x3,2mm PN25	szt.	2
80.	Trójnik stalowy bez szwu PN25 Dz42,4x2,9mm-Dz42,4x2,9mm-Dz42,4x2,9mm	szt.	2
81.	Przejście szczelne typ WGC dla płaszczu rury D125mm	kpl.	12
82.	Otulina z twardej wełny mineralnej gr. 40mm dla rury DN40mm	m	15
83.	Otulina z twardej wełny mineralnej gr. 40mm dla rury DN32mm	m	30
84.	Ramię wspornika typ HILTI z szyną montażową MT-BR-40	kpl.	6
85.	Uchwyt typ HILTI dla rury DN40mm obejma MP-H 45-52 M8/M10	kpl.	4
86.	Uchwyt typ HILTI dla rury DN32mm obejma MP-H 38-45 M8/M10	kpl.	8



- Legenda:
- Linie kablowe WN
 - Linie napowietrzne WN
 - Linie kablowe SN
 - Linie napowietrzne SN
 - Linie kablowe nN
 - Linie napowietrzne nN
 - Linie kablowe oświetlowe
 - Linie napowietrzne oświetlowe
 - Linie kablowe teletechniczne
 - Linie napowietrzne teletechniczne
- Wzrost linii naniesiono orientacyjnie.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:
 - 3m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
 - 10m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,
 - 15m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN
 należy zastosować bezpieczne metody pracy ze Spółką
 eksploatującą sieć. Odległości powyższe dotyczą również użycia
 dźwigni, licząc od najdalej wysuniętej części maszyny
 do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten
 sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., inaczej będą
 musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego
 ich uszkodzenia.

Należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci
 podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii
 energetycznych:

- linii nN - 1m
- linii SN - 2m
- linii WN - 5m

Miejsce włączenia do ist. sieci
 2xDN500mm

Uzgodnienie nr
 Data:
 W oznaczonym terenie określono przebieg i brak
 urządzeń podziemnych własności TAURON Dystrybucja S.A.
 Oddział w Bielsku-Białej
 Linia napowietrzna widoczna w terenie.
 * niepotrzebne skreślić podpis

TAURON Dystrybucja S.A.
 Oddział w Bielsku-Białej
 Wydział Dokumentacji
 Starszy Specjalista ds. Uzgodnień i Zmierzania
Wiesław Cyganik

Investor : Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o.
 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108

Temat : Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm
 do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych
 przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej

Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Bielsko-Biała	Powiat: Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		Skala: 1 : 500
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE		Bielsko-Biała, 21.11.2022
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska	<i>pd</i>
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Rysunek nr: 01

OZNACZENIA :
 - projektowana sieć ciepła preizolowana 2xDN80/180-32/125mm
 Projekt sporządzono na aktualnej mapie zasadniczej z zasobów geodezyjnych
 Wydziału Geodezji i Kartografii UM w Bielsku-Białej.
 Sekcje : 6.119.30.02.2.1, 6.119.30.02.2.2, 6.119.30.02.2.3, 6.119.30.02.2.4

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze
ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze
tel. 32 398 50 00, faks 32 271 78 01

Gazownia w Bielsku-Białej
ul. Grażyńskiego 3, 43-300 Bielsko-Biała
tel. 22 444 33 33
gazownia.bielsko.biala@psgaz.pl



Wasz znak: RI/ 0482 /2022/WM
Nasz znak: PSGZA.0155.763.2252.22

Bielsko-Biała, 15.12.2022

Dot.: uzgodnienia trasy projektowanej sieci ciepłej do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych w Bielsku-Białej przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24.

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na pismo z dnia 02.12.2022 r. w ww. sprawie informujemy, że na załączonym planie w zakresie opracowania naniesiono orientacyjnie przebieg czynnej sieci gazowej:

- niskiego ciśnienia DN 100 (stal),
- niskiego ciśnienia Dz 110 (PE).

Przy pracach projektowych i wykonawczych w obrębie naszych urządzeń, należy uwzględnić przepisy wynikające z Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 4 czerwca 2013 r. poz. 640).

Przedstawiony projekt zagospodarowania terenu opiniujemy pozytywnie z następującymi uwagami:

- W miejscu skrzyżowania projektowanej inwestycji z ww. gazociągami należy zachować odległość pionową nie mniejszą niż 0,2 m.
- Miejsca skrzyżowań projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W miejscu oznaczonym na planie jako 1, kąt skrzyżowania projektowanej sieci ciepłej z gazociągiem niskiego ciśnienia DN 100 (stal) powinien być zbliżony do 90°, lecz nie mniejszy niż 60°.
- W miejscach oznaczonych na planie jako 2,3,4, kąt skrzyżowania projektowanej sieci ciepłej z gazociągiem niskiego ciśnienia Dz 110 (PE) powinien być zbliżony do 90°, lecz nie mniejszy niż 60°.
- Każdą zmianę w stosunku do przedstawionego projektu należy ponownie uzgodnić z PSG.
- W przypadku niezachowania normatywnych odległości od gazociągów oraz innych zmian mających wpływ na eksploatację i bezpieczeństwo sieci gazowej,

należy wystąpić o wydanie stosownych warunków technicznych przebudowy sieci gazowej.

- Przebudowa gazociągu winna być wykonana staraniem i na koszt Inwestora.
- Wszelkie prace w rejonie sieci gazowej prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem przedstawiciela PSG.
- Nie lokalizować w pasie eksploatacyjnym gazociągu sprzętu i materiałów budowlanych (1,0 m po 0,5 m w każdą stronę od osi gazociągu niskiego ciśnienia).
- Należy zapewnić dostęp do kontroli i prac eksploatacyjnych dla ww. gazociągów.
- Posadowienie sieci gazowej określić poprzez wykonanie przekopów kontrolnych w obecności naszego przedstawiciela.
- Przed zasypaniem odkrytego gazociągu należy uzyskać opinię od naszego przedstawiciela.
- W przypadku uszkodzenia sieci gazowej wykonawca będzie obciążony kosztami usunięcia awarii oraz poniesionych strat paliwa gazowego.

W terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót w pobliżu ww. gazociągów Inwestor winien zwrócić się z pismem w sprawie prowadzenia nadzoru branżowego do Gazowni w Bielsku-Białej.

W tym celu pismo w wersji papierowej należy przesłać do Gazowni na adres: ul. Grażyńskiego 3, 43-300 Bielsko-Biała. W piśmie należy powołać się na powyższe uzgodnienie, podając jego datę i znak, a także wskazać czego ma dotyczyć nadzór, gdzie oraz w jakim terminie ma być prowadzony, wraz z danymi do kontaktu oraz do wystawienia faktury (m.in. nr NIP/PESEL).

Dodatkowo w celu usprawnienia przebiegu sprawy skan pisma należy przesłać na adres e-mail: gazownia.bielsko.biala@psgaz.pl (nr tel. 22 444 33 33).

Nadzór wykonywany jest odpłatnie.

Uzgodnienie ważne jest przez okres 2 lat od daty wystawienia niniejszego pisma.

Fakturę za rozeznanie sprawy prześlemy w terminie późniejszym.

Z poważaniem

PSG BIAŁA
Gazownia w Bielsku-Białej
Aleksandra Smusz

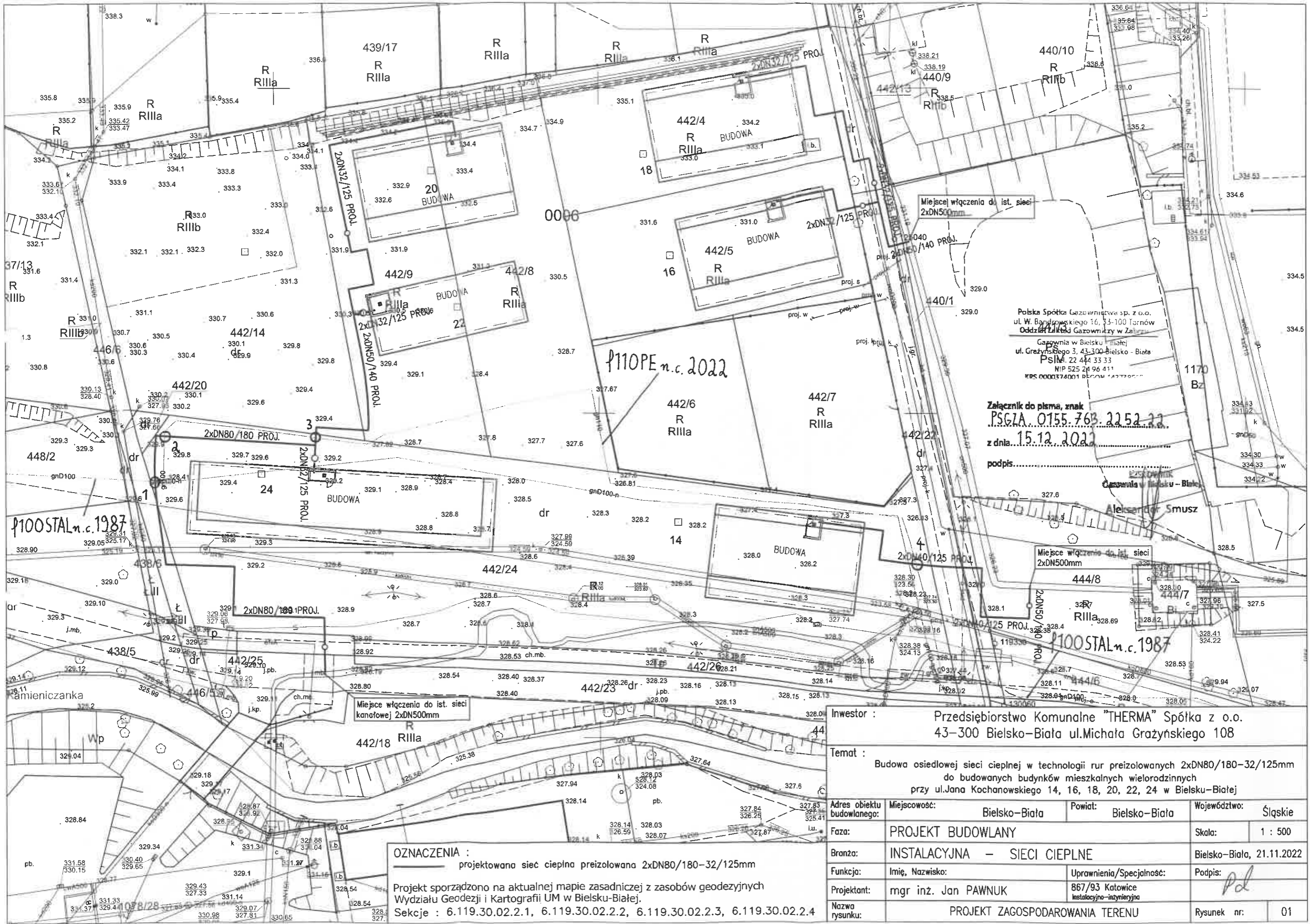
Załączniki:

- plany (1 szt.)

Kopia:

- Gazownia w Bielsku-Białej

Administratorem danych osobowych jest PSG sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów. Szczegółowa informacja nt. przetwarzania danych osobowych znajduje się na stronie psgaz.pl w zakładce o nas.



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
 ul. W. Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów
 Oddział Zakład Gazownictwa w Zielonej Górze
 Gazownia w Bielsku - Białej
 ul. Grażyńskiego 3, 43-300 Bielsko - Biała
 PSM
 tel. 22 44 33 33
 NIP 525 24 96 411
 KRS 0000374001 REGON 142730000

Załącznik do pisma, znak
PSGZA.0155.763.2252.22
 z dnia **15.12.2022**
 podpis.....

P100STAL n.c. 1987

P110PE n.c. 2022

Miejsce włączenia do ist. sieci
 2xDN500mm

P100STAL n.c. 1987

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108		
Temat :		Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		Skala:	1 : 500
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE		Bielsko-Biała, 21.11.2022	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynieria	<i>Pd</i>	
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Rysunek nr:	01

OZNACZENIA :
 — projektowana sieć ciepła preizolowana 2xDN80/180-32/125mm
 Projekt sporządzono na aktualnej mapie zasadniczej z zasobów geodezyjnych Wydziału Geodezji i Kartografii UM w Bielsku-Białej.
 Sekcje : 6.119.30.02.2.1, 6.119.30.02.2.2, 6.119.30.02.2.3, 6.119.30.02.2.4

Bielsko-Biała dnia 19.12.2022 r.

TIT/UL/02118/2022 0169/12/2022

43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Michała Grażyńskiego 108

Dnia 22. 12. 2022

L.dz. RI

Przedsiębiorstwo Komunalne
„THERMA” Sp. z o.o.
ul. Michała Grażyńskiego 108
43-300 Bielsko-Biała

Dotyczy: uzgodnienia budowy sieci ciepłowniczej dla budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej.

W odpowiedzi na pismo z dnia 28.11.2022 r. (data wpływu) uprzejmie informujemy, że trasę budowy przyłącza ciepłowniczego uzgadniamy na następujących warunkach:

1. Należy zachować min 0,2 m odległości pionowej projektowanych przyłączy ciepłowniczych od skrajni istniejącej sieci wodociągowej.
2. Należy zachować min. 0,5 m odległości pionowej projektowanego przyłącza ciepłowniczego od skrajni istniejącej kanalizacji ogólnospławnej Dn 800 mm, oraz min. 0,2 m odległości pionowej projektowanego przyłącza ciepłowniczego od skrajni projektowanej kanalizacji sanitarnej.
3. Należy zachować min. 0,6 m odległości poziomej projektowanego przyłącza ciepłowniczego od skrajni istniejącego wodociągu.
4. Należy zachować min.1,2 m odległości poziomej projektowanego przyłącza ciepłowniczego od skrajni istniejącej kanalizacji ogólnospławnej i projektowanej kanalizacji sanitarnej.
5. W przypadku odkrycia niezainwentaryzowanych urządzeń wod. –kan. należy natychmiast zawiadomić naszą Spółkę celem dokonania dalszych ustaleń.
6. W trakcie budowy sieć wodociągową wraz z urządzeniami należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zasypaniem.
7. W miejscu zbliżeń do sieci wodociągowej roboty ziemne wykonać ręcznie.
8. Odkryte przewody sieci wod. – kan. można zasypać dopiero po pisemnym zezwoleniu przez upoważnionego pracownika naszej Spółki.
9. Uszkodzenia naszych urządzeń wynikłe na skutek prowadzonych robót usunięte będą na koszt inwestora budowy.
10. W związku z powyższym należy poinformować naszą Spółkę z tygodniowym wyprzedzeniem przed przystąpieniem do prac budowlanych podając nazwę wykonawcy oraz kierownika budowy.
11. Niniejsze uzgodnienie obowiązuje 3 lata od daty jego wydania.

Załączniki:

- plan zagospodarowania terenu (1 egz.).

STARSZY SPECJALISTA
ds. Uzgodnień Dokumentacji Projektowej

Z poważaniem
KOORDYNATOR SEKCJI
ds. Uzgodnień Wydawania
Warunków Technicznych

inż. Małgorzata Wawrzuta-Kiczmer

Strona 1 / 1

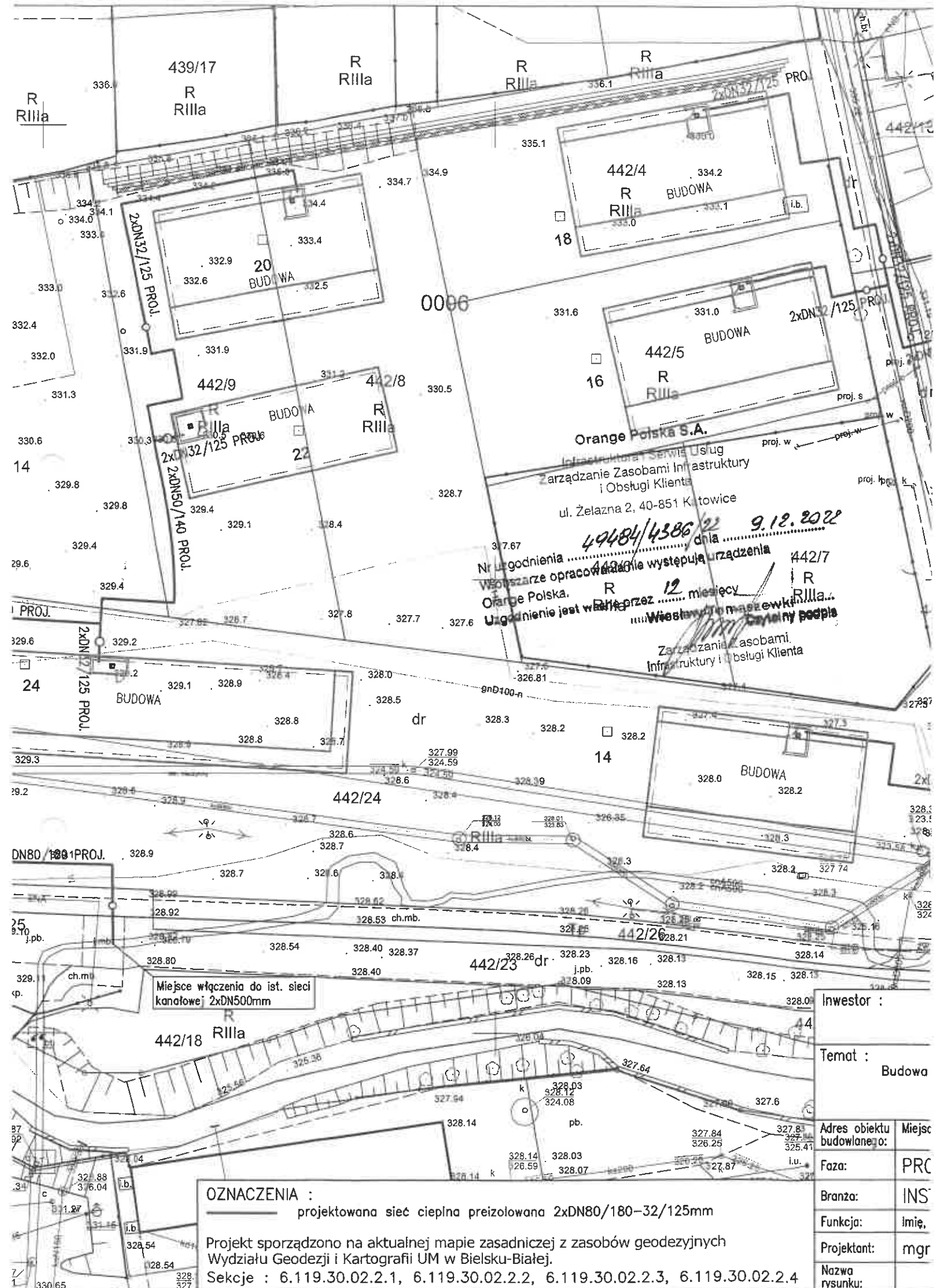
AQUA
 SPÓŁKA AKCYJNA
 43-300 Bielsko-Biała
 ul. 1 Maja 23
 Załącznik do pisma
 RT/14/02.118/2022
 znak
 z dnia 18.12.2022

PROJEKTANT
 Dokumentacji Projektowej
 mgr inż. Jan PawnuK
 867/93 Katowice
 Instalacyjno-Instalacyjny



Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108				
Temat :		Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsko-Białej				
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Bielsko-Biała	Powiat:	Bielsko-Biała	Województwo:	Śląskie
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY			Skala:	1 : 500	
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE			Bielsko-Biała, 21.11.2022		
Funkcja:	Imię, Nazwisko:		Uprawnienia/Specjalność:		Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK		867/93 Katowice Instalacyjno-Instalacyjny		<i>pd</i>	
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				Rysunek nr:	01

180-32/125mm
 ów geodezyjnych
 30.02.2.3, 6.119.30.02.2.4



Nr. zgłoszenia 49484/4386/22 dnia 9.12.2022
 Wzrostszarże opracowane przez
 Orange Polska, R Białystok
 Ugodnienie jest ważne przez 12 miesięcy
 Wzrostszarże opracowane przez
 Zarządzanie Zasobami, Infrastruktury i Obsługi Klienta

Miejsce włączenia do ist. sieci kanałowej 2xDN500mm

OZNACZENIA :
 ————— projektowana sieć cieplna preizolowana 2xDN80/180-32/125mm

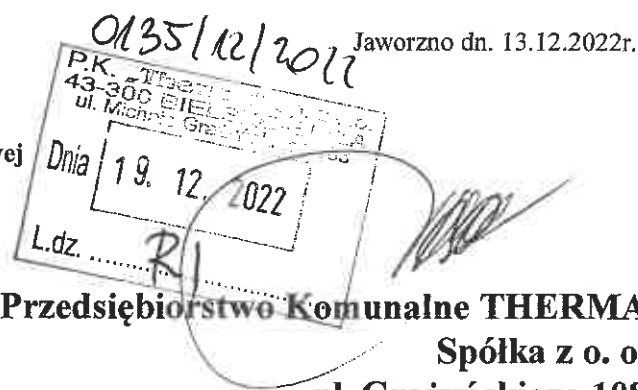
Projekt sporządzono na aktualnej mapie zasadniczej z zasobów geodezyjnych Wydziału Geodezji i Kartografii UM w Bielsku-Białej.
 Sekcje : 6.119.30.02.2.1, 6.119.30.02.2.2, 6.119.30.02.2.3, 6.119.30.02.2.4

Investor :	
Temat :	Budowa
Adres obiektu budowlanego:	PRC
Faza:	INS
Branża:	Imię,
Funkcja:	mgr
Projektant:	
Nazwa rysunku:	



Netia S.A.
02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13

adres do korespondencji:
Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej
Okręg Południowy
40-155 Katowice, ul. Konduktorska 33



Jaworzno dn. 13.12.2022r.

