

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

PROJEKT PRZEBUDOWY

TEMAT :

„Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanałowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul.Złoty Kłósów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Złoty Kłósów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej”

TECHNOLOGIA :


LOGSTOR

LOKALIZACJA

Województwo : śląskie
Gmina : Bielsko-Biała
Miasto : Bielsko-Biała
Obręb ewidencyjny : 0032 – Lipnik
Działki nr : 523/51, 523/50, 500/49

BRANŻA : Instalacyjna – sieci ciepłe

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


mgr inż. Jan PAWNUK
Upr. budowlana do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w spec. budowlano-energetycznej
z ograniczeniem do sieci ciepłowniczych
Nr ewid. 876/93, 15.06.2017, 232/93

Bielsko-Biała, 16 maj 2022

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 złączy 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

- *Warunki techniczne nr 027/032/21 z dnia 20.12.2021.*
- *Uzgodnienie branżowe TAURON Dystrybucja S.A.
nr TD/OBB/OMD/2022-04-26/0000008
TD/OBB/OMD/UB/WC/1773/2022 1044422966 z dnia 25.04.2022.*
- *Uzgodnienie branżowe Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Gazownia w Bielsku-Białej nr PSGZA.0155.763.725.22
z dnia 13.04.2022.*
- *Uzgodnienie branżowe AQUA S.A.
nr TIT/00690/2022 z dnia 14.04.2022.*
- *Uzgodnienie branżowe Orange Polska S.A.
16093/1439/22 z dnia 29.04.2022.*
- *Uzgodnienie branżowe Netia S.A.
nr NTTG-508-2022/22 z dnia 25.04.2022.*
- *Uzgodnienie branżowe P.K. „Therma” Spółka z o.o.
nr 108RI/012/22 z dnia 11.04.2022.*
- *Uzgodnienie branżowe Wydział Informatyki UM B-B
nr INF.133.6.32.2022.MP z dnia 11.03.2022.*

- *Uzgodnienie branżowe MAR-TEL Marek Totoń nr 46/LK/E/3/2022 z dnia 15.03.2022.*
- *Uzgodnienie własnościowe Spółdzielnia Mieszkaniowa „Złote Łany” nr 21/1510/2022 z dnia 24.03.2022.*
- *Oświadczenie projektanta*
- *Kserokopia uprawnień budowlanych projektanta*
- *Kserokopia zaświadczenia o przynależności projektanta do PIIB*
- *Wykaz właścicieli i władających działek*

7. Część rysunkowa

- *Kopia mapy ewidencyjnej w skali 1 : 1000*
- *Nr 01 Projekt zagospodarowania terenu*
- *Nr 02 Profil podłużny*
- *Nr 03/1 Schemat montażowy*
- *Nr 03/2 Przebudowa układu technologicznego SW-413*
- *Nr 04 Schemat instalacji sygnalizacji zawilgocenia*
- *Nr 05 Schemat linii kablowej dla potrzeb telemetrii*
- *Nr 06/1 Zawory preizolowane z odwodnieniem S-1 (rys. typowy)*
- *Nr 06/2 Zawory preizolowane z odpowietrzeniem S-2 (rys. typowy)*
- *Nr 06/3 Zawory preizolowane z odpowietrzeniem S-3 (rys. typowy)*
- *Nr 07 Schemat komory KR4-41 (komora do likwidacji)*
- *Nr 08 Ułożenie rurociągów w wykopie (rys. typowy)*
- *Nr 09 Zakończenie rurociągów w budynkach (rys. typowy)*
- *Nr 10 Zabezpieczenie kabli energetycznych i teletechnicznych (rys. typowy)*
- *Nr 11 Zabezpieczenie gazociągu (rys. typowy)*
- *Nr 12 Inwentaryzacja zieleni*

1. WSTEP

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy istniejącej sieci ciepłej kanałowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul.Złotych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Złotych Kłosów 54, 56, 58 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

Projekt sieci ciepłej opracowano na podstawie :

- umowy inwestora – P.K. „Therma” Sp. z o.o.
- warunków technicznych wydanych przez Dział Programowania Rozwoju Ciepłownictwa P.K. „Therma” Sp. z o.o. nr 027/032/21 z dnia 20.12.2021.
- uzgodnień branżowych
- uzgodnienia własnościowego (S.M. „Złote Łany”)
- aktualnej mapy zasadniczej zakupionej w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej
- inwentaryzacji w terenie istniejącego stanu sieci ciepłej
- inwentaryzacji dróg i chodników
- inwentaryzacji zieleni
- katalogów i materiałów wyjściowych do projektowania sieci ciepłych

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Stan istniejący

Budynki mieszkalne wielorodzinne przy ul. Złotych Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej zasilane są obecnie z niskoparametrowej kanałowej sieci ciepłowniczej o średnicy 2xDN150-80mm zasięgu grupowej stacji wymienników SW-413 przy ul. Złotych Kłosów 52a.

W rejonie planowanej inwestycji zlokalizowana jest preizolowana sieć ciepłownicza wysokoparametrowa ALSTOM o średnicy 2xDN125/225mm.

2.2 Stan projektowany

W miejscu istniejącej sieci ciepłowniczej kanałowej planuje się zabudowanie rurociągów preizolowanych o średnicy od 2xDN150/280mm do 2xDN80/180mm. Z uwagi na konieczność zapewnienia ciągłości dostawy ciepłej wody użytkowej do obiektów rurociągi preizolowane zaprojektowano po nowej trasie wraz z nowym wyprowadzeniem sieci z budynku SW-413. Projektowane ciepłociągi zabudowane będą na tych samych działkach co istniejąca sieć kanałowa.

W miejscach kolizji przewiduje się demontaż sieci kanałowej. Należy zdemontować żelbetowe płyty i murowane ściany kanałów, poduszki ślizgowe oraz rurociągi wraz z izolacją termiczną. Pozostawione wyloty nieczynnych kanałów należy szczelnie przemurować. Z uwagi na znaczne koszty oraz zniszczenia terenu nie przewiduje się demontażu pozostałych odcinków sieci kanałowej. W uzgodnieniu z właścicielem terenu planuje się likwidację nieczynnej komory ciepłowniczej KR4-41 zlokalizowanej na terenie parkingu. Należy zdemontować żelbetowy strop oraz murowane ściany do głębokości ok. 1,0m poniżej poziomu terenu. Należy szczelnie zaślepić wylot kanalizacji odwadniającej komorę oraz zamurować wyloty nieczynnych kanałów ciepłowniczych. Po zdemontowaniu rurociągów wraz z armaturą komorę zasypać zagęszczonym gruntem rodzimym oraz tłuczniem i odtworzyć nawierzchnię asfaltową.