Przedsiębiorstwo Komunalne THERMA
Spółka z o. o.
ul. Grażyńskiego 108
43-300 Bielsko-Biała

Wasz znak:
Nasz znak: NTTG-508-6677/22

Wywiad branżowy

Dotyczy: Budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej w technologii rur preizolowanych do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14,16,18,20,22,24 w Bielsku-Białej.

W odpowiedzi na pismo z dnia 29.11.2022r. Działu Utrzymania Infrastruktury Sieciowej Netia SA., zwraca po uzgodnieniu plan sytuacyjny dotyczący: uzgodnienia wskazanego terenu.

Na plan naniesiono przebieg sieci teletechnicznej. Informujemy, że naniesione na załączony plan sytuacyjny przebiegi urządzeń telekomunikacyjnych mają charakter orientacyjny i nie stanowią podstawy do prowadzenia robót ziemnych. W związku z tym, aby zapobiec ewentualnym uszkodzeniom należy dla dokładnego ich usytuowania w terenie wykonać przekopy kontrolne pod nadzorem technicznym przedstawiciela NETII. W przypadku uszkodzenia urządzeń dochodzić będziemy odszkodowania z tytułu kosztów naprawy i utraty wpływów wskutek przerw w pracy łączy telekomunikacyjnych. Jednocześnie zastrzegamy się, że wszelkie skrzyżowania i zbliżenia z kablami Netii należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących przepisów i norm, a szczególnie przepisów prawa budowlanego. Prace w pobliżu urządzeń Netii prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego. Jeśli zajdzie konieczność odsłanianą kanalizację wł. Netia S.A zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typ AROT, kanalizacja po zabezpieczeniu powinna znajdować się na głębokości min. 0.9m, przed zabezpieczeniem kanalizacji i po jego wykonaniu należy w obecności przedstawiciela firmy Netia SA sprawdzić jej drożność.

O zamiarze przystąpienia do prac ziemnych przy naszej kanalizacji należy bezwzględnie poinformować Netię z wyprzedzeniem 21-dniowym na adres e-mail nadzory@netia.pl.

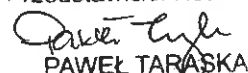
Ważność uzgodnienia łącznie z uzgodnieniem na planie ustala się na okres jednego roku.

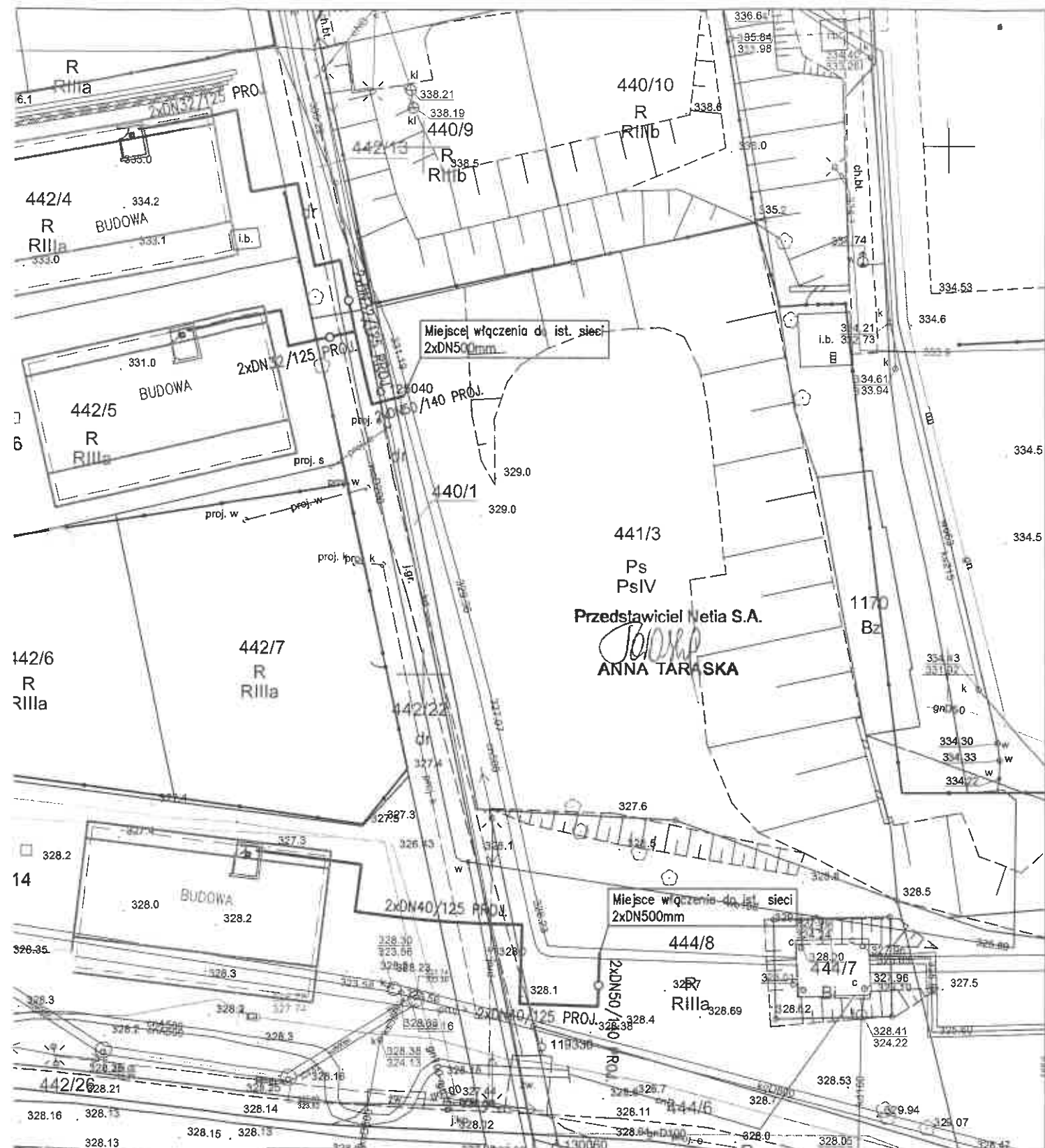
Załącznik:
- uzgodniony plan sytuacyjny

Z poważaniem:

Wszelkich informacji na temat sieci Netia SA udzieli:
Paweł Taraska tel. +48 504 231 288

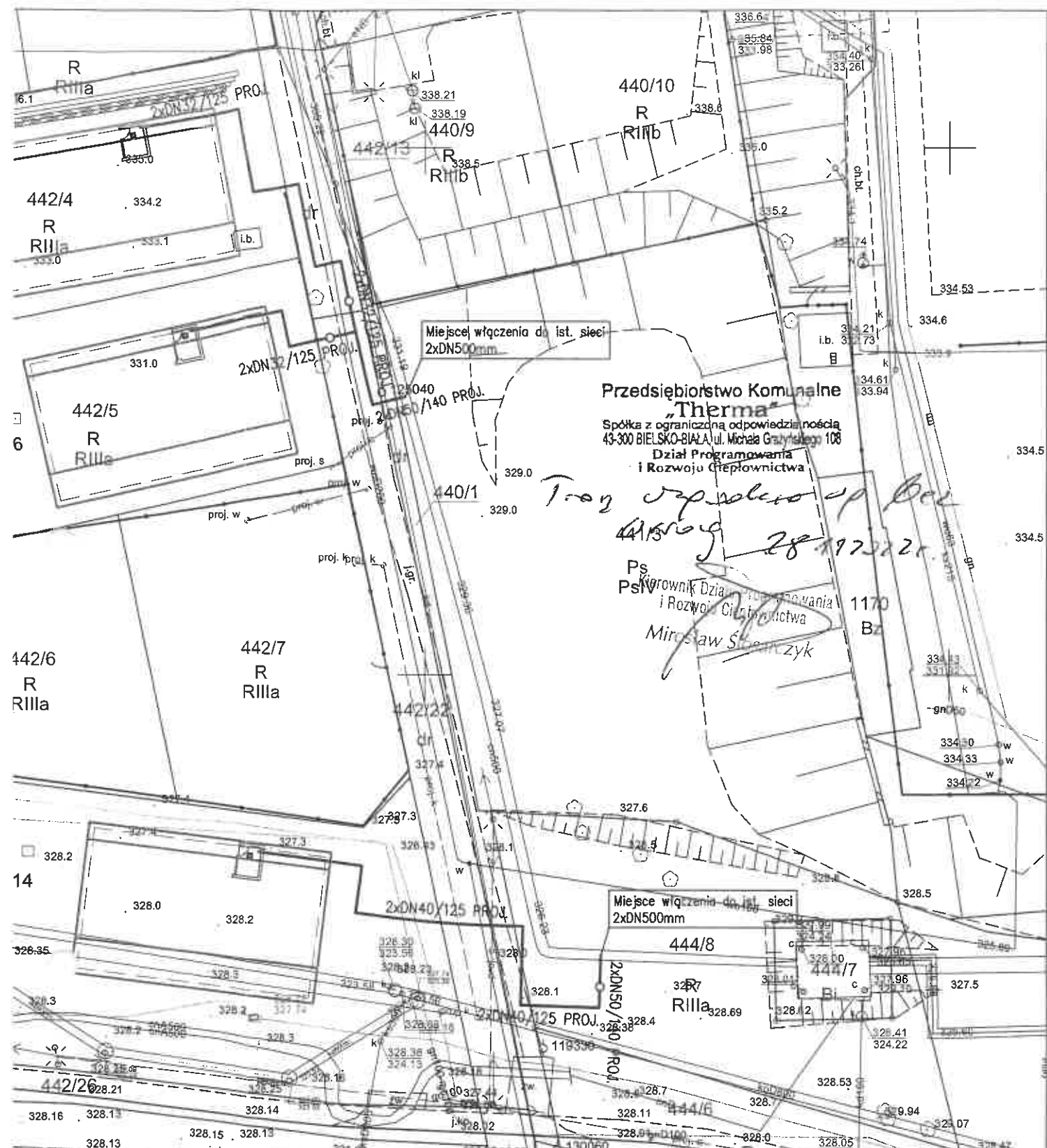
Przedstawiciel Netia S.A.


PAWEŁ TARASKA



Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108			
Temat :		Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej			
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Bielsko-Biała	Powiat:	Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY			Skala:	1 : 500
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁNE			Bielsko-Biała, 21.11.2022	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specjalność:		Podpis: Pd	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK		867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska		
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			Rysunek nr:	01

0/180-32/125mm
 óbów geodezyjnych
 30.02.2.3, 6.119.30.02.2.4

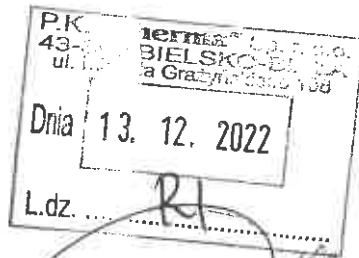


Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108			
Temat :		Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej			
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Bielsko-Biała	Powiat:	Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY			Skala:	1 : 500
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE			Bielsko-Biała, 21.11.2022	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:		Podpis: Pd	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK		867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska		
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			Rysunek nr:	01

0/180-32/125mm
obów geodezyjnych
30.02.2.3, 6.119.30.02.2.4

Bielsko-Biała, 9 grudnia 2022 r.

INF.133.6.127.2022.MJ



**Przedsiębiorstwo Komunalne
„THERMA”
ul. Michała Grażyńskiego 108
43-300 Bielsko-Biała**

Odpowiedź na pismo nr RI/0482/2022/WM z 29 listopada 2022 r. w sprawie uzgodnienia projektowanej trasy osiedlowej sieci ciepłej przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej.

W odpowiedzi na przedłożone pismo informuję, że ww. trasę sieci ciepłej uzgadniam bez uwag. W rejonie projektowanych robót nie posiadamy instalacji Miejskiej Sieci Szerokopasmowej.

Dodatkowe informacje można uzyskać pod numerem telefonu 33 4971 789. Sprawę prowadzi główny specjalista Miłosz Jastrząb.

Przedłożony do uzgodnienia 1 egz. projektu zagospodarowania terenu zostaje w aktach sprawy.

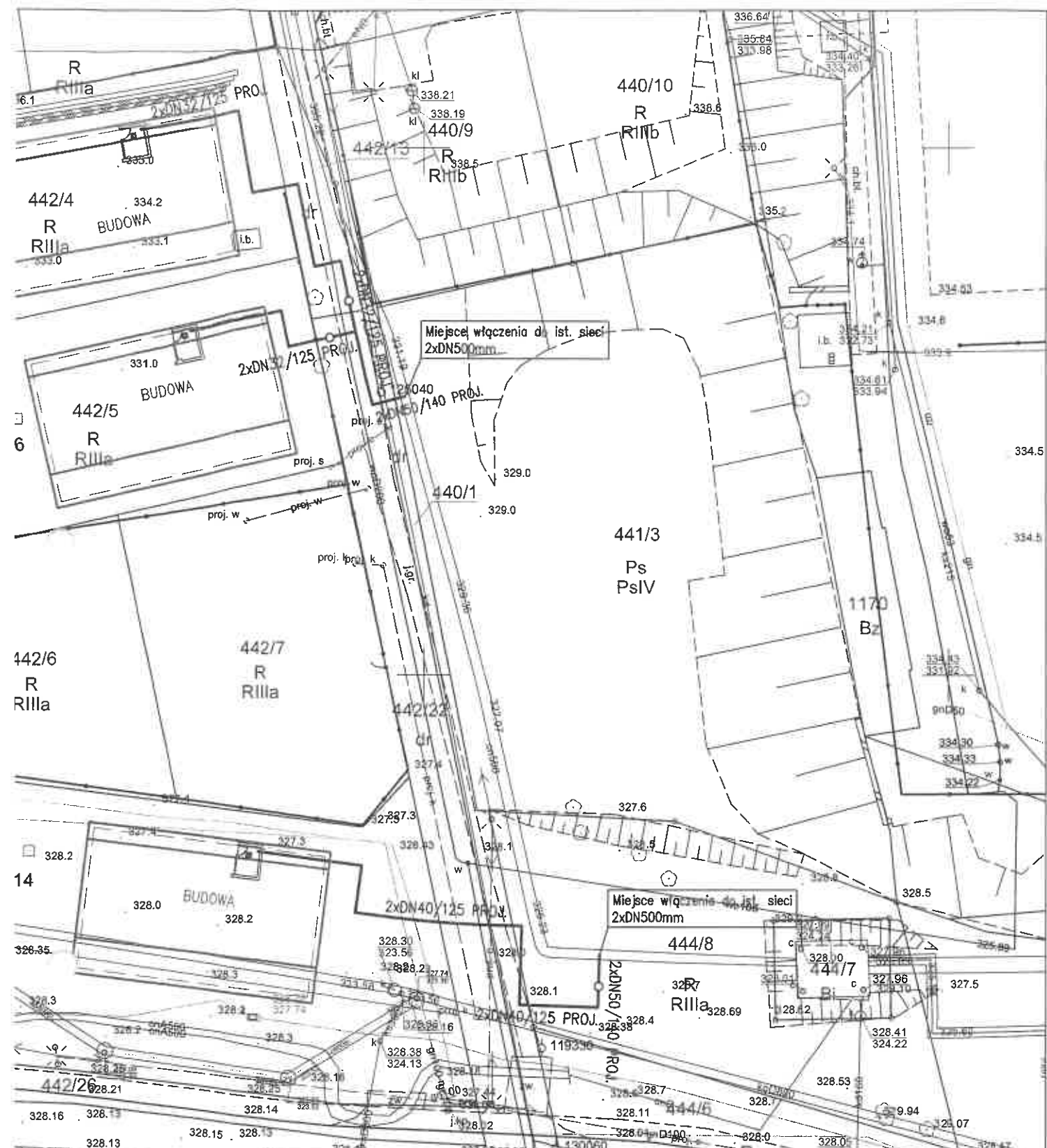
Z up. PREZYDENTA MIASTA
Miłosz Jastrząb
mgr Miłosz Jastrząb
Główny Specjalista
w Wydziale Informatyki

Załączniki:

1. 1 egz. projektu zagospodarowania terenu

Otrzymują:

1. adresat
2. a/a



Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108				
Temat :		Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej				
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Bielsko-Biała	Powiat:	Bielsko-Biała	Województwo:	Śląskie
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY				Skala:	1 : 500
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁNE				Bielsko-Biała, 21.11.2022	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specjalność:		Podpis:		
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-Instalacyjna		<i>Pd</i>		
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				Rysunek nr:	01

0/180-32/125mm
obów geodezyjnych
30.02.2.3, 6.119.30.02.2.4

MAR-TEL

Specjaliści w dziedzinie światłowodów

MAR-TEL Marek Totoń

31-751 Kraków, ul. Stadionowa 1C

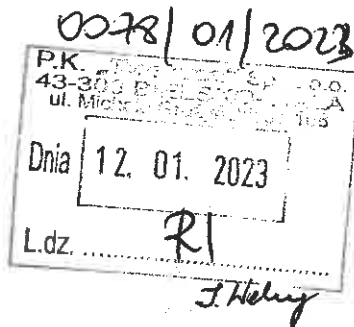
tel.: +48 12 446-44-61

fax: +48 12 446-44-62

e-mail: biuro@mar-tel.pl

322/JS/E/12/2022

Kraków, dnia 14.12.2022



Przedsiębiorstwo Komunalne „Therma” Sp. z o. o.
ul. Michała Grażyńskiego 108
43 – 300 Bielsko - Biała

Dotyczy: uzgodnienia projektowanej trasy osiedlowej sieci ciepłej przy ul. Jana Kochanowskiego w Bielsku – Białej.