Projektowana sieć preizolowana zlokalizowana będzie na działce nr 523/51 będącej w użytkowaniu wieczystym P.K. „Therma” Sp. z o.o. oraz na działkach nr 523/50 i nr 500/49 będących w użytkowaniu wieczystym oraz zarządzie S.M. „Złote Łany”. Lokalizacja projektowanej sieci ciepłowniczej została uzgodniona z właścicielami terenu.

W rejonie projektowanej sieci ciepłowniczej zlokalizowano 7 drzew. Szczegółową inwentaryzację przedstawiono na rys. nr 12 – *Inwentaryzacja zieleni*.

Nie planuje się wycięcia drzew i krzewów podlegających ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody.

Istniejące drzewa rosnące w pobliżu projektowanej trasy sieci ciepłowniczej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez ręczne prowadzenie wykopów, szalowanie wykopów, okrycie odsłoniętych korzeni mokrymi matami oraz ustawienie osłon z desek wokół pni.

Projektowana trasa sieci ciepłowniczej uwzględnia istniejące oraz projektowane uzbrojenie podziemne. Przebieg projektowanego ciepłociągu pokazano na projekcie zagospodarowania terenu oraz na schemacie montażowym.

Parametry sieci cieplnej :

Sieć cieplna wodna niskoparametrowa

2xDN150/280mm	L=48,50m
2xDN125/250mm	L=19,00m
2xDN100/225mm	L=46,00m
2xDN80/180mm	L=113,00m

Łączna długość sieci preizolowanej L= 226,50m

DN125mm (tradycja w SW-413 – zasilanie)	L=7,50m
DN125mm (tradycja w SW-413 – powrót)	L=11,00m

Ciśnienie obliczeniowe	1,6 MPa
Ciśnienie robocze	do 1,0 MPa
Temperatury obliczeniowe	90/70°C
Izolacja termiczna	0,028 W/mK (wg EN 253)
Maksymalne zagłębienie sieci (w osi rur)	1,40m
Maksymalny spadek sieci	51,4%

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 należy oznakować i zabezpieczyć barierami ochronnymi o wysokości 1,10m. Należy zapewnić bezpieczne dojście oraz dojazd do budynków.

Roboty ziemne (wykopy) na terenie osiedlowego parkingu należy prowadzić z całkowitym odwozem urobku.

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 i dokonaniu odbiorów, rurociągi 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 ciepłą projektuje się z rur preizolowanych w systemie stałym z pogrubioną warstwą izolacji termicznej PLUS (seria 2) o standardowej długości $L=12m$.

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 płaszczem ochronnym z polietylenu HDPE. Rura przewodowa o średnicy od $Dz168,3 \times 4,0mm$ do $Dz88,9 \times 3,2mm$ 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 $50^{\circ}C$. Pianka spełnia wszystkie wymogi normy PN-EN253. Rura zewnętrzna osłonowa wykonana jest z twardego polietylenu PE (koloru czarnego) zapewniającego skuteczną ochronę pianki i rury stalowej.

Do wykonania sieci zaprojektowano rury preizolowane proste, łuki (kolana) preizolowane $R=2,5D$ oraz odgałęzienia preizolowane prostopadłe 45° . Na sieci ciepłowniczej zaprojektowano preizolowaną armaturę odcinającą z odwodnieniem lub odpowietrzeniem. Miejsca spawów (łączenia rur) rurociągów należy zabezpieczyć mufami termokurczliwymi usieciowanymi radiacyjnie z korkami wtapianymi.

Przejścia rurociągami przez ściany fundamentowe budynków (nr 54, 56, 58) należy uszczelnić gumowymi pierścieniami (tulejami ściennymi), a od zewnętrznej strony zabudować przejścia szczelne typ WGC. Końcówki rur preizolowanych zabezpieczyć nasadkami termokurczliwymi. Szczegóły wykonania wg rysunku typowego nr 09.

Rurociągi tradycyjne w budynku SW-413 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.

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 miejscach zabudowania preizolowanych 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 schemacie montażowym (rys. nr 03/1).

2.5 Montaż sieci preizolowanej

W związku ze zmianą miejsca wyjścia sieci preizolowanej z budynku SW-413 konieczna jest przebudowa części technologicznej w ww. obiekcie. W budynku zaprojektowano wykonanie nowych odcinków sieci z rur stalowych bez szwu o średnicy 2xDN125mm i nawiązanie do istniejącego układu rurociągów. Projektowany rurociąg powrotny należy prowadzić nad posadzką pomieszczenia i połączyć z istniejącym rurociągiem w rejonie starego wyjścia sieci kanałowej. Planuje się pozostawienie istniejącej armatury odcinającej DN125mm oraz filtra. Rurociąg układać na podporach i uchwytach typu HILTI mocowanych do ściany.

Rurociąg zasilający należy prowadzić pod stropem pomieszczenia i połączyć z istniejącym rurociągiem wychodzącym z wymiennika płytowego Alfa Laval. Należy także przespawać na nowy rurociąg istniejący zawór bezpieczeństwa, odpowietrzenie DN25mm oraz manometr. Konieczne jest także przespawanie na projektowany rurociąg zasilający zdemontowanego układu kryzy pomiarowej wraz z przetwornikiem różnicy ciśnień i przetwornikiem ciśnienia. Planuje się zdemontowanie istniejącej zasuwki odcinającej DN125mm i jej ponowny montaż na odcinku pionowym rurociągu zasilającego bezpośrednio za zakończeniem rury preizolowanej.

Wyjście sieci preizolowanej z budynku zaprojektowano kolanami prefabrykowanymi DN150/280mm (długości L=2,00x1,50m) zabudowanymi w układzie pionowym. W miejscach połączenia z rurociągami tradycyjnymi należy zabudować zwężki stalowe symetryczne DN150-DN125mm PN16. Wysokość kolan pionowych wychodzących spod posadzki należy ustalić na budowie. Szczegóły przebudowy układu technologicznego SW-413 zawiera rysunek nr 03/2.

Rurociągi stalowe w SW-413 należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez dwukrotne malowanie farbą termoodporną (do 150°C) i wykonać izolację termiczną otulinami pianki PUR gr. 40mm z płaszczem z PCV.

Na odcinku od budynku SW-413 przy ul.Złotych Kłosów 52a do odgałęzienia OD-2 zaprojektowano rurociągi preizolowane o średnicy 2xDN150/280mm. Za odgałęzieniem OD-2 planuje się zmniejszenie średnicy rurociągu do 2xDN125/250mm poprzez zabudowanie redukcji R-1 (zwężek stalowych symetrycznych) DN150-DN125mm oraz muf redukcyjnych D280-D250mm. Przyłącze ciepłownicze do budynku przy ul.Złotych Kłosów 58 zaprojektowano rurociągami o średnicy 2xDN125/250mm. W budynku planuje się wykonanie połączenia z istniejącymi rurociągami biegnącymi przez pomieszczenia piwniczne do węzła cieplnego.

Na rurociągach przyłącza planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających (S-1) DN125/250mm z podwójnym układem odwodnienia z zaworami kulowymi ze stali nierdzewnej DN40mm. Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odwodnień należy zabezpieczyć kapturami z rury PVC160mm z korkiem. Zawory należy zabudować w studziencie z kręgu żelbetowego Ø1200mm H=100cm (ze stopniami), z pokrywą żelbetową typ PP-144/80 oraz włazem żeliwnym Ø800mm typ BO-800 (klasa B-125). Zawory preizolowane (S-1) zaprojektowano w pasie zieleni.

Odgałęzienie OD-1 do budynku przy ul.Złotych Kłosów 54 planuje się wykonać trójnikami preizolowanymi prostopadłymi 45° o średnicy DN150/280-DN80/180mm. Przyłącze ciepłownicze zaprojektowano rurociągami o średnicy 2xDN80/180mm. Na przyłączy planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających (S-2) DN80/180mm z odpowietrzeniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm. Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odpowietrzeń należy zabezpieczyć kapturami z rury PVC160mm z korkiem. Zawory należy zabudować w studziencie z kręgu żelbetowego Ø1200mm H=60cm, z pierścieniem odciążającym typ PO-1500/250, pokrywą żelbetową typ PP-200/80 oraz włazem żeliwnym Ø800mm typ DO-800 (klasa D-400). Zawory preizolowane (S-1) zaprojektowano na terenie parkingu.

Odgałęzienie OD-2 do budynku przy ul.Złotych Kłosów 56 planuje się wykonać trójnikami preizolowanymi prostopadłymi 45° o średnicy DN150/280-DN100/225mm. Przyłącze ciepłownicze zaprojektowano rurociągami o średnicy 2xDN100/225mm. Na przyłączy planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających (S-3) DN100/225mm z odpowietrzeniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm.

Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odpowietrzeń należy zabezpieczyć kapturami z rury PVC160mm z korkiem. Zawory należy zabudować w studziencie z kręgu żelbetowego $\varnothing 1200\text{mm}$ H=50cm, z pokrywą żelbetową typ PP-144/80 oraz włazem żeliwnym $\varnothing 800\text{mm}$ typ BO-800 (klasa B-125). Zawory preizolowane (S-2) zaprojektowano w pasie zieleni.

W węzłach cieplnych ww. budynków wykonać połączenia z istniejącym układem sieci i odtworzyć uszkodzone fragmenty izolacji termicznej.

Rurociągi preizolowane należy układać w zagęszczonej obsypce piaskowej na głębokościach pokazanych na profilu podłużnym sieci.

Profil sieci ciepłowniczej zaprojektowano zgodnie ze spadkiem terenu oraz istniejącej sieci kanałowej. Sieć cieplną od SW-413 do budynku przy ul. Złoty Kłósów 58 zaprojektowano ze zmiennym spadkiem w kierunku armatury preizolowanej z podwójnym odwodnieniem (S-1). Przyłącza ciepłownicze do budynków przy ul. Złoty Kłósów 56 i 54 zaprojektowano ze spadkami w kierunku budynków. W pomieszczeniach węzłów cieplnych planuje się zabudowanie spustów sieciowych z zworami zaporowymi kołnierzowymi DN25mm PN16 fig. 215 (klasa szczelności „A”).

Po zakończeniu montażu sieci 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”.

2.6 Roboty spawalnicze

Prace montażowe i spawalnicze winny być wykonane wyłącznie przez pracowników (spawaczy – monterów) posiadających odpowiednie uprawnienia.

Rurociągi preizolowane o średnicy Dz168,3x4,0mm oraz rurociągi stalowe w budynkach o grubości ścianki powyżej 4mm należy spawać elektrycznie. Pozostałe rurociągi preizolowane o średnicy od Dz139,7x3,2mm do Dz88,9x3,2mm dopuszcza się spawać gazowo. Zaleca się jednak wykonanie spawania metodą TIG w osłonie argonu.

Połączenia spawane należy wykonać zgodnie z normą PN-EN13480-1:2005 „Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania”. Spoiny w ilości 100% należy poddać badaniom radiograficznym. Wymagana klasa jakości spoin spawanych min. „C” wg normy PN-EN ISO5817:2005.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się, po uzgodnieniu z Inwestorem, wykonanie zamiennie badań ultradźwiękowych. Nie przewiduje się wykonania wodnej próby szczelności rurociągów.

2.7 Mufowanie złączy spawanych

Miejsca połączeń spawanych należy izolować mufami prostymi termokurczliwymi usieciowanymi radiacyjnie typ SX-WP o średnicy od D280mm do D180mm oraz mufami redukcyjnymi termokurczliwymi. Przewiduje się ręczne piankowanie muf. Otwory po piankowaniu należy zabezpieczyć wtapianymi korkami stożkowymi PE. Przed wykonaniem piankowania należy wykonać próby szczelności wszystkich muf powietrzem o ciśnieniu min. 0,2 bar.

2.8 Instalacja sygnalizacji zawilgocenia

Sieć cieplna będzie wykonana z rur preizolowanych z systemem alarmowym impulsowym. Projektuje się zabudowanie rur preizolowanych posiadających po dwa gołe przewody alarmowe o przekroju $1,5 \text{ mm}^2$ 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 dwóch obwodów alarmowych tj. dla rurociągu zasilającego oraz dla rurociągu powrotnego. Instalacja sygnalizacji zawilgocenia do okresowej kontroli reflektometrem oraz omomierzem w budynku SW-413 przy ul. Złoty Kłósów 52a. Nie przewiduje się zabudowania stacjonarnego punktu kontrolno-pomiarowego, a tylko wyprowadzenie przewodów alarmowych w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe. W pozostałych budynkach przewody alarmowe należy wyprowadzić w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe i spiąć na krótko.

Projektowana długość pętli alarmowej jednej rury sieci wynosi ok. 460m.

Rezystancja izolacji winna wynosić $R_{iz} \geq 10 \times L_{max} / L \geq 10 \times 2000 / 460 \geq 43,5 \text{ M}\Omega$.

Rezystancja pętli alarmowej mierzona omomierzem o napięciu pomiarowym do 50V winna wynosić $R_p \leq 26 \times L / L_{max} \leq 26 \times 460 / 2000 \leq 5,98 \Omega$.