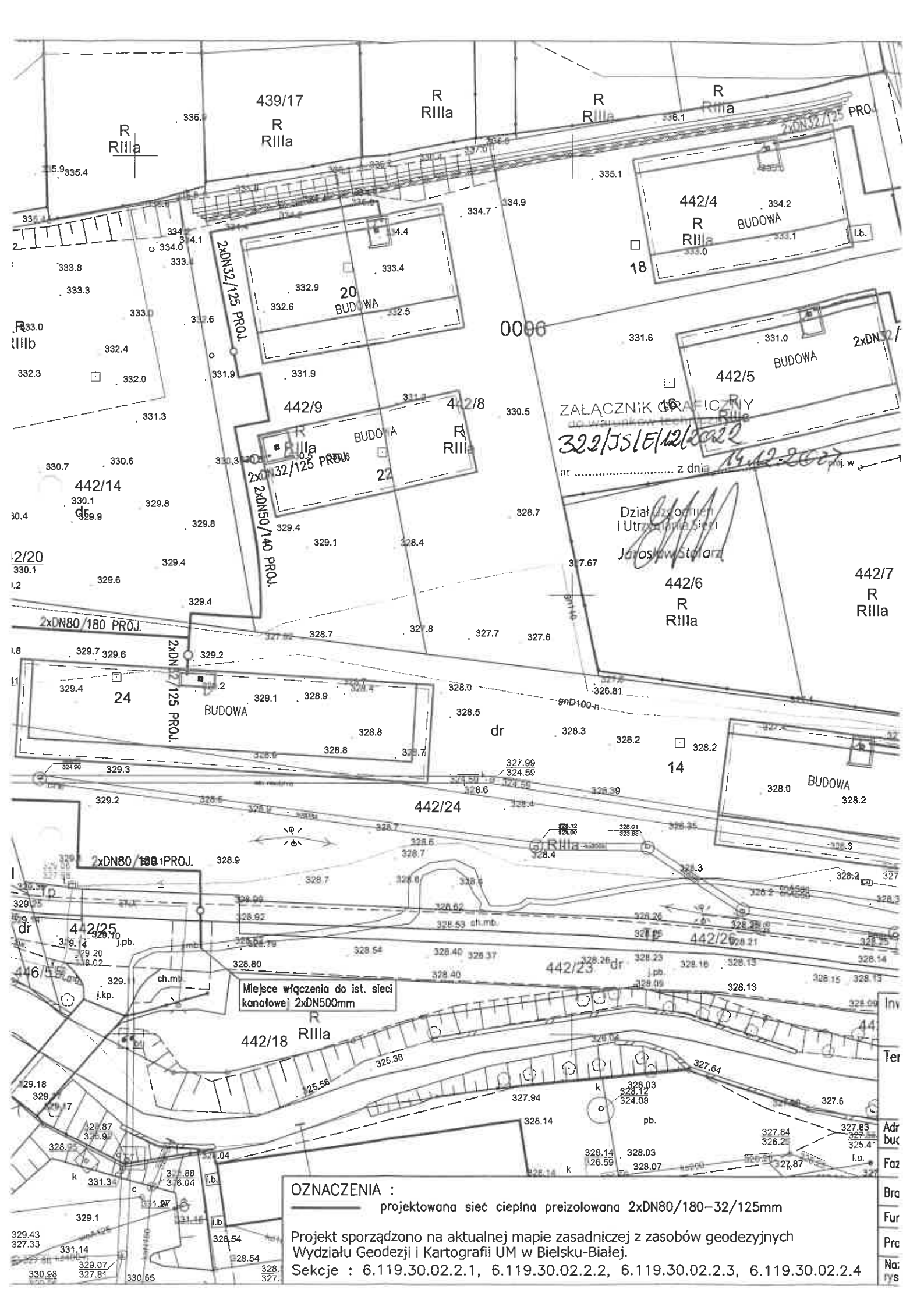
W odpowiedzi na Państwa pismo nr RI/0482/2022/WM z dnia 29.11.2022r. (data wpływu pisma 07.12.2022 r.) dotyczące w/w lokalizacji, działając w imieniu T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa, informujemy że na dzień dzisiejszy w rejonie planowanej inwestycji T-Mobile Polska S.A. nie posiada swojej infrastruktury podziemnej.

Za weryfikację sieci T-Mobile będzie wystawiona faktura zgodnie z cennikiem.
Wszelkie pytania oraz dalszą korespondencję proszę kierować na adres:

MAR-TEL Marek Totoń
31-751 Kraków
ul. Stadionowa 1c
tel. 12-446-44-61
email: biuro@mar-tel.pl

Z poważaniem
Jarosław Stolarz
Dział uzgodnień
i utrzymania sieci

MAR-TEL Marek Totoń
ul. Stadionowa 1C, 31-751 Kraków
NIP 678-128-86-99, Regon 356745098
www.mar-tel.pl (JS)



OZNACZENIA :

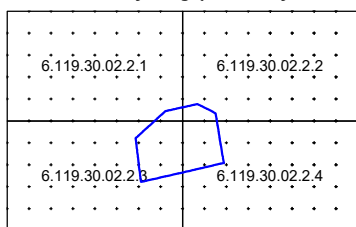
— projektowana sieć cieplna preizolowana 2xDN80/180–32/125mm

Projekt sporządzono na aktualnej mapie zasadniczej z zasobów geodezyjnych Wydziału Geodezji i Kartografii UM w Bielsku-Białej.

Sekcje : 6.119.30.02.2.1, 6.119.30.02.2.2, 6.119.30.02.2.3, 6.119.30.02.2.4

Adr
buc
Faz
Bro
Fur
Pro
Na
rys

Orientacja względem sekcji:



INWENTARYZACJA ZIELENI :

- drzewo do usunięcia
drzewo do zabezpieczenia
Drzewo do usunięcia :
1) Orzech - obwód pnia 30cm
2) Grab - obwód pnia 21cm
3) Grab - obwód pnia 22cm
4) Wierzba (2-pienna) - obwód pnia 21cm, 25cm
5) Orzech - obwód pnia 19cm
6) Klon - obwód pnia 11cm
7) Wierzba - obwód pnia 12cm
8) Wierzba - obwód pnia 14cm
9) Czeremcha - obwód pnia 11cm
10) Czeremcha - obwód pnia 11cm
Drzewo do zabezpieczenia :
11) Klon - obwód pnia 146cm
12) Klon - obwód pnia 70cm
13) Dzika wiśnia - obwód pnia 14cm
14) Klon - obwód pnia 36cm

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Układ odniesienia: 2000 pas 18 Układ wysokości: PL-EVRF2007-NH
Sekcje: 6.119.30.02.2.1, 6.119.30.02.2.2, 6.119.30.02.2.3, 6.119.30.02.2.4
Obiekt: Bielsko-Biała, ul. Jana Kochanowskiego
Powiat: M. Bielsko-Biała
J.ewid.: M. Bielsko-Biała [246101_1]
Obręb: Żywieckie Przedmieście [0006], Kamienica [0009]
Identyfikator zgłoszenia: GK.6640.2958.2022
Data: 02.11.2022 r.

Niniejsza mapa powstała w oparciu o mapę numeryczną pozyskaną z MODGIK
Uwagi:
Wykazane na niniejszej mapie granice nieruchomości nie zostały wyznaczone w terenie i nie zostały określone z wymaganą dokładnością pomiaru.
Kontury użytków gruntowych i konturów klas gleboznawczych zgodnie z numeryczną mapą ewidencyjną.
W zakresie opracowania brak Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.
Nie badano służebności gruntowych.

- Legenda:
- zakres opracowania
Błąd średni położenia punktu granicznego względem osnowy geodezyjnej:
- BPP 0.00-0.10m
- BPP 0.11-0.30m
- BPP 1.51-3.00m

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany.
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych: GK.6640.2958.2022
Organ służby geodezyjnej i kartograficznej, który otrzymał zgłoszenie: Prezydent Miasta Bielska-Biała
Wykonawca prac geodezyjnych: G79 Marcin Leśniak
Wzrost i data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji: GK.6640.2958.2022_1_p2 14.11.2022
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych: Marcin Leśniak nr uprawnień 20367
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia
Data i podpis: mgr inż. Marcin Leśniak nr upr. 20367
Geodeta Uprawniony

- LEGENDA :
otwór geologiczny
PROJEKTOWANE UZBROJENIE :
S-1 sieć ciepła preizolowana wraz z przyłączami 2xDN80/180-32/125mm
S-2 zawór preizolowany odcinający DN80/180mm z odwodnieniem z zaworem kulowym DN32mm
S-3 zawór preizolowany odcinający DN32/125mm
S-4 zawór preizolowany odcinający DN32/125mm
S-5 zawór preizolowany odcinający DN32/125mm z odwodnieniem z zaworem kulowym DN32mm
S-6 zawór preizolowany odcinający DN32/125mm z odwodnieniem z zaworem kulowym DN32mm
S-7 zawór preizolowany odcinający DN50/140mm z odwodnieniem z zaworem kulowym DN32mm
R-1 redukcja preizolowana DN80/180mm-DN50/140mm
R-2 redukcja preizolowana DN50/140mm-DN32/125mm
R-3 redukcja preizolowana DN50/140mm-DN32/125mm
R-4 redukcja preizolowana DN50/140mm-DN40/125mm

- ISTNIEJĄCE UZBROJENIE :
w istn. wodociąg
g istn. gazociąg
ks istn. kanalizacja sanitarna
kd istn. kanalizacja deszczowa
t istn. kanalizacja teletechniczna
eNN istn. kabel energetyczny NN
istn. sieć ciepła kanałowa/preizolowana
ZAPROJEKTOWANE UZBROJENIE WG ODRĘBNEGO OPACOWANIA :
w wodociąg
k kanalizacja sanitarna
kd kanalizacja deszczowa
k kabel energetyczny
skarpa
parkingi
ciągi pieszo-jezdne
tereny zielone
chodniki

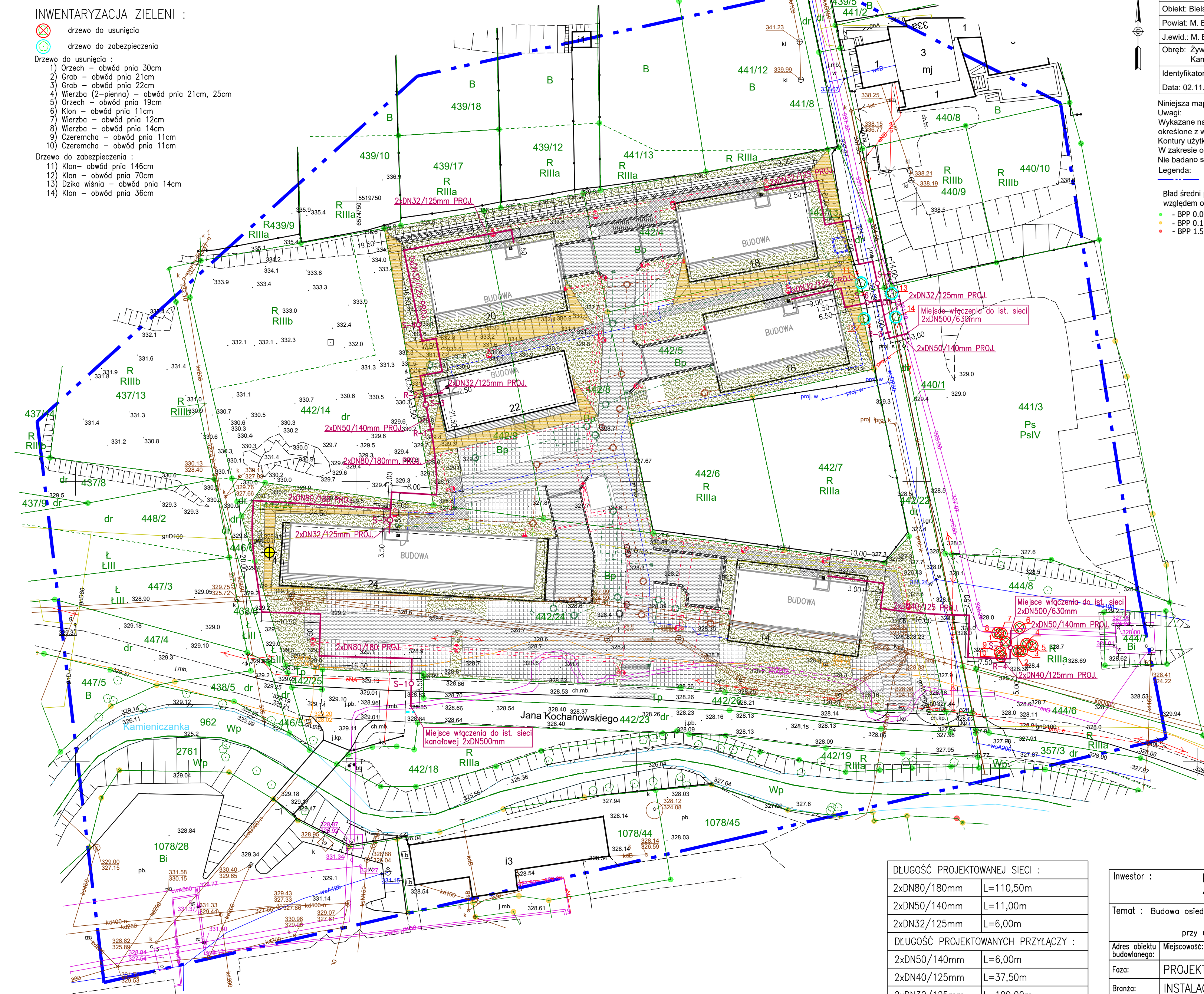
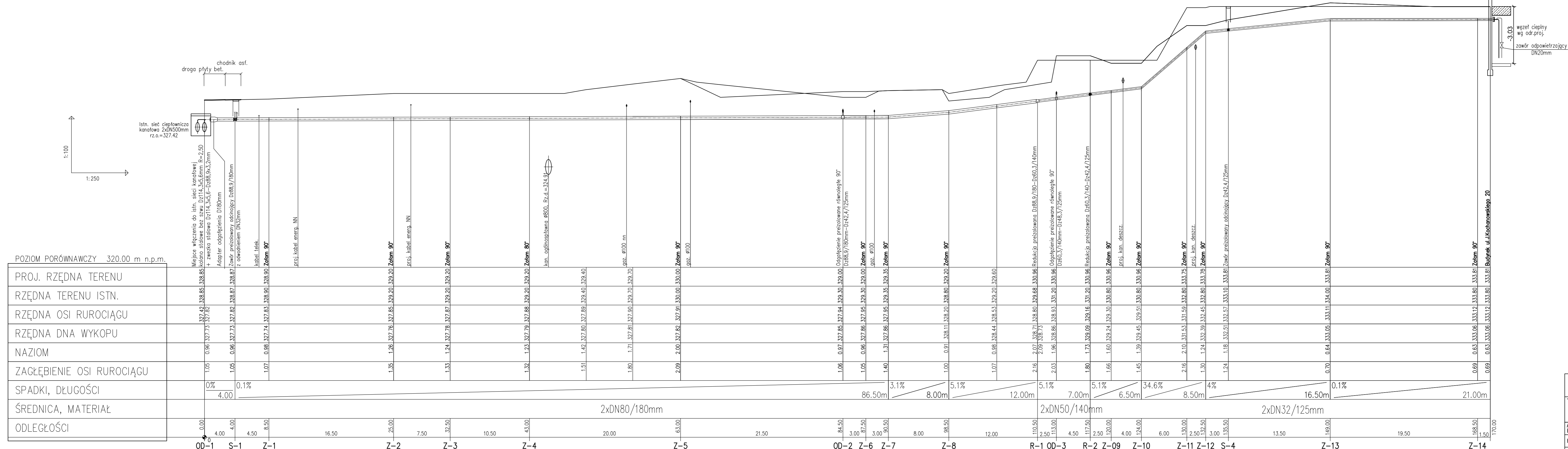


Table with 2 columns: DŁUGOŚĆ PROJEKTOWANEJ SIECI and DŁUGOŚĆ PROJEKTOWANYCH PRZYŁĄCZY. Lists pipe diameters and lengths for various sections.

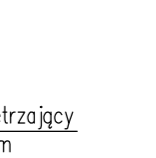
Table with project details: Inwestor (Przedsiębiorstwo Komunalne 'THERMA' Spółka z o.o.), Temat (Budowa osiedlowej sieci ciepłej), Adres, Faza (PROJEKT TECHNICZNY), Branża (INSTALACYJNA - SIECI CIEPLNE), Funkcja, Projektant (mgr inż. Jan PAWNUK), Nazwa rysunku (PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU).

Projekt sporządzono na kopii mapy do celów projektowych przyjętej do zasobu geodezyjnego po uzyskaniu pozytywnego wyniku weryfikacji - protokół nr GK.6640.2958.2022_1_p2 z dnia 14.11.2022.

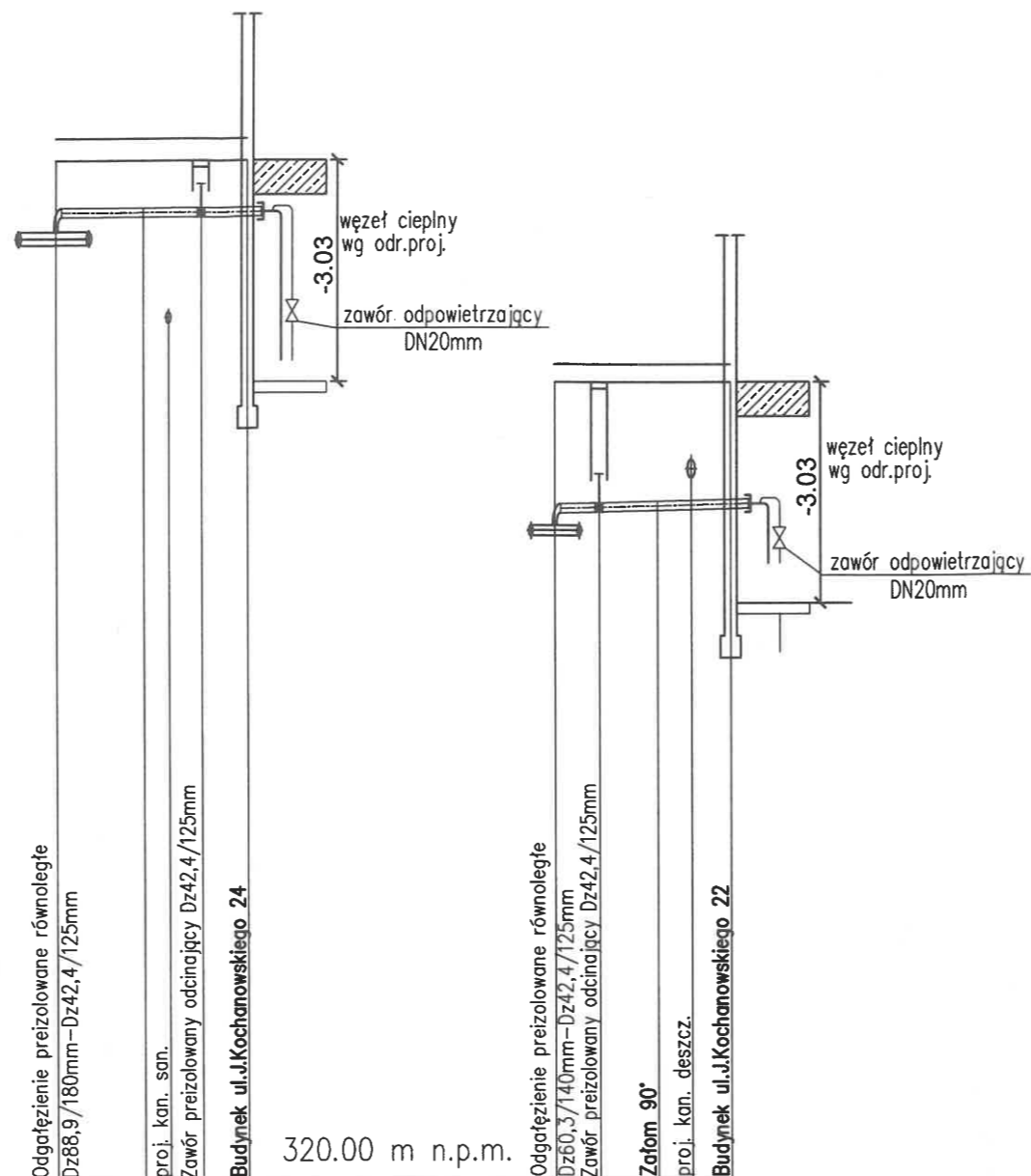
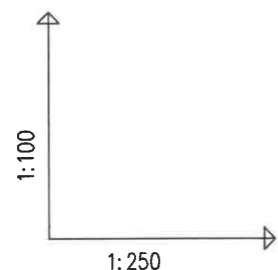


POZIOM PORÓWNAWCZY 320.00 m n.p.m.	
PROJ. RZĘDNA TERENU	
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	
RZĘDNA DNA WYKOPU	
NAZIOM	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	

UWAGA :
 Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić dokładny przebieg i zagłębienie uzbrojenia podziemnego (ze względu na brak danych rzędne posadowienia uzbrojenia kolidującego przyjęto w większości przypadków jako orientacyjne). Zaleca się wykonanie wykopów kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania kolizji.
 Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia niezinventaryzowanego.



Inwestor : Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108			
Temat : Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej			
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Bielsko-Biała	Powiat: Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY	Skala:	1:250/100
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE	Bielsko-Biała, 31.03.2023	
Funkcja:	mgr inż. Jan PAWNUK	Uprawnienia/Specjalność:	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska
Nazwa rysunku:	PROFIL PODŁUŻNY	Rysunek nr:	02/1



UWAGA :

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić dokładny przebieg i zagłębienie uzbrojenia podziemnego (ze względu na brak danych rzędne posadowienia uzbrojenia kolidującego przyjęto w większości przypadków jako orientacyjne). Zaleca się wykonanie wykopów kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania kolizji.
Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia niezainwentaryzowanego.

POZIOM PORÓWNAWCZY 315.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	329.00	329.00	329.00	329.00	329.00
RZĘDNA TERENU ISTN.	329.30	329.30	329.30	329.30	329.30
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	327.94	328.29	328.29	328.30	328.30
RZĘDNA DNA WYKOPU	327.85	328.23	328.23	328.24	328.24
NAZIOM	0.97	0.65	0.65	0.64	0.64
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.06	0.71	0.71	0.70	0.70
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.1% / 6.50m				
ŚREDNICA, MATERIAŁ	2xDN32/125mm				
ODLEGŁOŚCI	0.00	3.00	3.00	2.00	5.00

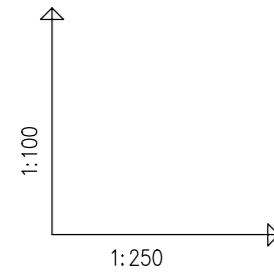
OD-2 Z-15 S-2

320.00 m n.p.m.

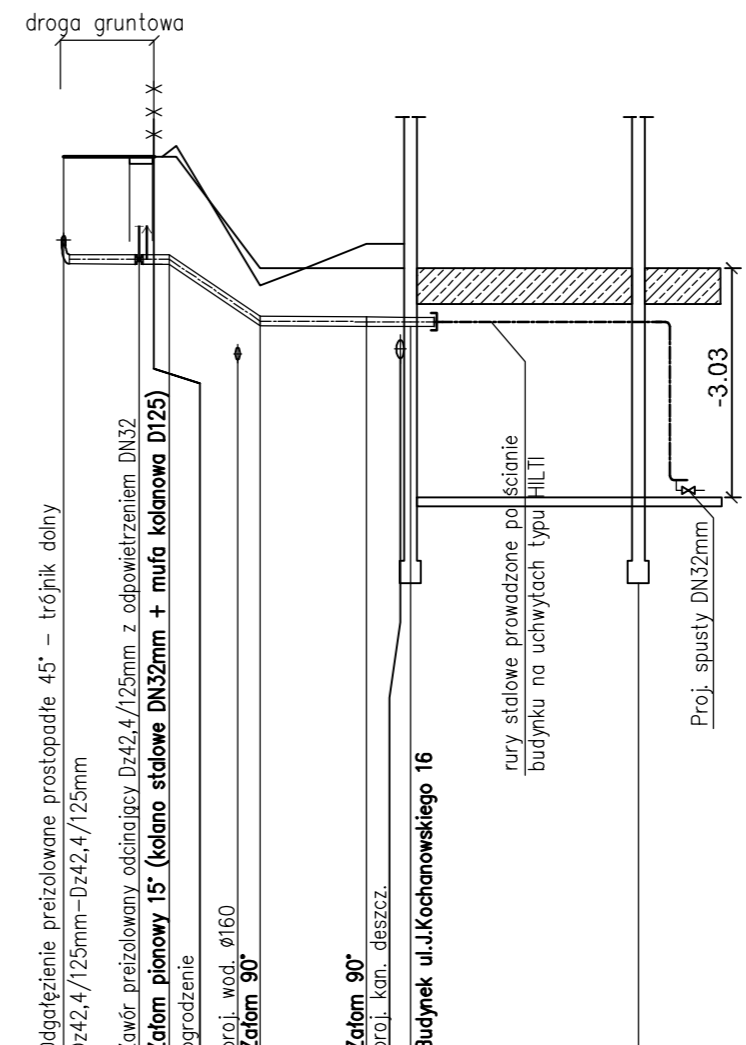
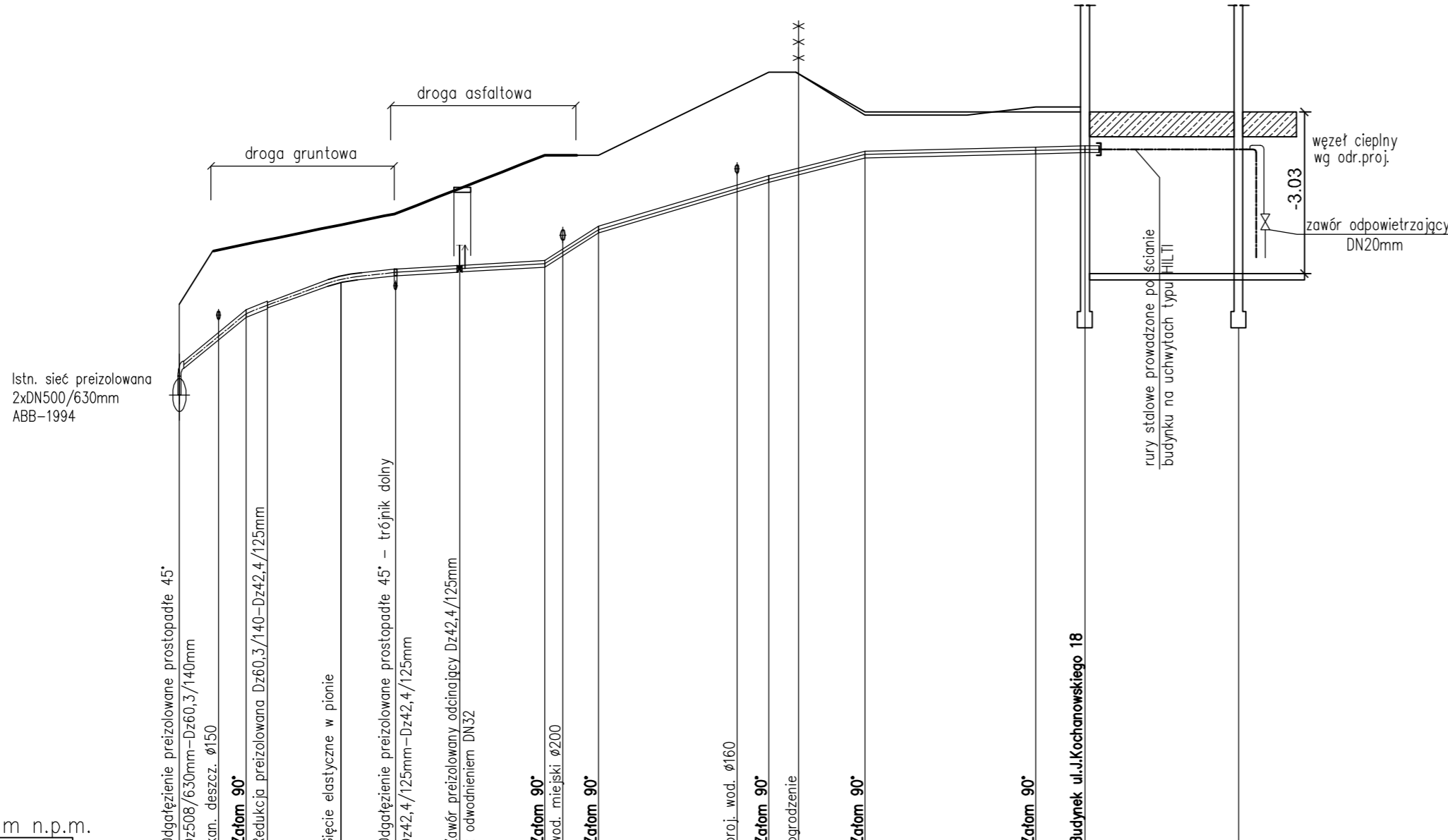
PROJ. RZĘDNA TERENU	330.96	330.96	330.96	330.96	330.96
RZĘDNA TERENU ISTN.	331.20	331.20	331.20	331.20	331.20
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	328.93	329.23	329.23	329.25	329.25
RZĘDNA DNA WYKOPU	328.86	329.17	329.17	329.19	329.19
NAZIOM	1.96	1.67	1.65	1.63	1.61
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	2.03	1.73	1.71	1.69	1.67
SPADKI, DŁUGOŚCI	1% / 6.00m				
ŚREDNICA, MATERIAŁ	2xDN32/125mm				
ODLEGŁOŚCI	0.00	1.50	2.00	3.50	2.50

OD-3 Z-16 S-3

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat : Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej				
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie	
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY			Skala: 1:250/100
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPLNE			Bielsko-Biała, 31.03.2023
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska	<i>Pawel</i>	
Nazwa rysunku:	PROFIL PODŁUŻNY			Rysunek nr: 02/2



Istn. sieć preizolowana
2x DN500/630mm
ABB-1994



POZIOM PORÓWNAWCZY 320.00 m n.p.m.

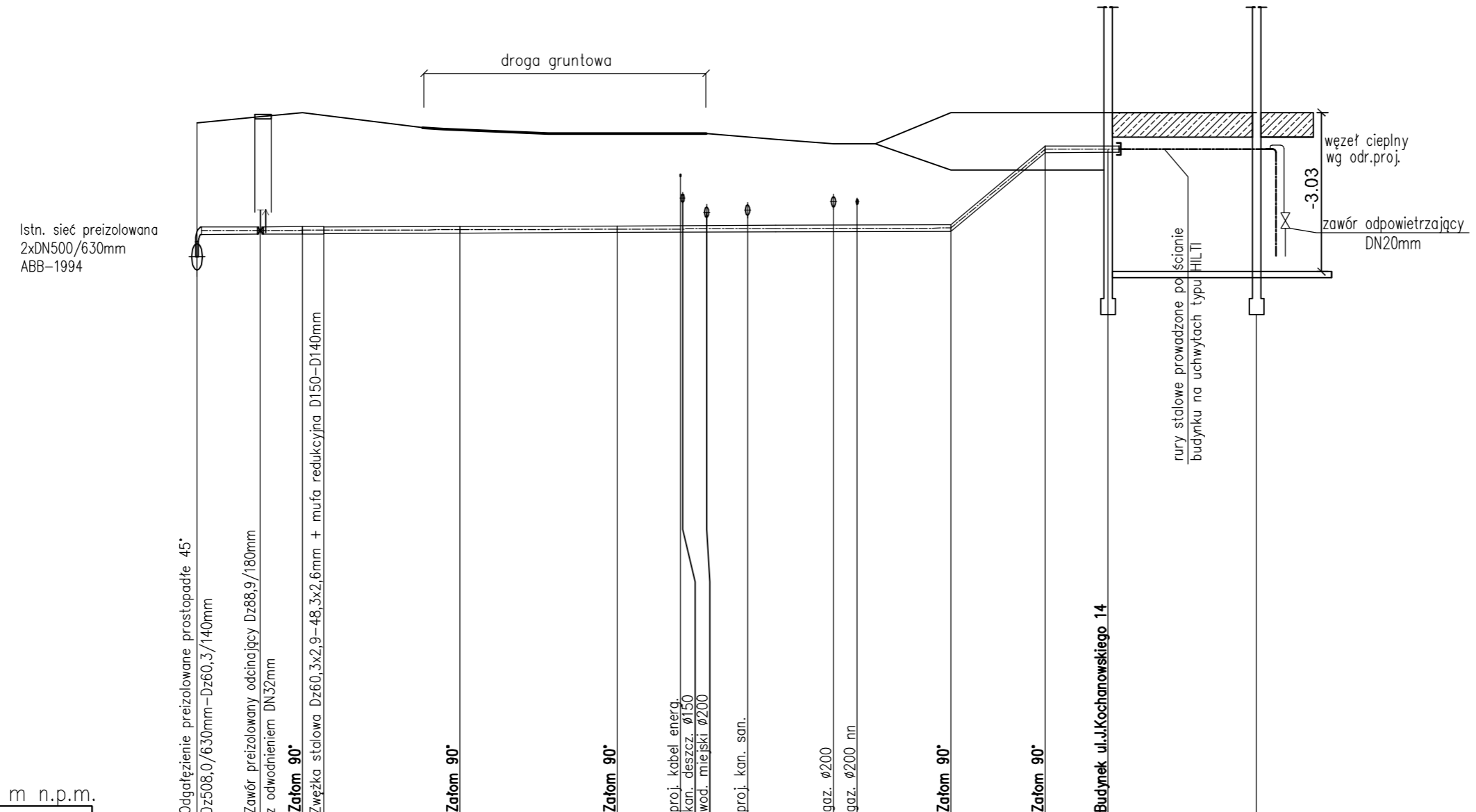
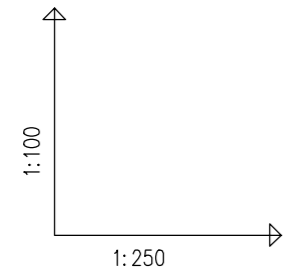
PROJ. RZĘDNA TERENU	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20	330.20		
RZĘDNA TERENU ISTN.																										
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	328.50	328.50	330.03	331.33	331.33	331.41	330.12	330.69	330.80	330.87	332.37	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	
RZĘDNA DNA WYKOPU	328.50	328.93	329.00	329.96	330.03	330.18	330.12	330.69	330.80	330.87	332.37	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00	
NAZIOM	1.70	1.13	1.23	1.16	1.17	0.94	1.04	1.44	1.98	1.34	1.94	0.74	0.66	0.72	0.70	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.70	1.20	1.30	1.22	1.17	1.00	1.10	1.50	2.04	1.40	2.00	0.80	0.72	0.70	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64
SPADKI, DŁUGOŚCI		32.9% 3.0	14.9% 4.5	2.3% 9.5m	25.6% 2.5	11.9% 8.0m	10.2% 4.5	1% 10.5m	0.1% 7.0m																	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	2x DN50/140mm			2x DN32/125mm																			2x DN32mm - tradycja w budynku			
ODLEGŁOŚCI	0.0	2.0	3.0	4.0	6.0	10.0	3.0	4.0	17.0	2.5	19.5	8.0	27.5	4.5	32.0	8.0	40.0	2.5	42.5	7.0	49.5					
	OD-4	Z-17	R-3		OD-5	S-5		Z-18	Z-19		Z-20	Z-21		Z-22												

PROJ. RZĘDNA TERENU	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	
RZĘDNA TERENU ISTN.																										
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	330.80	330.80	330.55	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90
RZĘDNA DNA WYKOPU	330.80	330.49	330.55	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90	331.90
NAZIOM	1.04	1.29	1.35	1.29	1.35	1.35	1.29	0.64	0.71	0.71	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.10	1.35	1.35	1.35	1.35	0.70	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
SPADKI, DŁUGOŚCI		3.5% 3.0	27.2% 3.0	0.2% 5.0	0.1% 7.5m																					
ŚREDNICA, MATERIAŁ	2x DN32/125mm			2x DN32mm - tradycja w budynku																						
ODLEGŁOŚCI	0.0	2.5	3.5	1.0	3.0	6.5	3.5	10.0	1.5	11.5	7.5	19.0														
	OD-5	S-6	Z-23		Z-24	Z-25																				

UWAGA :

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić dokładny przebieg i zagłębienie uzbrojenia podziemnego (ze względu na brak danych rzędne posadowienia uzbrojenia kolidującego przyjęto w większości przypadków jako orientacyjne). Zaleca się wykonanie wykopów kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania kolizji. Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia niezainwentaryzowanego.

Inwestor :	Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michala Grażyńskiego 108		
Temat :	Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2x DN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Bielsko-Biała	Powiat: Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY	Skala:	1:250/100
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPLNE		Bielsko-Biała, 31.03.2023
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK		867/93 Katowice Instalacyjno-inżynieryjna
Nazwa rysunku:	PROFIL PODŁUŻNY		Rysunek nr: 02/3



UWAGA :

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić dokładny przebieg i zagłębienie uzbrojenia podziemnego (ze względu na brak danych rzędne posadowienia uzbrojenia kolidującego przyjęto w większości przypadków jako orientacyjne). Zaleca się wykonanie wykopów kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania kolizji. Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia niezinventaryzowanego.

POZIOM PORÓWNAWCZY 315.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	328.20	328.20	328.32	328.40	328.35	328.07	328.00	328.40	328.40	328.40	328.40				
RZĘDNA TERENU ISTN.	328.20	328.32	328.40	328.35	328.07	328.00	328.30	327.30	327.30	327.30	327.30				
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	325.65	326.15	326.16	326.16	326.11	326.18	326.20	327.70	327.70	327.70	327.70				
RZĘDNA DNA WYKOPU	325.65	326.08	326.08	326.09	326.09	326.12	326.14	327.64	327.64	327.64	327.64				
NAZIOM	2.55	1.98	2.10	2.17	2.12	1.84	2.14	0.64	0.64	0.64	0.64				
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	2.55	2.05	2.17	2.24	2.19	1.90	2.20	0.70	0.70	0.70	0.70				
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.1%	0.1%				33.3%	0.1%	0.1%						
ŚREDNICA, MATERIAŁ		2xDN50/140mm	2xDN50/140mm	2xDN50/140mm	2xDN50/140mm	2xDN40/125mm	2xDN40/125mm	2xDN40/125mm	2xDN40/125mm	2xDN40mm-tradycja w budynku	2xDN40mm-tradycja w budynku				
ODLEGŁOŚCI	0.0	3.0	2.0	1.0	6.5	12.5	7.5	20.0	36.0	4.5	40.5	3.0	43.5	7.0	50.5
	0	3	5	6	12.5	20	36	40.5	43.5	50.5					
	OD-6	S-7	Z-26	R-4	Z-27	Z-28	Z-29	Z-30							

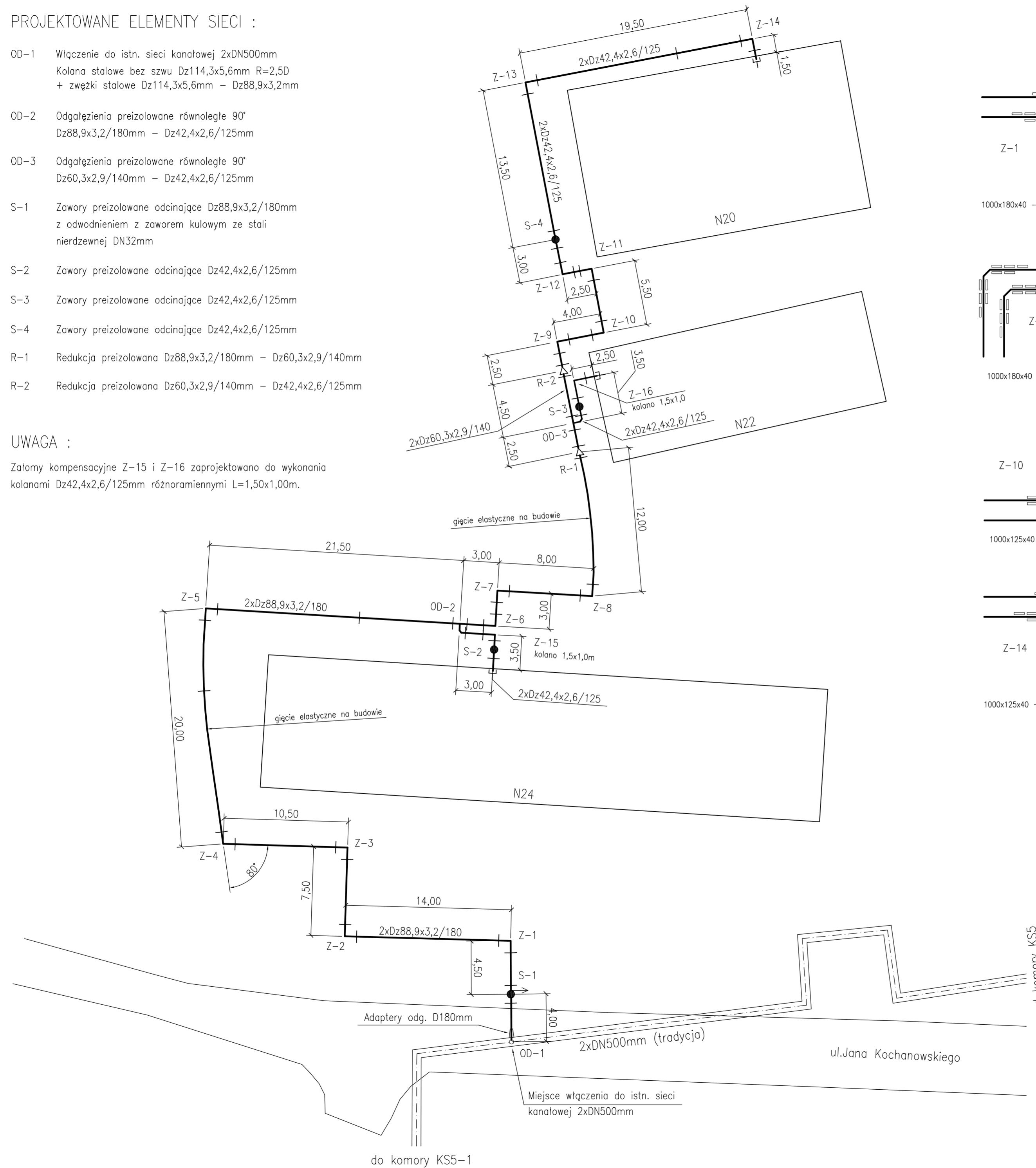
Inwestor :	Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat :	Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Bielsko-Biała	Powiat: Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY		Skala: 1:250/100
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁNE		Bielsko-Biała, 31.03.2023
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specjalność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska	
Nazwa rysunku:	PROFIL PODŁUŻNY		Rysunek nr: 02/4