Powyższe wartości wyliczono na podstawie wytycznych (instrukcji) Inwestora.

Sposób połączenia przewodów alarmowych pokazano na rysunku nr 04 - *Schemat instalacji sygnalizacji zawilgocenia*.

Po wykonaniu pomiarów końcowych protokoły z pomiarów instalacji alarmowej wraz z wykresami z reflektometru należy przekazać Inwestorowi.

2.9 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Projektowane rurociągi ciepłownicze krzyżują się z licznym istniejącym uzbrojeniem terenu tj. : kable energetyczne NN, gazociąg, kanalizacja sanitarna i deszczowa oraz kable i kanalizacja teletechniczna.

Roboty ziemne (wykopy) w odległości poniżej 2,0m od istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem użytkownika, stosując się ściśle do zaleceń zawartych w uzgodnieniach branżowych.

Odkryte przewody na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Zabezpieczenia istniejących kabli energetycznych i teletechnicznych oraz gazociągu należy wykonać wg załączonych rysunków typowych.

W przypadku odkrycia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego 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 120Ohm. Kabel telemetryczny należy układać w ilościach jak pokazano na rysunku pomiędzy preizolowanymi rurami ciepłowniczymi. Ułożony i zasypany piaskiem kabel należy oznakować taśmą z folii koloru niebieskiego. Ułożenie kabla winno odbywać się wraz z układaniem sieci ciepłowniczej.

W budynku przy ul.Złoty Kłósów 58 kable telemetryczne należy doprowadzić w korycie kablowym przymocowanym do ścian lub sufitu przez pomieszczenia piwniczne do węzła ciepłego zlokalizowanego w głębi budynku. W budynku SW-413 oraz w węzłach ciepłych budynków przy ul.Złoty Kłósów 54, 56, 58 należy zabudować skrzynki przyłączone telemetrii wraz z wyposażeniem wg załączonego rysunku typowego.

Przejścia kablami przez ściany fundamentowe budynków wykonać w przepustach kablowych z rur PE-HD Dz40x2,6mm. Końcówki rur PE-HD należy uszczelnić materiałem elastomerycznym (nie stosować pianki PUR).

Po zakończeniu montażu sieci telemetrycznej należy wykonać komplet pomiarów elektrycznych ułożonych kabli, a protokoły z pomiarów przekazać Inwestorowi.

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 należy 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 Dz168,3x4,0/280mm L=12m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	7
2.	Rura preizolowana prosta Dz139,7x3,6/250mm L=12m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	3
3.	Rura preizolowana prosta Dz114,3x3,6/225mm L=12m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	7
4.	Rura preizolowana prosta Dz88,9x3,6/180mm L=12m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	17
5.	Łuk preizolowany 90° Dz168,3x4,0/280mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	6
6.	Łuk preizolowany 90° Dz168,3x4,0/280mm R=2,5D różnoramienny L=2,00x1,50m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
7.	Łuk preizolowany 90° Dz139,7x3,6/250mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	4
8.	Łuk preizolowany 90° Dz114,3x3,6/225mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	8
9.	Łuk preizolowany 90° Dz88,9x3,2/180mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	16
10.	Łuk preizolowany 30° Dz88,9x3,2/180mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
11.	Odgałęzienie preizolowane prostokątne 45° Dz168,3x4,0/280mm – Dz114,3x3,6/225mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
12.	Odgałęzienie preizolowane prostokątne 45° Dz168,3x4,0/280mm – Dz88,9x3,2/180mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
13.	Zawór preizolowany odcinający Dz139,7x3,6/250mm z podwójnym odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN40mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
14.	Zawór preizolowany odcinający Dz114,3x3,6/225mm z odpowietrzeniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN40mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2

15. Zawór preizolowany odcinający Dz88,9x3,2/180mm z odpowietrzeniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
16. Kaptur ochronny z rury PVC 160 mm z korkiem H=400mm	szt.	14
17. Złącze termokurczliwe usieciowane radiacyjnie D280 typ SX-WP z korkami wtapianymi	szt.	20
18. Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego D280	szt.	20
19. Złącze termokurczliwe usieciowane radiacyjnie D250 typ SX-WP z korkami wtapianymi	szt.	12
20. Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego D250	szt.	12
21. Złącze termokurczliwe usieciowane radiacyjnie D225 typ SX-WP z korkami wtapianymi	szt.	26
22. Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego D225	szt.	26
23. Złącze termokurczliwe usieciowane radiacyjnie D180 typ SX-WP z korkami wtapianymi	szt.	50
24. Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego D180	szt.	50
25. Złącze termokurczliwe usieciowane radiacyjnie redukcyjne D280-D250 typ SX-WP z korkami wtapianymi	szt.	2
26. Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego redukcyjnego D280-D250	szt.	2
27. Zwężka stalowa symetryczna Dz168,3x4,0mm – Dz139,7x3,6mm PN25	szt.	2
28. Mata piankowa PE 2000x1000x40mm	szt.	26
29. Nasadka termokurczliwa DN150mm/D280mm	szt.	2
30. Nasadka termokurczliwa DN125mm/D250mm	szt.	2
31. Nasadka termokurczliwa DN100mm/D225mm	szt.	2
32. Nasadka termokurczliwa DN80mm/D180mm	szt.	2
33. Pierścień gumowy uszczelniający D280mm	szt.	6
34. Pierścień gumowy uszczelniający D250mm	szt.	4
35. Pierścień gumowy uszczelniający D225mm	szt.	4
36. Pierścień gumowy uszczelniający D180mm	szt.	4
37. Przejście szczelne typ WGC dla płaszczu rury D250mm	szt.	2
38. Przejście szczelne typ WGC dla płaszczu rury D225mm	szt.	2
39. Przejście szczelne typ WGC dla płaszczu rury D180mm	szt.	2
40. Złączki do alarmu (100 szt.)	kpl.	1
41. Taśma krepowa (50 m)	szt.	4
42. Podtrzymki przewodów (50 szt.)	kpl.	4