PROJEKTOWANE ELEMENTY SIECI :

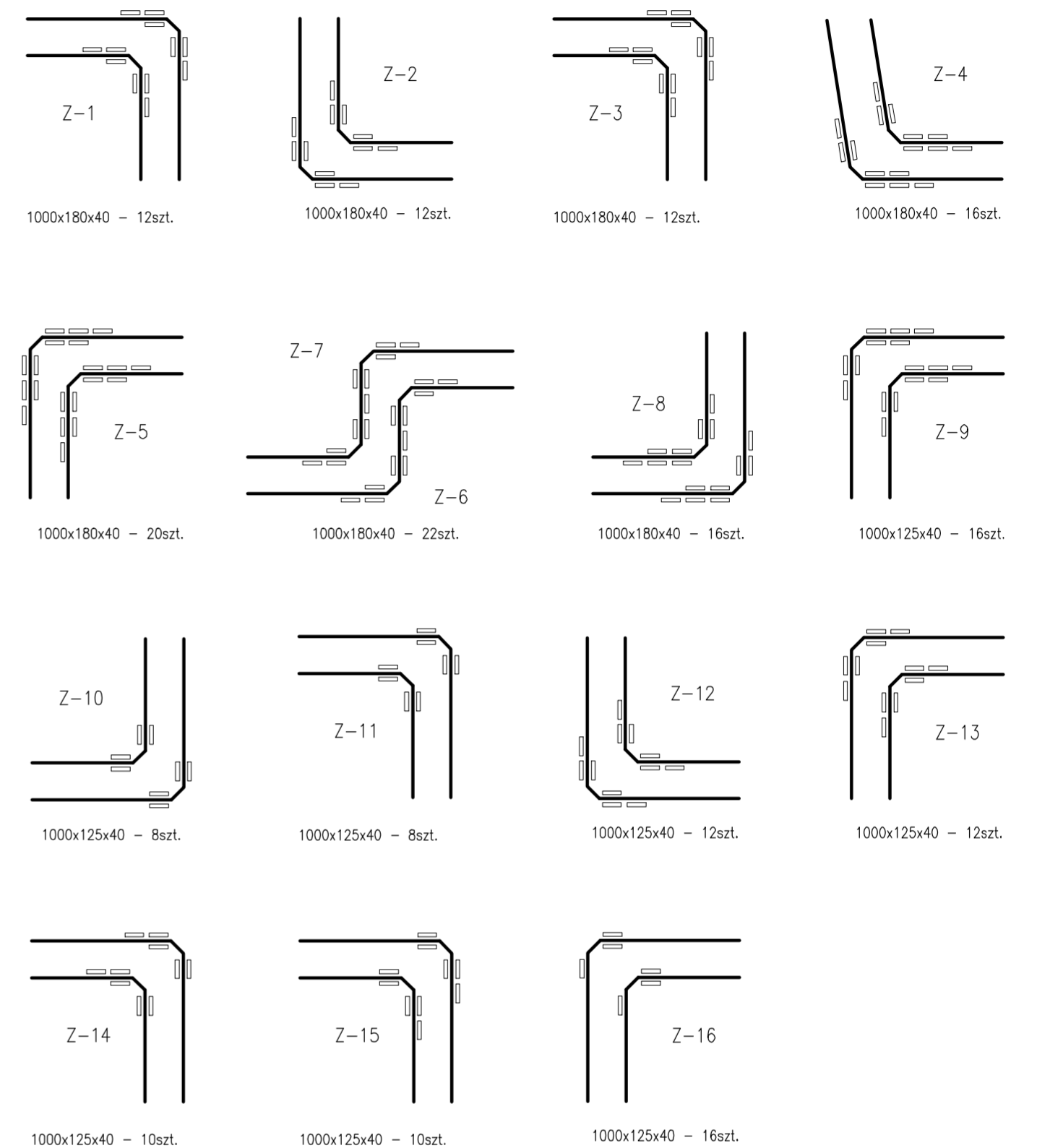
- OD-1 Włoczenie do istn. sieci kanałowej 2xDN500mm
Kolana stalowe bez szwu Dz114,3x5,6mm R=2,5D
+ zwężki stalowe Dz114,3x5,6mm - Dz88,9x3,2mm
- OD-2 Odgałężenia preizolowane równoległe 90°
Dz88,9x3,2/180mm - Dz42,4x2,6/125mm
- OD-3 Odgałężenia preizolowane równoległe 90°
Dz60,3x2,9/140mm - Dz42,4x2,6/125mm
- S-1 Zawory preizolowane odcinające Dz88,9x3,2/180mm
z odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali
nierdzewnej DN32mm
- S-2 Zawory preizolowane odcinające Dz42,4x2,6/125mm
- S-3 Zawory preizolowane odcinające Dz42,4x2,6/125mm
- S-4 Zawory preizolowane odcinające Dz42,4x2,6/125mm
- R-1 Redukcja preizolowana Dz88,9x3,2/180mm - Dz60,3x2,9/140mm
- R-2 Redukcja preizolowana Dz60,3x2,9/140mm - Dz42,4x2,6/125mm

UWAGA :

Zalomy kompensacyjne Z-15 i Z-16 zaprojektowano do wykonania kolanami Dz42,4x2,6/125mm różnoramiennymi L=1,50x1,00m.

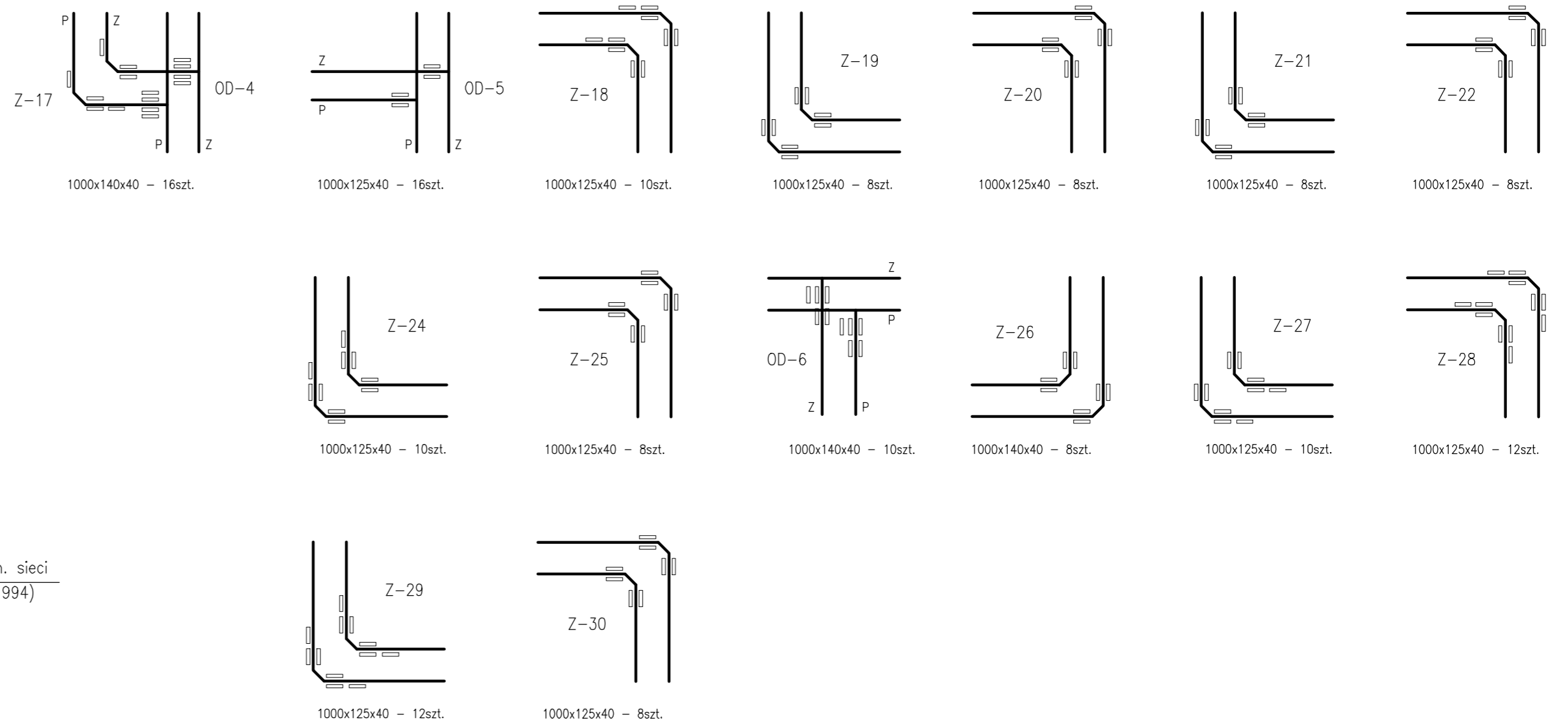
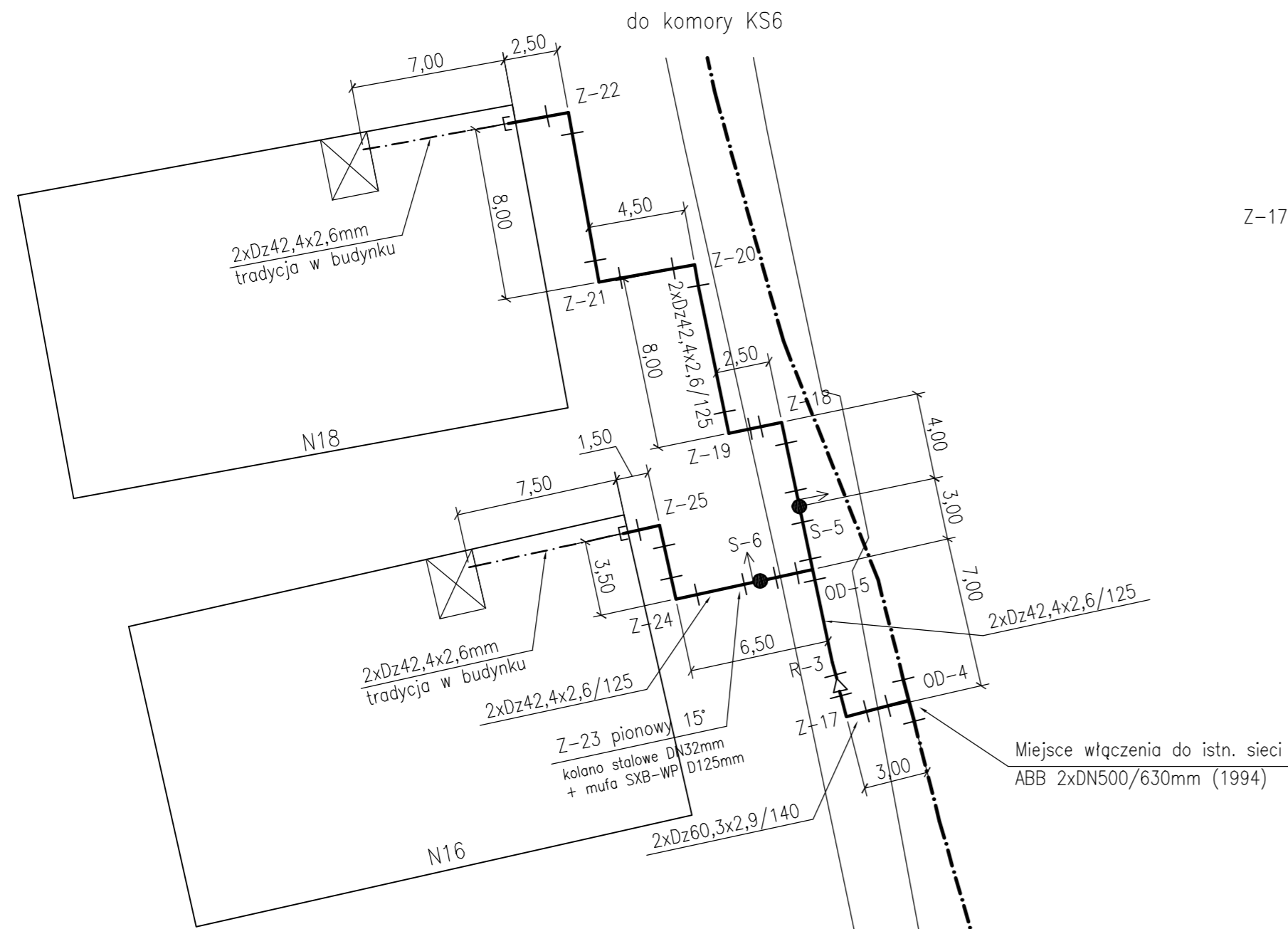


SCHEMAT UŁOŻENIA PODUSZEK KOMPENSACYJNYCH – PE gr. 40mm



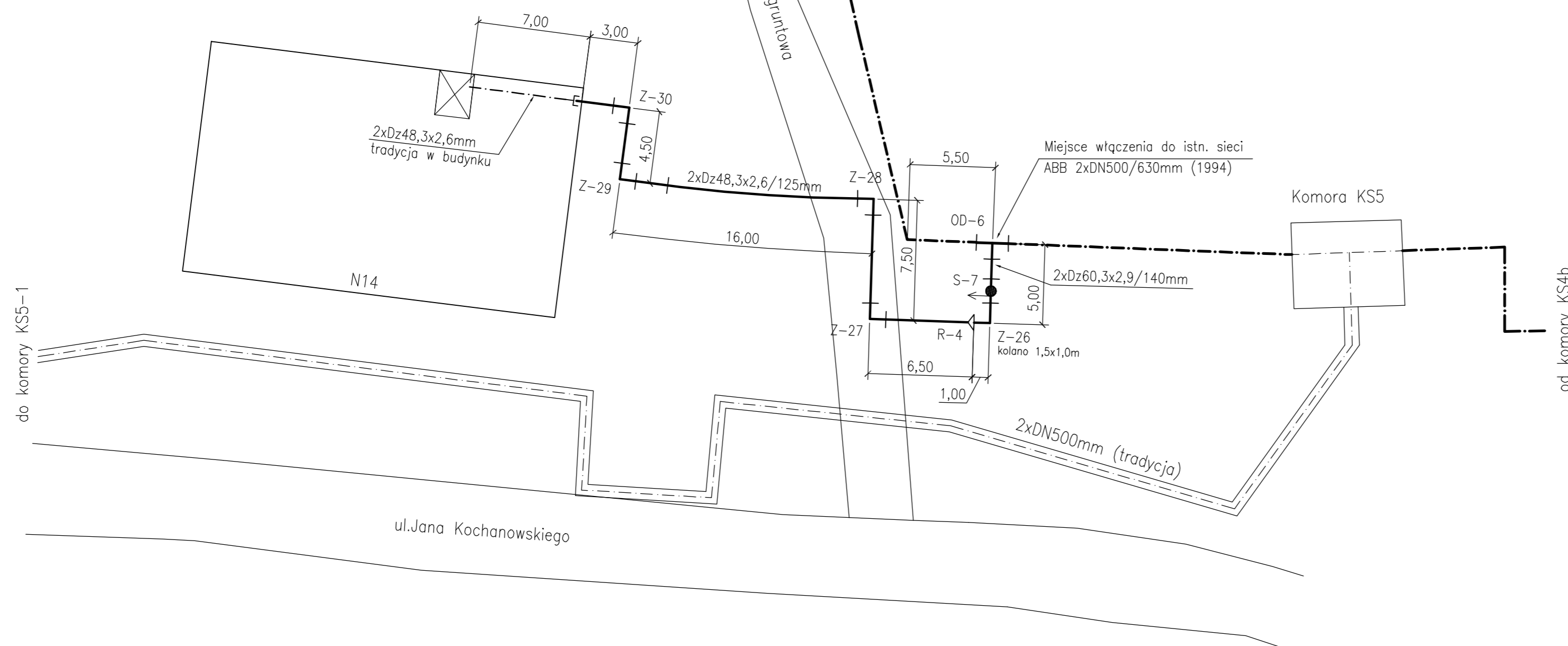
Inwestor :	Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat :	Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Bielsko-Biała	Powiat: Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY		Skala: 1 : 250
Branża:	INSTALACYJNA – SIECI CIEPŁE		Bielsko-Biała, 31.03.2023
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska	
Nazwa rysunku:	SCHEMAT MONTŻOWY – CZĘŚĆ 1		Rysunek nr: 03/1

SCHEMAT UŁOŻENIA PODUSZEK
KOMPENSACYJNYCH – PE gr. 40mm



UWAGA :

W budowanych budynkach przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18 węzły ciepne zlokalizowane są w głębi poziomu garażu. Rurociągi preizolowane należy zakończyć za zewnętrzną ścianą fundamentową i zabezpieczyć nasadkami termokurczliwymi. Do pomieszczeń węzłów ciepłych rurociągi przyłączy ciepłowniczych doprowadzić rurami stalowymi bez szwu DN40mm i DN32mm mocowanymi do ścian za pomocą uchwytyłów typu HILTI. Rurociągi stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i izolować otulinami z twardej wełny mineralnej gr. 40mm pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.



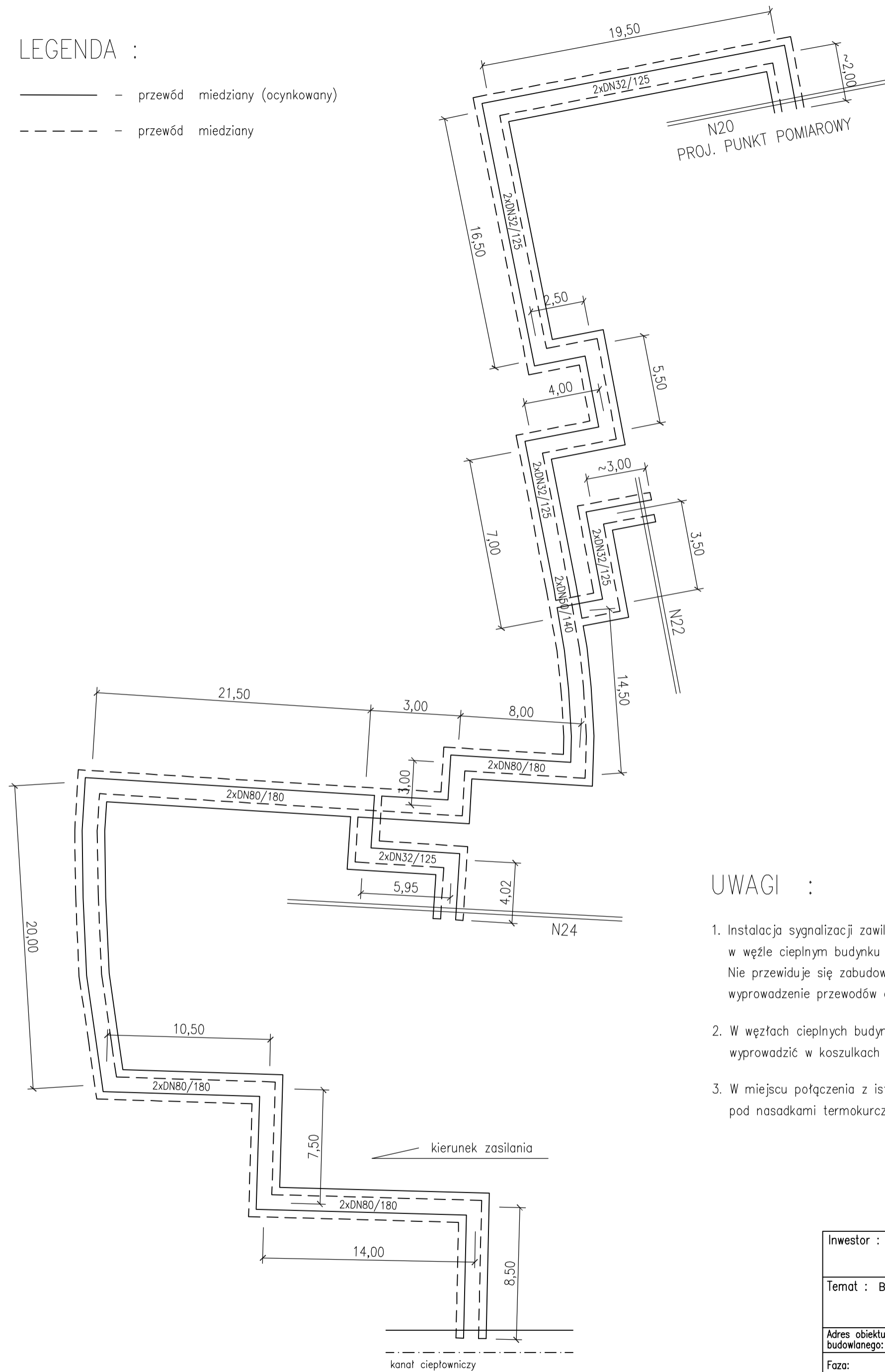
PROJEKTOWANE ELEMENTY SIECI :

- OD-4 Odgałęzienia preizolowane prostopadłe 45°
Dz508,0x6,3/630mm – Dz60,3x2,9/140mm
- OD-5 Odgałęzienia preizolowane prostopadłe 45° – trójniki dolne
Dz42,4x2,6/125mm – Dz42,4x2,6/125mm
- OD-6 Odgałęzienia preizolowane prostopadłe 45°
Dz508,0x6,3/630mm – Dz60,3x2,9/140mm
- S-5 Zawory preizolowane odcinające Dz42,4x2,6/125mm
z odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali
nierdzewnej DN32mm
- S-6 Zawory preizolowane odcinające Dz42,4x2,6/125mm
z odpowietrzeniem z zaworem kulowym ze stali
nierdzewnej DN32mm
- S-7 Zawory preizolowane odcinające Dz60,3x2,9/140mm
z odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali
nierdzewnej DN32mm
- R-3 Redukcja preizolowana Dz60,3x2,9/140mm – Dz42,4x2,6/125mm
- R-4 Redukcja – zwężka stalowa symetryczna
Dz60,3x2,9mm – Dz48,3x2,6mm PN25
+ mufa redukcyjna D140mm – D125mm

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108		
Temat : Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej				
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie	
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY		Skala:	1 : 250
Brano:	INSTALACYJNA – SIECI CIEPŁE		Bielsko-Biała, 31.03.2023	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specjalność:		Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-Instalacyjna		
Nazwa rysunku:	SCHEMAT MONTAŻOWY – CZĘŚĆ 2			Rysunek nr: 03/2

LEGENDA :

- — przewód miedziany (ocynkowany)
 - - - - - przewód miedziany



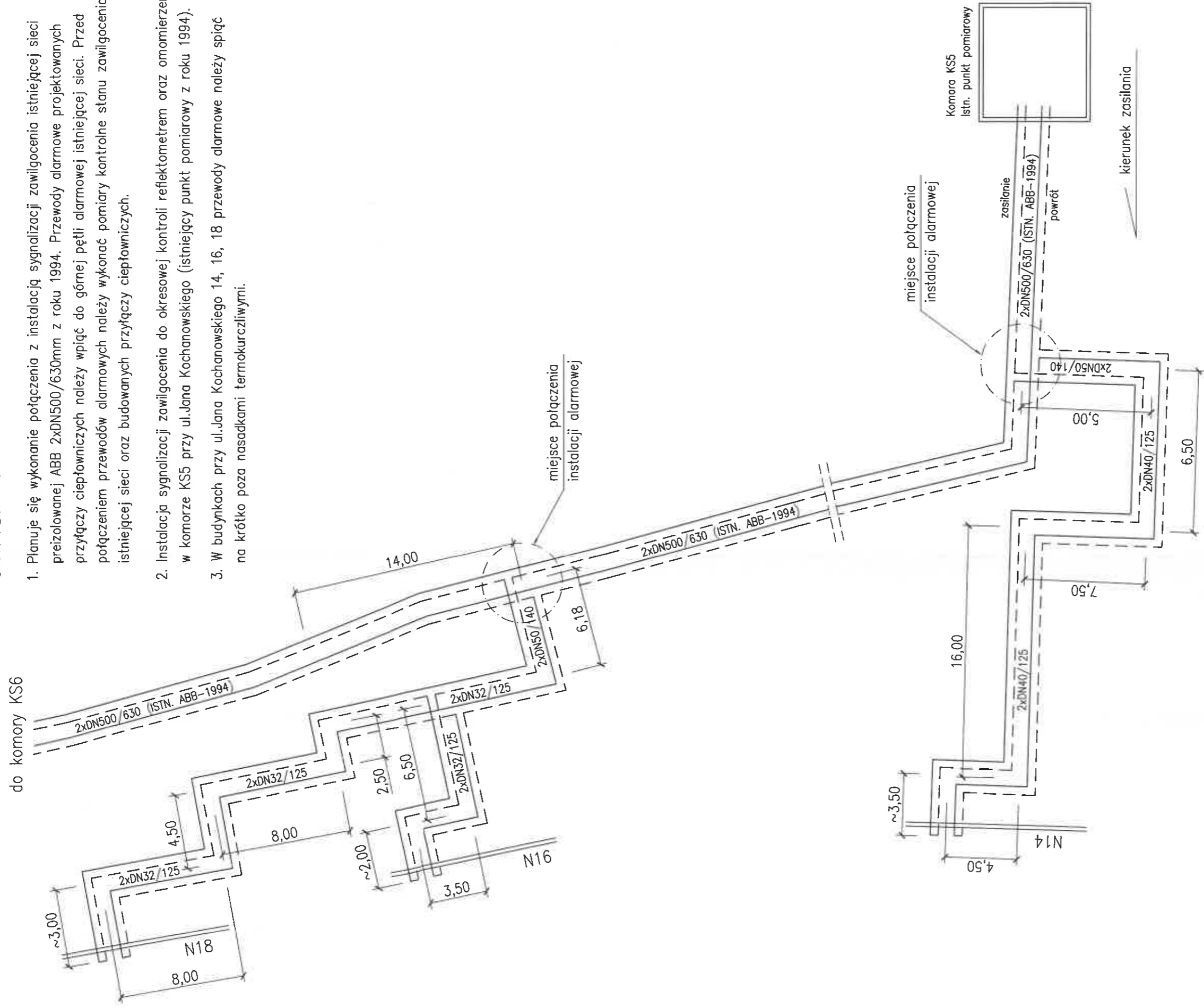
UWAGI :

1. Instalacja sygnalizacji zawiłgocenia do okresowej kontroli reflektometrem oraz omomierzem w węźle cieplnym budynku przy ul. Jana Kochanowskiego 20 (projektowany punkt pomiarowy). Nie przewiduje się zabudowania stacjonarnego urządzenia kontrolno-pomiarowego, a tylko wyprowadzenie przewodów alarmowych w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe.
2. W węzłach cieplnych budynków przy ul. Jana Kochanowskiego 22 i 24 przewody alarmowe wyprowadzić w koszulkach izolacyjnych poza nasadkami termokurczliwe i spiąć na krótko.
3. W miejscu połączenia z istniejącą siecią kanałową przewody alarmowe należy spiąć na krótko pod nasadkami termokurczliwymi.

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108	
Temat : Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2x DN 80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej			
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY		Skala: -
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPLNE		Bielsko-Biała, 31.03.2023
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska	
Nazwa rysunku:	SCHEMAT INSTALACJI SYGNALIZACJI ZAWILGOCENIA - CZĘŚĆ 1		Rysunek nr: 04/1

UWAGI :

1. Planuje się wykonanie połączenia z instalacją sygnalizacji zawiłgocenia istniejącej sieci preizolowanej ABB 2xDN500/630mm z roku 1994. Przewody alarmowe projektowanych przyłączy ciepłowniczych należy wpiąć do górnej pętli alarmowej istniejącej sieci. Przed połączeniem przewodów alarmowych należy wykonać pomiary kontrolne stanu zawiłgocenia istniejącej sieci oraz budowanych przyłączy ciepłowniczych.
2. Instalacja sygnalizacji zawiłgocenia do okresowej kontroli reflektometrem oraz omomierzem w komorze KS5 przy ul. Jana Kochanowskiego (istniejący punkt pomiarowy z roku 1994).
3. W budynkach przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 18 przewody alarmowe należy spiąć na krótko poza nasadkami termokurczliwymi.



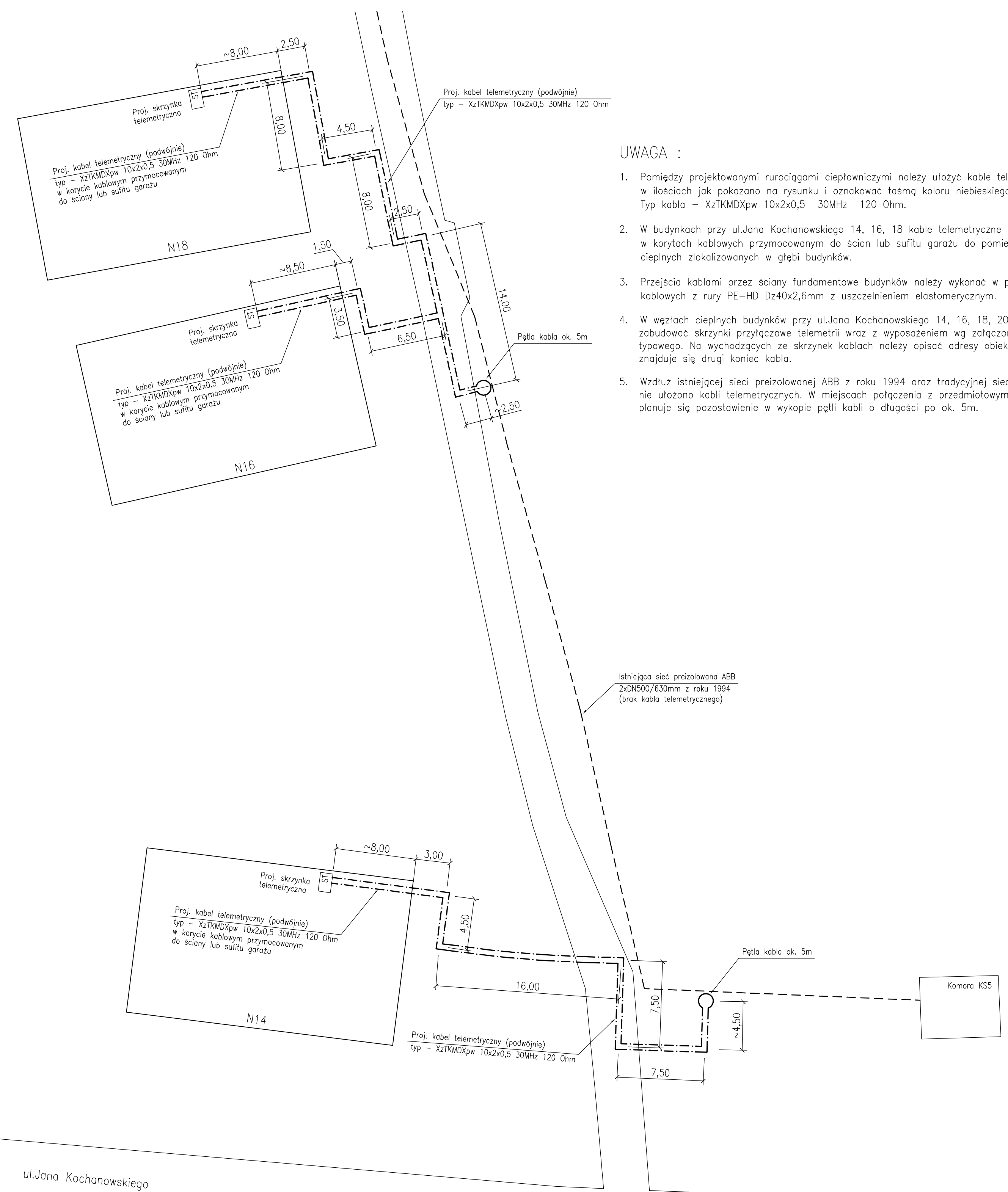
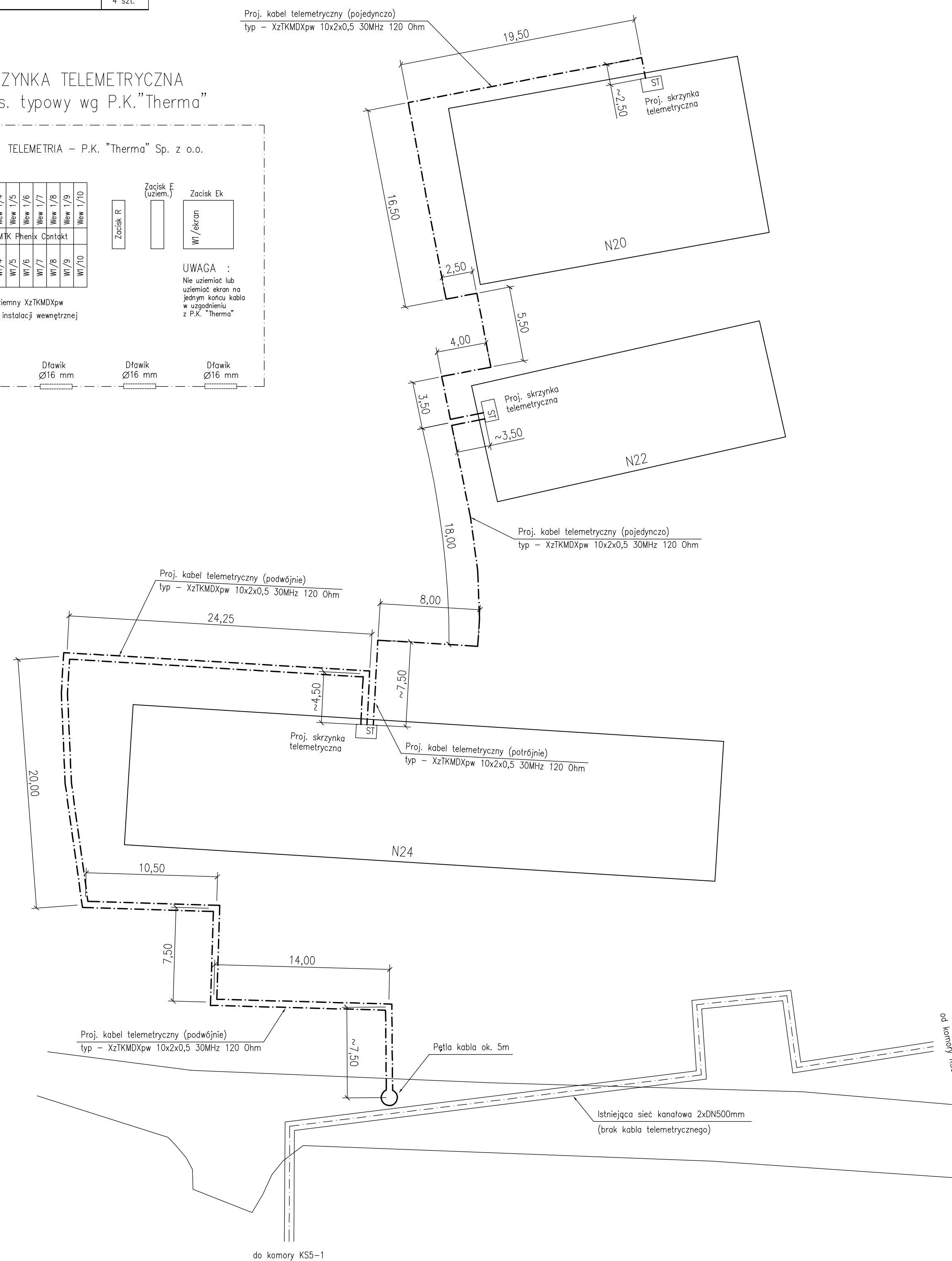
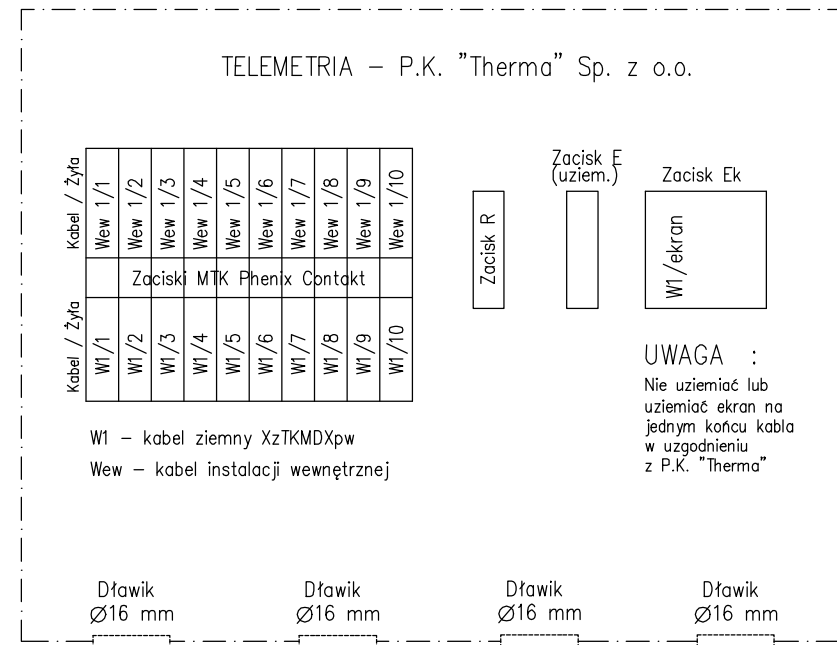
LEGENDA :

- — przewód miedziany (ocynkowany)
- - - - - przewód miedziany

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108	
Temat : Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej			
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY		
Branża:	INSTALACYJNA – SIECI CIEPŁE		
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynieryjna	
Nazwa rysunku:	SCHEMAT INSTALACJI SYGNALIZACJI ZAWILGOCENIA – CZĘŚĆ 2		Podpis: <i>Przewid</i>
		Skala:	Rysunek nr:
			04/2

WYPOSAŻENIE SKRZYNKI TELEMTRYCZNEJ		
Lp.	Nazwa elementu (typ) , producent	Ilość
1	Skrzynka typ Z1 (obudowa z tworzywa sztucznego)	1 kpl.
2	Zacisk MTK Phenix Contact	10 szt.
3	Listwa montażowa	1 szt.
4	Zaciski ZO-2106 (N, PE)	3 szt.
5	Dławiki kablowe Fi 16 mm	4 szt.
6	Kafki rozporowe 6 x 40	4 szt.

SKRZYNKA TELEMTRYCZNA
rys. typowy wg P.K. "Therma"

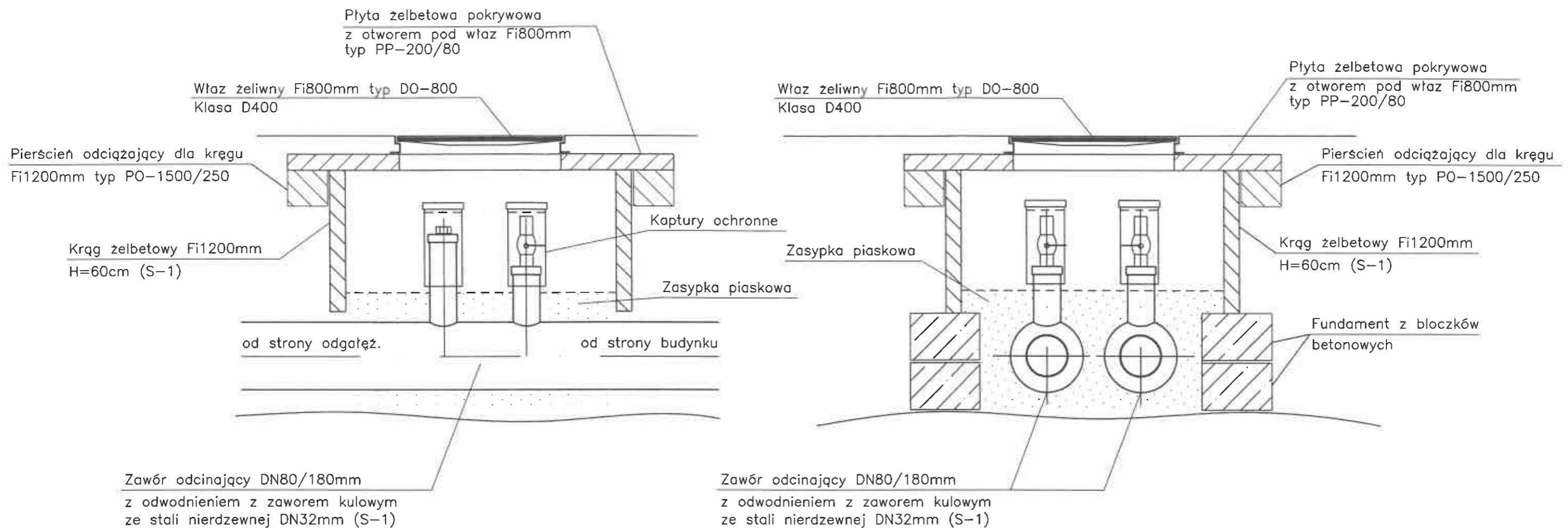


UWAGA :

1. Pomędzy projektowanymi rurociągami ciepłowniczymi należy ułożyć kable telemtryczne w ilościach jak pokazano na rysunku i oznakować taśmą koloru niebieskiego. Typ kabla - XzTKMDXpw 10x2x0,5 30MHz 120 Ohm.
2. W budynkach przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18 kable telemtryczne należy doprowadzić w korytach kablowych przymocowanym do ścian lub sufitu garażu do pomieszczeń węzłów ciepłych zlokalizowanych w głębi budynków.
3. Przejścia kablami przez ściany fundamentowe budynków należy wykonać w przepustach kablowych z rury PE-HD Dz40x2,6mm z uszczelnieniem elastomerycznym.
4. W węzłach ciepłych budynków przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 należy zbudować skrzynki przyłączeniowe telemetrii wraz z wyposażeniem wg załączonego rysunku typowego. Na wychodzących ze skrzynek kablach należy opisać adresy obiektów, w których znajduje się drugi koniec kabla.
5. Wzdłuż istniejącej sieci preizolowanej ABB z roku 1994 oraz tradycyjnej sieci kanałowej nie ułożono kabli telemtrycznych. W miejscach połączenia z przedmiotowymi sieciami planuje się pozostawienie w wykopie pętli kabli o długości po ok. 5m.