43.	Taśma informacyjno-ostrzegawcza dla ciepłociągu (szeroka)	m	455
44.	Kabel telemetryczny typ XzTKMDXpw 10x2x0,5 30MHz 120Ohm	m	310
45.	Skrzynka telemetryczna	kpl.	4
46.	Taśma oznakowania dla kabla telemetrycznego (niebieska)	m	230
47.	Rura ochronna PE-HD Dz40x2,6mm	m	5
48.	Koryto kablowe	m	10
49.	Krąg żelbetowy Ø1200 mm H=100cm (ze stopniami)	szt.	1
50.	Krąg żelbetowy Ø1200 mm H=60cm	szt.	1
51.	Krąg żelbetowy Ø1200 mm H=50cm	szt.	1
52.	Pierścień odciążający dla kręgu Ø1200 mm typ PO-1500/250	szt.	1
53.	Pokrywa żelbetowa dla kręgu Ø1200 mm z pierścieniem odciążającym z otworem pod właz Ø800 mm typ PP-200/80	szt.	1
54.	Pokrywa żelbetowa dla kręgu Ø1200 mm z otworem pod właz Ø800 mm typ PP-144/80	szt.	2
55.	Właz żeliwny Ø800 mm typ DO-800 (klasa D400)	szt.	1
56.	Właz żeliwny Ø800 mm typ BO-800 (klasa B125)	szt.	2
57.	Zawór zaporowy kołnierzowy prosty DN25mm PN16 fig. 215 klasa szczelności "A"	szt.	4
58.	Kołnierz stalowy szyjkowy DN25mm PN16	szt.	8
59.	Rura stalowa bez szwu DN125mm	m	16
60.	Rura stalowa bez szwu DN32mm	m	1
61.	Rura stalowa bez szwu DN25mm	m	1
62.	Kolano stalowe bez szwu DN125mm R=1,5D	szt.	6
63.	Zwężka stalowa symetryczna DN150-DN125mm PN16	szt.	2
64.	Otulina z pianki PUR gr. 40mm z płaszczem PCV (dla rury DN125mm)	m	16
65.	Otulina z pianki PUR gr. 40mm z płaszczem PCV (dla kolana DN125mm)	szt.	6


mgr inż. Jan PAWNUK
 Uprawnienia do nadzoru i nadzoru
 I klasy w zakresie budowlanym
 w szczególności w zakresie inżynierii
 z ogólnym wykształceniem inżynierskim
 Nr ewidencji inż. 667, kategoria: 252/33

WARUNKI TECHNICZNE NR 027/032/21

dla budowy osiedlowej sieci ciepłowniczej zasilającej

budynki mieszkalne przy ul. Złotych Kłosów 54,56,58 (zasięg SW-413)

(zadanie nr 6 z planu nakładów na środki trwałe w budowie na rok 2022)

1. Dla zasilania przedmiotowych budynków mieszkalnych należy wybudować sieć ciepłowniczą niskoparametrową zasilaną ze stacji grupowej przy ul. Złotych Kłosów 52a (SW-413).
2. Należy ułożyć następujące odcinki sieci ciepłowniczej:
 - od SW-413 do KR4-41 ułożyć nową sieć z rur preizolowanych 2 x DN150/280
 - od komory KR4-41 do budynku przy ul. Złotych Kłosów 54, ułożyć nową sieć z rur preizolowanych 2 x DN80/180
 - od komory KR4-41 do budynku przy ul. Złotych Kłosów 56, ułożyć nową sieć z rur preizolowanych 2 x DN100/225
 - od komory KR4-41 do budynku przy ul. Złotych Kłosów 58, ułożyć nową sieć z rur preizolowanych 2 x DN125/250
3. Nowe odcinki sieci ciepłowniczej należy wykonać z rur preizolowanych wyposażonych w impulsowy system monitoringu zawilgocenia izolacji.
4. Na każdym z przyłączy zabudować armaturę odcinającą preizolowaną.
5. Komorę KR4-41 zlikwidować.
6. Trasa nowych odcinków sieci powinna zapewnić samokompensację wydłużeń termicznych rurociągów oraz możliwość spustu wody i odpowietrzenia rurociągów. Dla umożliwienia odwodnienia i odpowietrzenia sieci ciepłowniczej należy zabudować odpowiednio armaturę odpowietrzającą i spustową.
7. Wzdłuż nowych odcinków sieci ułożyć kabel telekomunikacyjny typu **XzTKMDXpw 10x2x0.5, 30MHz , 120 Ohm** dla potrzeb telemetrii.
8. Nową sieć ciepłowniczą należy zaprojektować i wykonać na następujące parametry:
 - Temperatura zasilania **60 – 90°C**
 - Temperatura powrotu **30 – 70°C**
 - Rurociągi i armaturę zastosować na ciśnienie nominalne **1,6 MPa**.
9. Projekt wykonawczy i budowlany przedmiotowej przebudowy sieci ciepłowniczej musi być opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym w szczególności Prawa Budowlanego, Polskimi Normami, przepisami BHP i ppoż., wymaganiami producentów zastosowanych urządzeń i materiałów oraz w oparciu o wymagania P.K. "Therma" zawarte w dokumentach:
 - Wytyczne techniczno – eksploatacyjne projektowania i realizacji sieci dla systemu ciepłowniczego Bielska-Białej,
 - Wytyczne dla wykonawców sieci preizolowanych dotyczące impulsowego systemu alarmowego,
 - Wytyczne stosowania armatury zaporowej na sieciach ciepłowniczych wodnych wysoko i niskoparametrowych,
 - Wytyczne prowadzenia i odbioru robót na sieciach ciepłowniczych nowobudowanych, przebudowywanych lub remontowanych,
 - Wytyczne układania kabli telemetrycznych w tym wykonanie muf oraz montaż skrzynek telemetrycznych w wymiennikowniach.

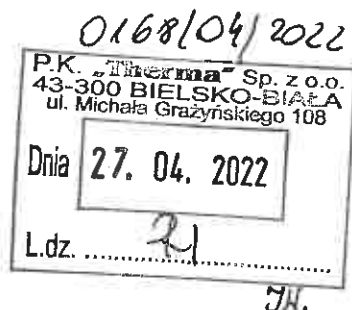
Termin ważności niniejszych warunków technicznych wynosi 2 lata.

KIEROWNIK DZIAŁU
Programowania i Rozwoju Ciepłownictwa
[Podpis]
mgr inż. Sławomir Dziedzic

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku-Białej
ul. Batorego 17A, 43-300 Bielsko-Biała

Adres do korespondencji:
ul. Filarowa 18, 43-300 Bielsko-Biała

info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Bielsko-Biała, 2022-04-25

1045660794

P.K. THERMA Sp. z o.o.
ul. Grażyńskiego 108
43-300 Bielsko-Biała

TD/OBB/OMD/2022-04-26/0000008
TD/OBB/OMD/UB/WC/1773/2022
1044422966



Dotyczy: uzgodnienia przebudowy sieci ciepłej przy ul. Żółtych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych ul. Żółtych Kłosów nr 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.

Odpowiadając na wniosek data wpływu do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku - Białej 11-04-2022r. informujemy, że na załączonym planie naniesiono orientacyjnie przebieg linii kablowej nN oraz oświetlenia terenu wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi na mapie do których należy się bezwzględnie stosować.