Investor :	Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108		
Temat :	Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Bielsko-Biała	Powiat: Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY		Skala: 1 : 250
Branda:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁNE		Bielsko-Biała, 31.03.2023
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynieria	
Nazwa rysunku:	SCHEMAT LINII KABLOWEJ DLA POTRZEB TELEMTRII	Rysunek nr:	05

RYSUNEK TYPOWY

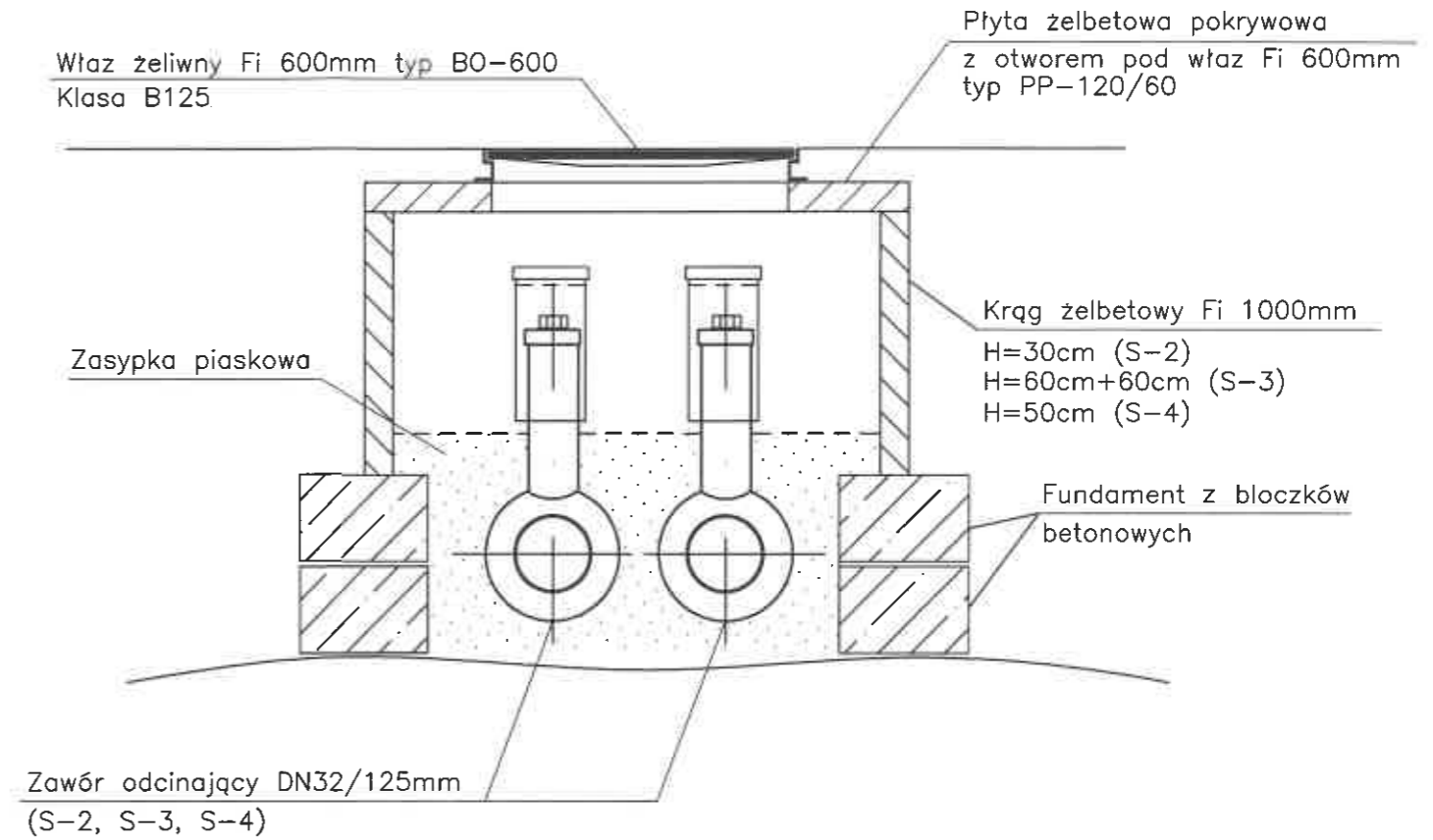
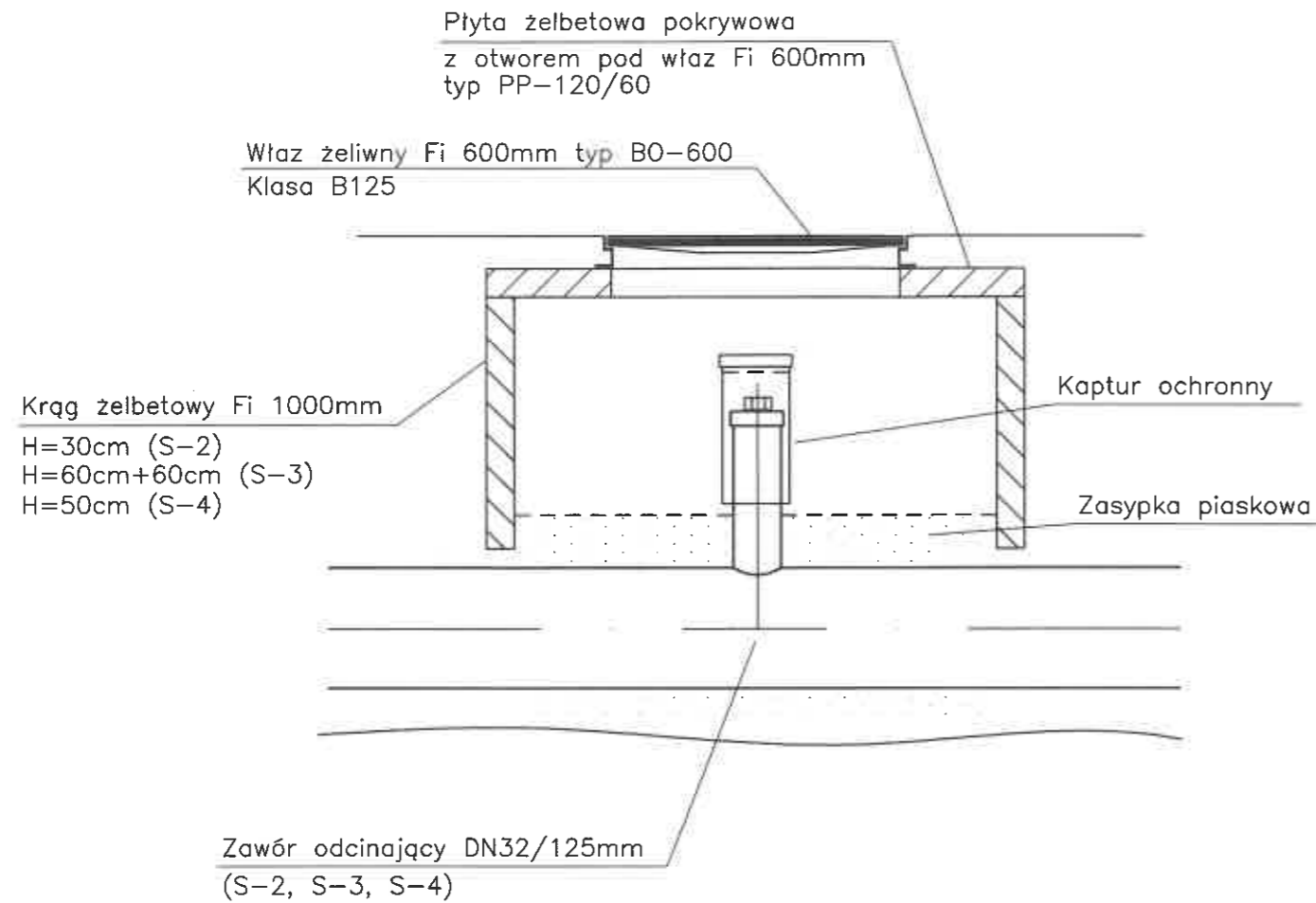


UWAGI :

1. Zawory preizolowane należy zabudować w świetle włączu.
2. Trzpienie zaworów oraz kulowe zawory odwodnień zabezpieczyć kapturami ochronnymi z rury PVC160mm z korkiem.
3. Elementy żelbetowe studzienki (krąg, pierścień odciążający, płyta pokrywowa) oraz podmurówkę z bloczków betonowych należy układać na zaprawie cementowej i zabezpieczyć preparatami przeciwwilgociowymi (np. abizol).
4. Pierścień żeliwny włączu należy dodatkowo przymocować do pokrywy żelbetowej stalowymi kotwami.

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat : Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej				
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie	
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY		Skala:	-
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE		Bielsko-Biała, 31.03.2023	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynieryjna	<i>Jan PawnuK</i>	
Nazwa rysunku:	ZAWORY PREIZOLOWANE Z ODWODNIENIEM (S-1)			Rysunek nr: 06/1

RYSUNEK TYPOWY

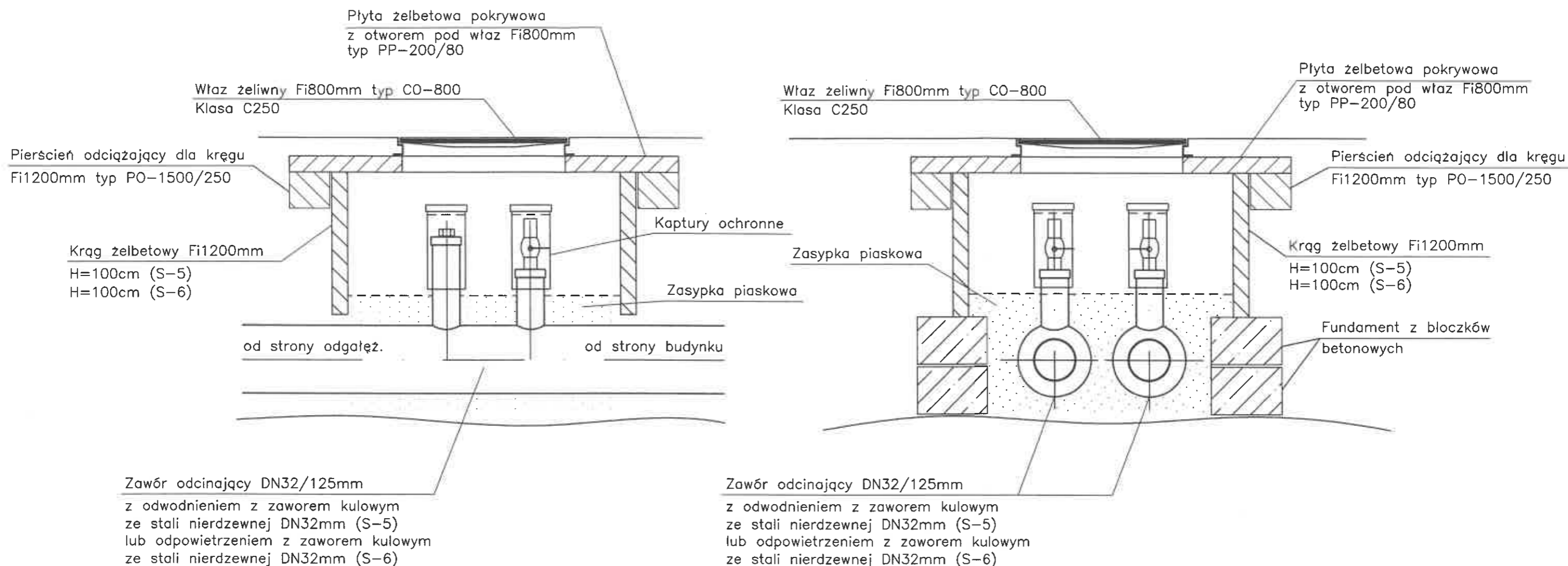


UWAGI :

1. Zawory preizolowane należy zabudować w świetle włazu.
2. Trzpienie zaworów należy zabezpieczyć kapturami ochronnymi z rury PVC160mm z korkiem.
3. Elementy żelbetowe studzienki (krąg, płyta pokrywowa) oraz podmurówkę z bloczków betonowych należy układać na zaprawie cementowej i zabezpieczyć preparatami przeciwwilgociowymi (np. abizol).
4. Pierścień żeliwny włazu należy dodatkowo przymocować do pokrywy żelbetowej stalowymi kotwami.

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat : Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej				
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	Śląskie
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała		
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY			Skala: -
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE			Bielsko-Biała, 31.03.2023
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska	<i>Paul</i>	
Nazwa rysunku:	ZAWORY PREIZOLOWANE (S-2, S-3, S-4)			Rysunek nr: 06/2

RYSUNEK TYPOWY

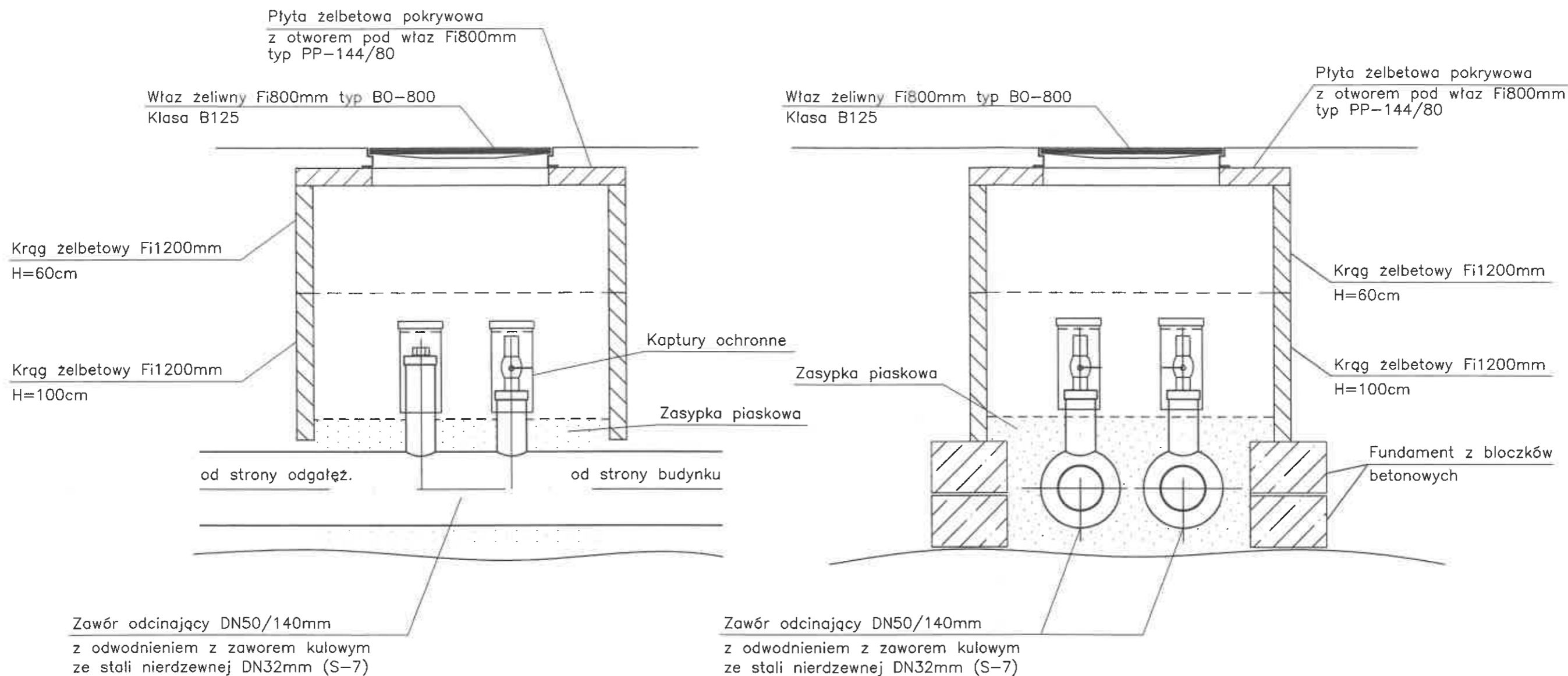


UWAGI :

1. Zawory preizolowane należy zabudować w świetle włazu.
2. Trzpienie zaworów oraz kulowe zawory odwodnień/odpowietrzeń zabezpieczyć kapturami ochronnymi z rury PVC160mm z korkiem.
3. Elementy żelbetowe studzienki (krąg, pierścień odciążający, płyta pokrywowa) oraz podmurówkę z bloczków betonowych należy układać na zaprawie cementowej i zabezpieczyć preparatami przeciwwilgociowymi (np. abizol).
4. Pierścień żeliwny włazu należy dodatkowo przymocować do pokrywy żelbetowej stalowymi kotwami.

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat : Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej				
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie	
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY			Skala: -
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE			Bielsko-Biała, 31.03.2023
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specjalność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	B67/93 Katowice Instalacyjno-inżynieria	<i>Paul</i>	
Nazwa rysunku:	ZAWORY PREIZOLOWANE Z ODWODNIENIEM (S-5) LUB ODPOWIEZRZENIEM (S-6)			Rysunek nr: 06/3

RYSUNEK TYPOWY

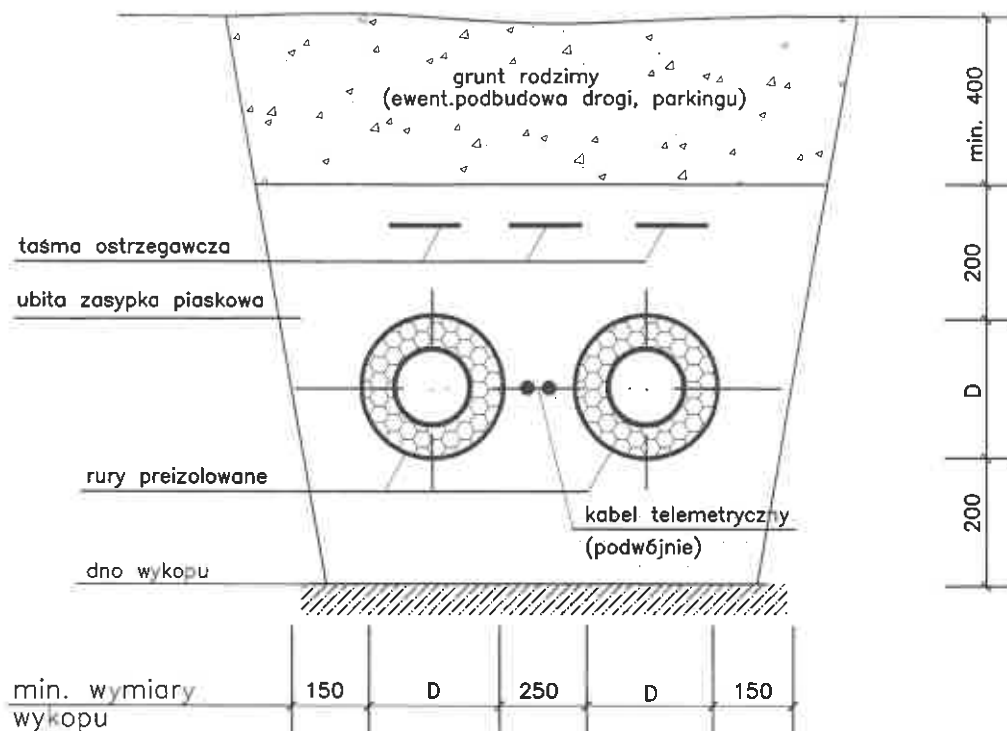


UWAGI :

1. Zawory preizolowane należy zabudować w świetle włazu.
2. Trzpienie zaworów oraz kulowe zawory odwodnień zabezpieczyć kapturami ochronnymi z rury PVC160mm z korkiem.
3. Elementy żelbetowe studzienki (krąg, płyta pokrywowa) oraz podmurówkę z bloczków betonowych należy układać na zaprawie cementowej i zabezpieczyć preparatami przeciwwilgociowymi (np. abizol).
4. Pierścień żeliwny włazu należy dodatkowo przymocować do pokrywy żelbetowej stalowymi kotwami.

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat : Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej				
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie	
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY			Skala: -
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE			Bielsko-Biała, 31.03.2023
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynieryjna	<i>Paul</i>	
Nazwa rysunku:	ZAWORY PREIZOLOWANE Z ODWODNIENIEM (S-7)			Rysunek nr: 06/4

RYSUNEK TYPOWY

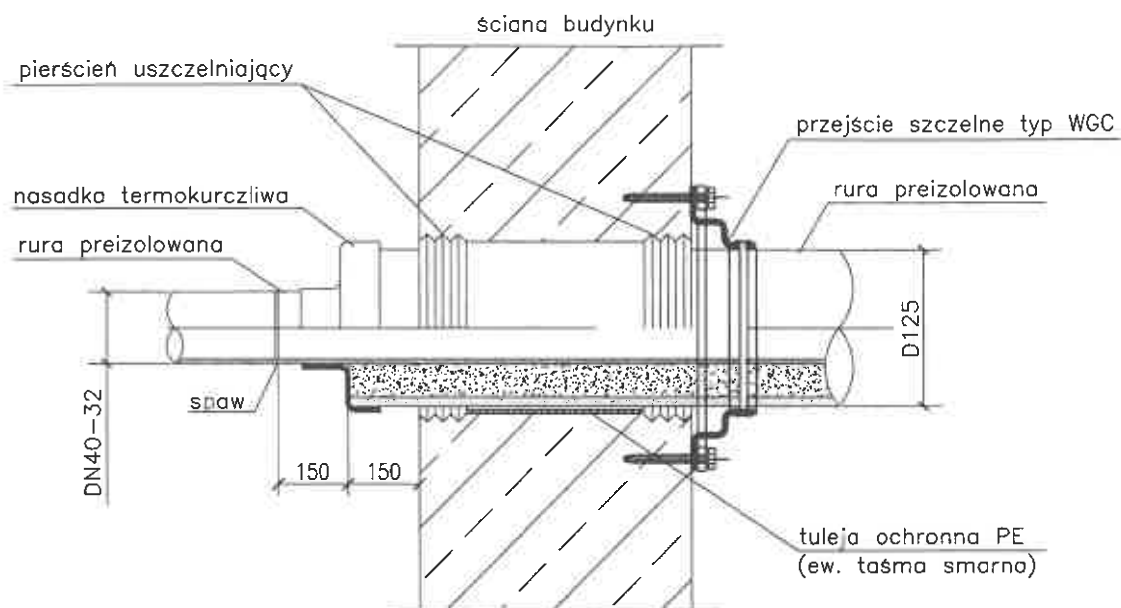


UWAGI :

1. Podana odległość płaszcza rury od ściany wykopu 0,15m, jest wartością minimalną. W miejscu wykonywania połączeń spawanych i muf wykop poszerzyć o ok. 0,30m.
2. Minimalna grubość podsypki wynosi 0,20m, a minimalna grubość ubitej zasypki wynosi 0,20m nad wierzchem rury.

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108		
Temat :		Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie	
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY		Skala:	-
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE		Bielsko-Biała, 31.03.2023	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	B67/93 Katowice Instalacyjno-inżynieryjna	<i>Paul</i>	
Nazwa rysunku:	UŁOŻENIE RUROCIĄGÓW W WYKOPIE		Rysunek nr:	07

RYSUNEK TYPOWY

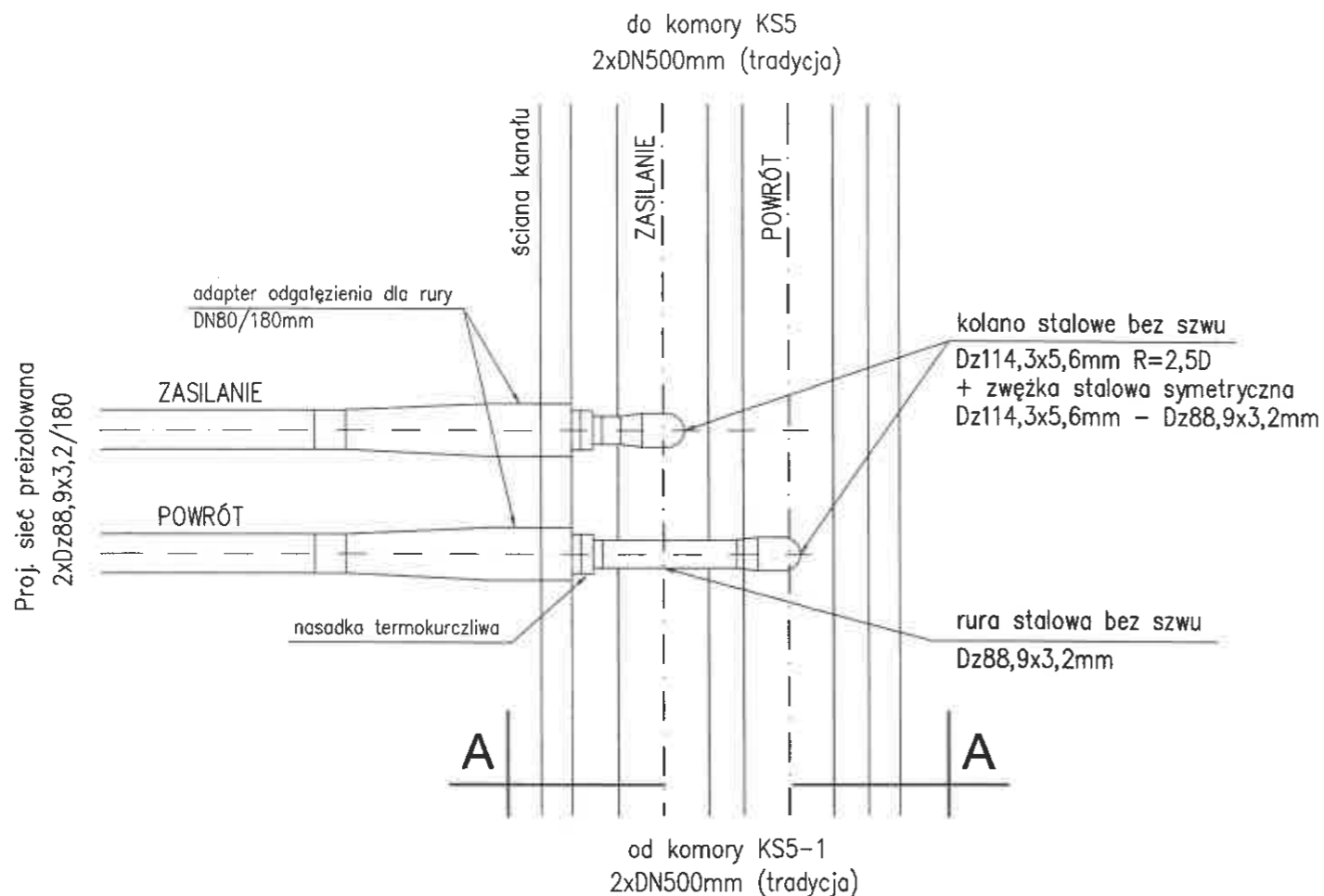


UWAGI :

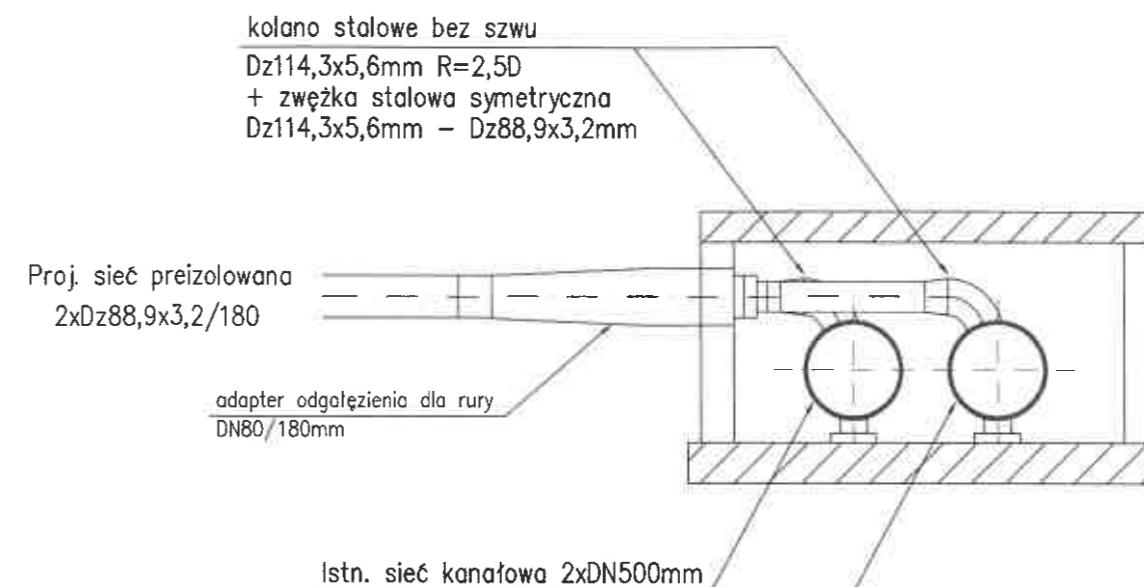
1. Przed połączeniem rury preizolowanej z siecią w budynku należy nasunąć kolejno : pierścień uszczelniający, tuleję ochronną (taśmę smarną), pierścień uszczelniający oraz nasadkę termokurczliwą.
2. W czasie spawania nasadkę termokurczliwą należy chronić przed podgrzaniem za pomocą osłon tarczowych lub zwilżonych materiałów.

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat : Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej				
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	Śląskie
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY			Skala: -
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE			Bielsko-Biała, 31.03.2023
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska	<i>Paul</i>	
Nazwa rysunku:	ZAKOŃCZENIE RUROCIĄGÓW W BUDYNKU			Rysunek nr: 08

RZUT POZIOMY



PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A



UWAGI :

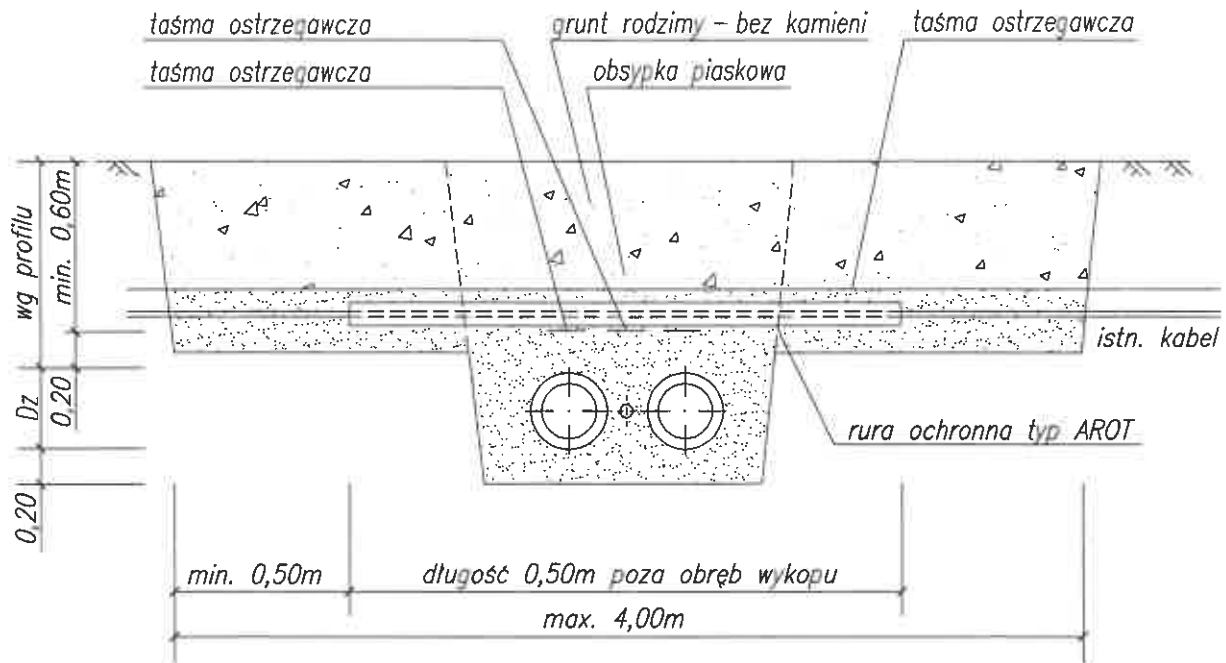
1. Włączenie do istniejącej sieci kanałowej Dz323,9x8,0mm należy wykonać kolanami stalowymi bez szwu Dz114,3x5,6mm (łukami) R=2,5D. Za kolanami należy zabudować zwężki stalowe symetryczne Dz114,3x5,5mm-Dz88,9x3,2mm PN25 i wykonać połączenie z projektowanymi rurociągami sieci. Kolana oraz zwężki stalowe należy spawać elektrycznie. Zaleca się spawanie metodą TIG w osłonie argonu.
2. Koncówki rur preizolowanych w kanale ciepłowniczym zabezpieczyć nasadkami termokurczliwymi. Na preizolowanych rurociągach projektowanej sieci należy zabudować adaptory odgałęzienia D180mm.
3. Rurociągi stalowe w kanale ciepłowniczym należy zabezpieczyć antykorozyjnie i wykonać izolację termiczną otulinami z twardej wełny skalnej gr. 80mm pod płaszczem z folii aluminiowej.

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat : Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej				
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie	
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY		Skala:	-
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁNE		Bielsko-Biała, 31.03.2023	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska	<i>Paul</i>	
Nazwa rysunku:	SZCZEGÓŁ WŁĄCZENIA DO SIECI KANAŁOWEJ		Rysunek nr:	09

RYSUNEK TYPOWY

UWAGI :

1. Roboty ziemne w odległości 2 m od istniejących kabli energetycznych (teletechnicznych) prowadzić ręcznie.
2. Zabezpieczenie z rur ochronnych typu AROT wykonać przed ułożeniem rur preizolowanych.
3. Całość należy bezzwłocznie zasypać warstwami piasku i zagęścić.
4. Nad istniejącymi kablami oraz projektowanymi rurociągami ułożyć taśmy ostrzegawcze odpowiednich kolorów.
5. Wszelkie roboty w pobliżu kabli prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych.



Rodzaje rur osłonowych typu AROT :

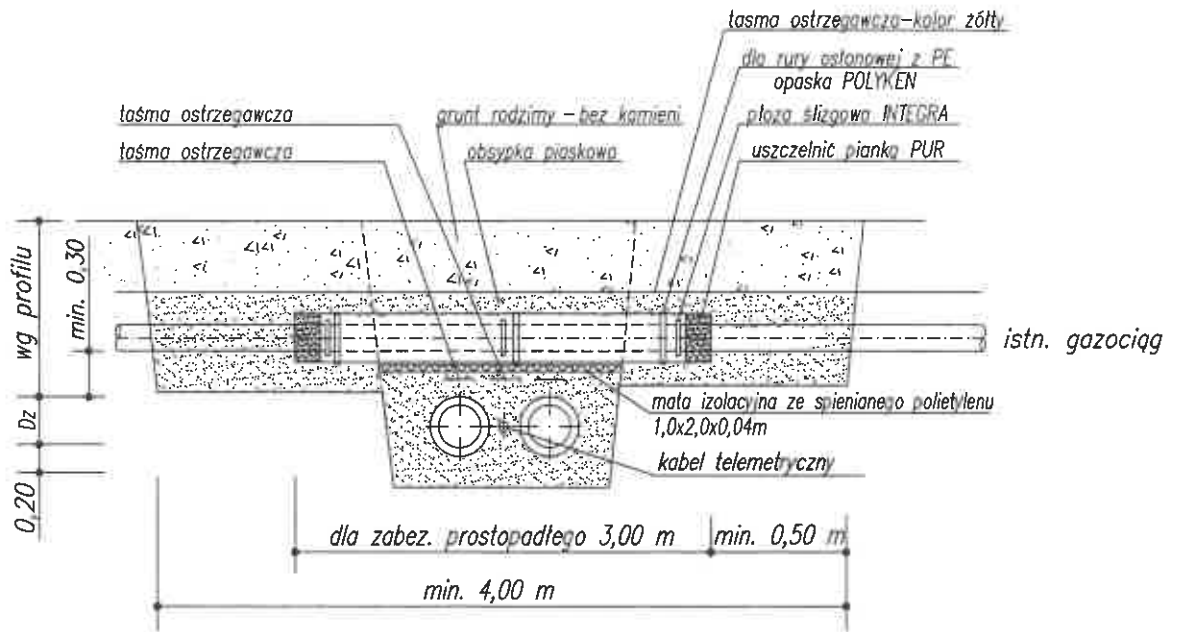
1. Dla kabli energetycznych NN – A100PS + taśma ostrzegawcza niebieska
2. Dla kabli energetycznych WN – A160PS + taśma ostrzegawcza czerwona
3. Dla kabli teletechnicznych – A160PS + taśma ostrzegawcza pomarańczowa

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat : Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej				
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	Śląskie
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała		
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY		Skala:	-
Branża:	INSTALACYJNA – SIECI CIEPŁE		Bielsko-Biała, 31.03.2023	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specjalność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska	<i>Paul</i>	
Nazwa rysunku:	ZABEZPIECZENIE KABLI ENERGETYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH		Rysunek nr:	10

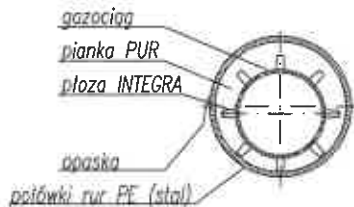
RYSUNEK TYPOWY

UWAGI :

1. Roboty ziemne w odległości 2 m od istniejącego gazociągu należy prowadzić ręcznie.
2. Zabezpieczenie wykonać przed ułożeniem rur preizolowanych.
3. Całość należy bezzwłocznie zasypać warstwami piasku i zagęścić.
4. Nad istniejącym gazociągiem oraz projektowanymi rurociągami ułożyć taśmy ostrzegawcze.
5. Wszelkie roboty w pobliżu gazociągu prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych.
6. Dla gazociągu PE stosować dzielone rury ochronne, stalowe z zabezpieczeniem antykorozyjnym.
7. Przy zbliżeniu rury preizolowanej z rurą ochronną na odległość poniżej 30 cm, rurę ochronną wypełnić w całości pianką PUR lub pomiędzy rury włożyć matę izolacyjną ze spienionego PE.



PRZEKRÓJ RURY OCHRONNEJ



Gazociąg		Rura ochronna		Płózy/kolizje.	
DN-materiał	Ciśnienie	Dz* ² mat.	Długość	Typ/wys.	Ilość
50, 63	n/c	125*4,8 PE100	3,0m	B/24	3
110PE	n/c	168*5,0 stal	3,0m	B/17	3
100 stal	n/c	180*6,9 PE100	3,0m	B/24	3
160 PE	n/c	219,1*5,6 stal	3,0m	B/24	3
150 stal	n/c	200*6,9 PE100	3,0m	B/24	3
200 stal	n/c	250*9,6 PE100	3,0m	E/24	3
225 PF	n/c	323,9*8,0 stal	3,0m	F/24	3

Inwestor : Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108					
Temat : Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-32/125mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Jana Kochanowskiego 14, 16, 18, 20, 22, 24 w Bielsku-Białej					
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Bielsko-Biała	Powiat:	Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY			Skala:	-
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE			Bielsko-Biała, 31.03.2023	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:		Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska			
Nazwa rysunku:	ZABEZPIECZENIE GAZOCIĄGU			Rysunek nr:	11