Kabel elektroenergetyczny nN i oświetlenia terenu będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu wychodzącego 0,5m poza oś obiektu liniowego zgodnie z załącznikiem nr 1 (wytyczne do zabezpieczenia kabli) do niniejszego uzgodnienia.

Dokładne położenie naniesionych linii kablowych nN i oświetlenia ulicznego w miejscu skrzyżowań i zbliżeń należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego zachowując szczególne środki ostrożności.

Przy prowadzeniu prac w pobliżu urządzeń TAURON Dystrybucja S.A. należy wystąpić o nadzór nad prowadzonymi robotami do Spółki TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej Region SN i nN Bielsko Biała ul. Filarowa 18.

Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane z zachowaniem szczególnych środków ostrożności przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje. Przed zasypaniem wykopu, podczas realizacji prac w pobliżu urządzeń energetycznych każdorazowo należy spisać protokół z odbioru zanikowych w obecności pracownika Tauron Dystrybucja S.A.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami i normą N-SEP-E-004 przy zachowaniu odległości poziomych i pionowych.

Szczegóły wyniki w czasie wykonywania robót a nieokreślone w piśmie należy zgłosić i spisać w formie notatki.

Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku Białej.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

Załączniki: mapa szt. 1 + wytyczne
Kopia: OMD

Z poważaniem

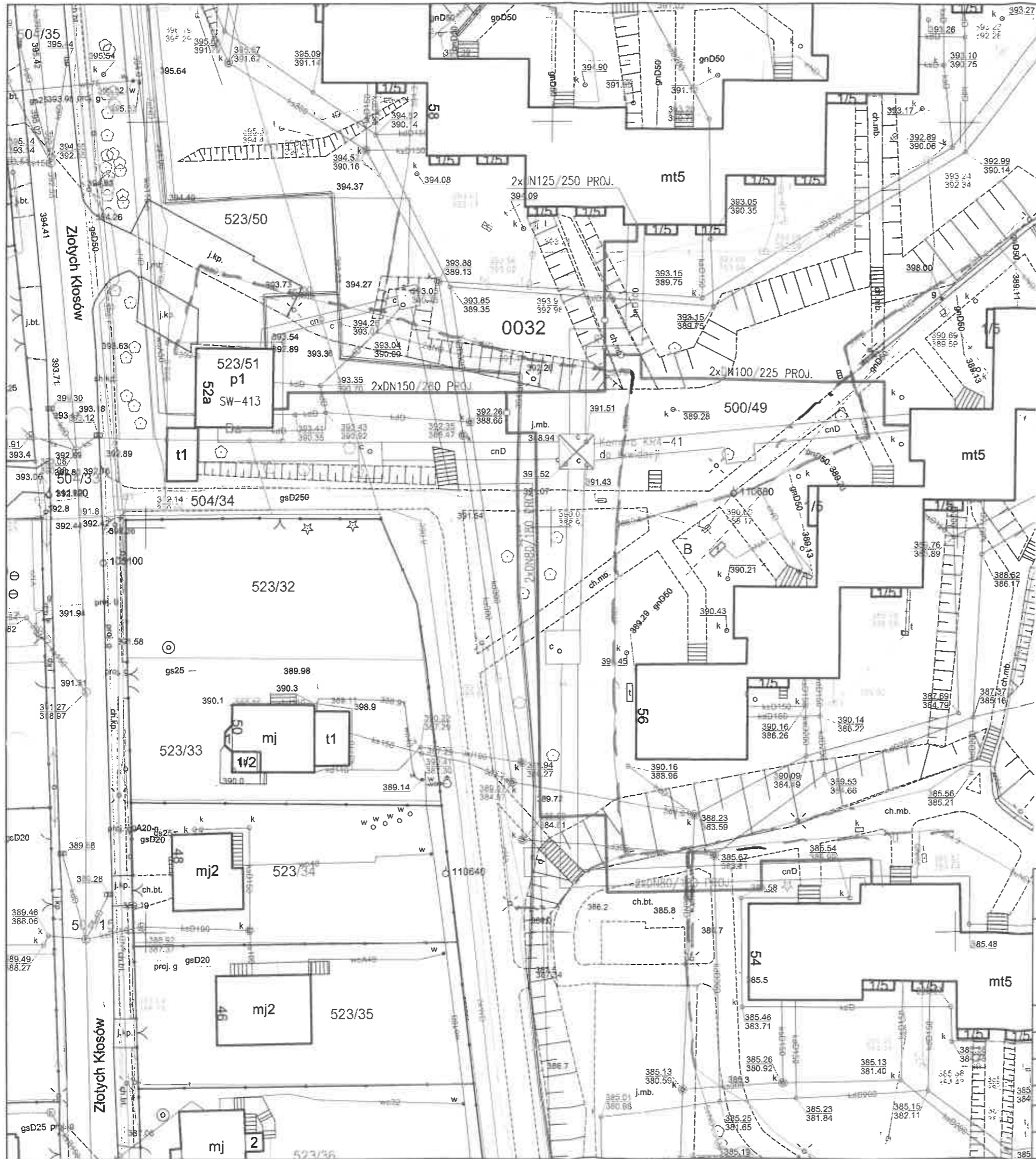
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku-Białej
Wydział Dokumentacji
Starszy Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych

Wiesław Cyganik



WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI
(dotyczy Uzgodnienia branżowego nr TD/OBB/OMD/UB/WC/1773/2022)

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik / oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
 - a) dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
 - b) dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
 - c) dla kabli teletechnicznych minimum 110mm
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Tauron Dystrybucja SA Oddział w Bielsku-Białej Region SN i nN ul. Filarowa 18, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.
8. W przypadku skrzyżowania projektowanych sieci (gazowej, wodociągowej, ciepłowniczej itp.) z istniejącymi kablami SN, należy przedłożyć do uzgodnienia w TAURON Dystrybucja S.A. (Wydział Eksploatacji) projekt techniczny (stanowiący element dokumentacji projektowej projektowanej inwestycji) z zaznaczeniem sposobu (typu i długości rur ochronnych) oraz miejsca zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.



proj. sieć cieplna preizolowana 2xDN150/280-80/180mm

Legenda:

- Linie kablowe WN
 - Linie napowietrzne WN
 - Linie kablowe SN
 - Linie napowietrzne SN
 - Linie kablowe nN
 - Linie napowietrzne nN
 - Linie kablowe oświetleniowe
 - Linie napowietrzne oświetleniowe
 - Linie kablowe teletechniczne
 - Linie napowietrzne teletechniczne
- Przebieg linii naniesiono orientacyjnie.

Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5m poza jezdnię/wjazd/ chodnik. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych: - dla kabli 1 kV rury o średnicy min. 110 mm koloru niebieskiego - dla kabli SN rury o średnicy min. 160 mm koloru czerwonego. Bezpieczeństwo kabli wykonać zgodnie z wytycznymi stanowiącymi załącznik do uzgodnienia.

Kategorycznie zabraniamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.

Uzgodnienie nr *DDM/1040/WN/WG/1773/2022*

Data: *15.04.2022*
 W oznaczonym terenie wkreślono przebieg(*) 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 Branżowych
Wiesław Cyganik

SEKCJA MAPY NR : 6.119.30.04.1.3

Investor :	Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108		
Temat :	Przebudowa istniejącej sieci cieplnej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul. Złoty Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Złoty Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Bielsko-Biała	Powiat: Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala: 1 : 500
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPLNE		Bielsko-Biała, 06.04.2022
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specjalność:	Podpis: <i>pd</i>
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska	
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Rysunek nr: 01

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. 33 813 76 00, faks 33 813 76 22
gazownia.bielsko.biala@psgaz.pl

0111/09/2022

P.K. „Therma” Sp. z o.o. 43-300 BIELSKO-BIAŁA ul. Michała Grażyńskiego 108	
Dnia	19. 04. 2022
L.dz.	RI

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

Wasz znak: RI/0157/2022/WM
Nasz znak: PSGZA.0155.763.725.22

Bielsko-Biała, 13.04.2022

Dot.: uzgodnienia trasy projektowanej przebudowy sieci ciepłej do budynków mieszkalnych wielorodzinnych w Bielsku-Białej przy ul. Złotych Kłosów 54, 56, 58.

Szanowny Panie,

trasę projektowanej sieci ciepłej, określoną wyżej w zakresie opracowania, uzgadniamy z następującymi uwagami:

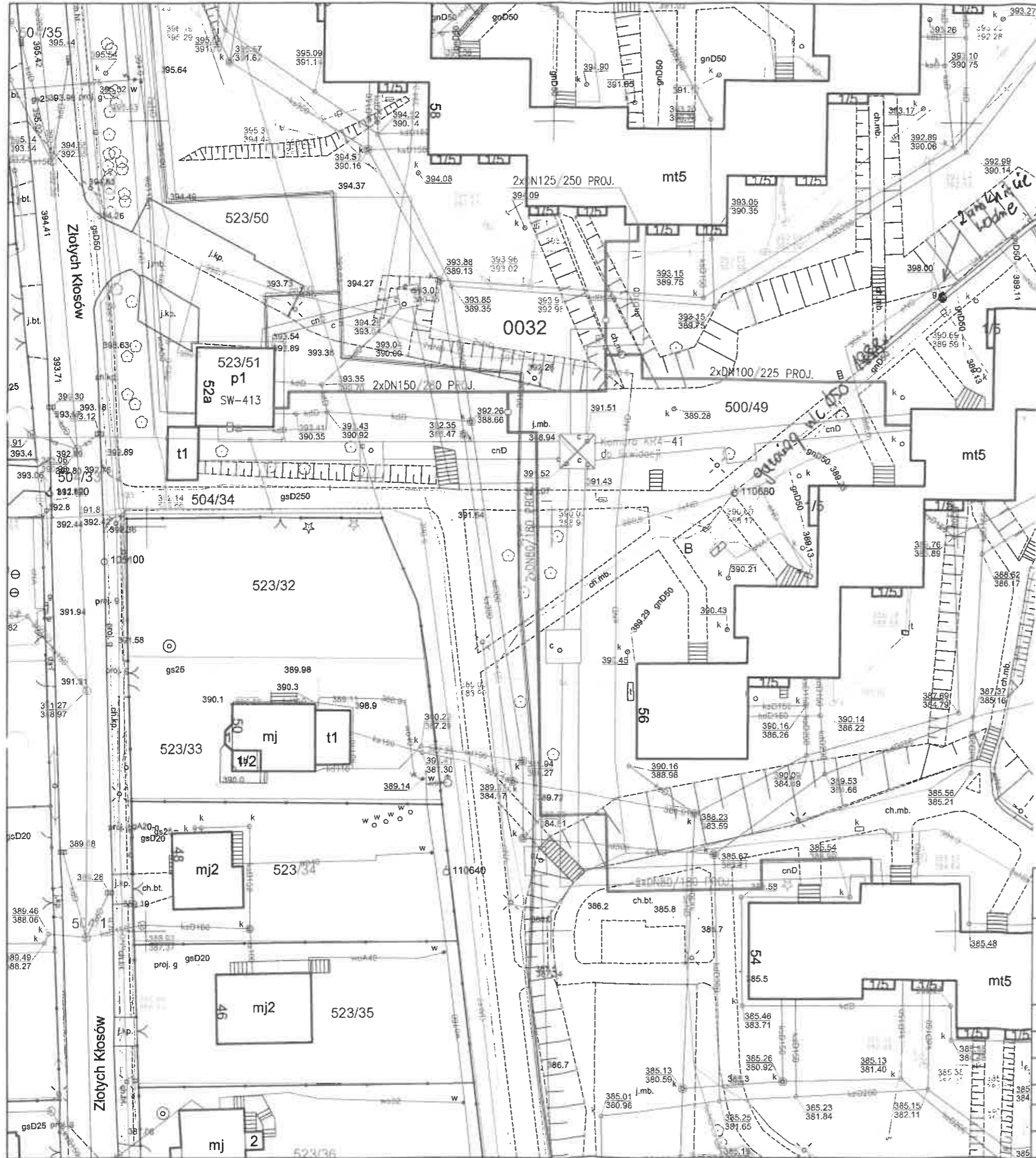
1. Przed przystąpieniem do robót należy pisemnie powiadomić Gazownię w Bielsku-Białej (z 14 – dniowym wyprzedzeniem), podając termin rozpoczęcia robót.
2. Przed przystąpieniem do robót należy dokładnie zlokalizować sieć gazową przez wykonanie wykopów kontrolnych, w celu zachowania przepisowych odległości.
3. Prace w bezpośrednim sąsiedztwie naszych urządzeń należy prowadzić ręcznie pod płatnym nadzorem przedstawiciela Gazowni w Bielsku-Białej.
4. Skrzyżowania projektowanej sieci ciepłej z siecią gazową wykonać wg. PN - 91/M-34501 oraz Dz.U.poz.640 z dnia 26 kwietnia 2013 r. Ponadto, sieć gazową należy zabezpieczyć obsypką piaskową do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury.
5. Odkrytą sieć gazową w miejscu kolizji lub zbliżenia bezwzględnie zgłosić przed zasypką do odbioru przedstawicielowi dostawcy gazu.
6. Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej będą usuwane na koszt inwestora.
7. W przypadku awarii sieci gazowej, Gazownia w Bielsku – Białej zastrzega sobie prawo wejścia w teren.

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

Z poważaniem,


KIEROWNIK
Gazowni w Bielsku – Białej
Aleksander Smusz

Opracowała: Karina Budzińska
0155, a/a, adresat



proj. sieć cieplna preizolowana 2xDN150/280-80/180mm

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
 ul. W. Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnobrzeg
 Oddział Zakład Gazowniczy w Złoczynie
 Gazownia w Bielsku - Białej
 ul. Grażyńskiego 3, 43-300 Bielsko - Biała
 tel. 22 444 33 33
 NIP 525 24 96 411
 KOS 000378661 PRD0N 142739517

Załącznik do pisma, znak
 P561A.0155.367.225.22
 z dnia 13.04.2022 r.
 podpis.....

PAWNUK
 Zakład w Bielsku - Białej
 Aleksander Smusz

SEKCJA MAPY NR : 6.119.30.04.1.3

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108		
Temat :		Przebudowa istniejącej sieci cieplnej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul. Złoty Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Złoty Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala:	1 : 500
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPLNE		Bielsko-Biała, 06.04.2022	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specjalność:	Podpis: <i>pd</i>	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK		867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska	
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			Rysunek nr: 01

Bielsko-Biała dnia 14.04.2022r.

TIT/UL/00690/2022

0147 | 04 | 2022

P.K. „Therma” Sp. z o.o.
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Michała Grażyńskiego 108

Dnia 25. 04. 2022

L.dz.

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

Dotyczy: uzgodnienia trasy przebudowy sieci ciepłej do budynków nr 54, nr 56, nr 58 przy ul. Złotych Kłosów w Bielsku-Białej

W odpowiedzi na pismo z dnia 08.04.2022r. (data wpływu) uprzejmie informujemy, że trasę projektowanej sieci ciepłej uzgadniamy na następujących warunkach:

1. Należy zachować min. odległości pionowe i poziome projektowanej sieci ciepłej od skrajni istniejących sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej zgodnie z tabelą odległości obowiązującą w AQUA S.A., stanowiącą załącznik do niniejszego pisma.
2. W przypadku odkrycia niezainwentaryzowanych urządzeń kanalizacyjnych należy natychmiast zawiadomić naszą Spółkę celem dokonania dalszych ustaleń.
3. W trakcie budowy sieć kanalizacyjną wraz z urządzeniami należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zasypaniem.
4. W miejscu zbliżeń do sieci kanalizacyjnej roboty ziemne wykonać ręcznie.
5. Odkryte przewody sieci kanalizacyjnej można zasypać dopiero po pisemnym zezwoleniu przez upoważnionego pracownika naszej Spółki.
6. Uszkodzenia naszych urządzeń wynikłe na skutek prowadzonych robót usunięte będą na koszt inwestora budowy.
7. W związku z powyższym należy poinformować naszą Spółkę z tygodniowym wyprzedzeniem przed przystąpieniem do prac budowlanych podając nazwę wykonawcy oraz kierownika budowy.
8. Niniejsze uzgodnienie obowiązuje 3 lata od daty jego wydania..

Z poważaniem

Załączniki:

- plan zagospodarowania terenu (1 egz.)
- plan sytuacyjny skala 1:500 (1 egz.)
- tabela odległości (1 egz.)

KOORDYNATOR SEKCJI
ds. Uzgodnień i Wydawania
Warunków Technicznych

mgr inż. *Małgorzata Kochańska-Lacina*

STARSZY SPECJALISTA
ds. Uzgodnień Dokumentacji Projektowej

inż. *Małgorzata Włodarczyk-Kiczmer*

Strona 1 / 1

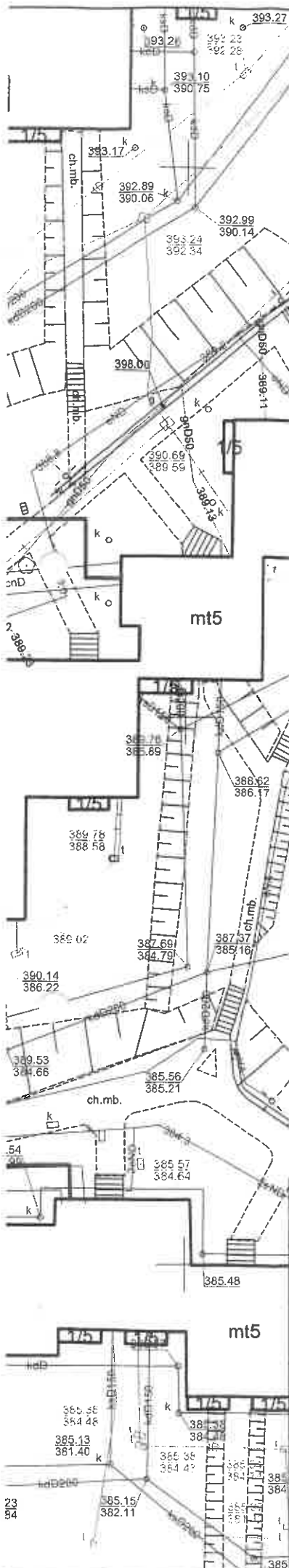
TABELA
odległości skrajni przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, podziemnych kabli energetycznych stanowiących własność „AQUA” S.A. od obiektów, granic nieruchomości, przewodów uzbrojenia terenu w [m] oraz zasłęg strefy ograniczeń w korzystaniu z nieruchomości polegającym na wyłączeniu trwale związanej z gruntem jej zabudowy

Lp.	Objekt	Rodzaj przewodu	Przewód wodociągowy o średnicy [mm]					Przewód kanalizacyjny		Przewód kanaliz. tłoczny	Podziemny kabel energetyczny	
			DN ≤ 100	125 ≤ DN ≤ 300	300 < DN < 500	DN > 500	DN ≤ 200	200 < DN ≤ 500	DN > 500		≤ 1 kV	> 1 kV
1.	Obiekt budowlane, linia zabudowy		1,0	1,0	1,5	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	0,2	0,5
2.	Strefa ograniczeń w korzystaniu z nieruchomości polegającym na wyłączeniu trwale związanej z gruntem jej zabudowy		Wymiar zewnętrzny przewodu (średnica Dz) + odległość z wiersza 1 po obu stronach rurociągu									
3.	Ogrodzenie		0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,2	0,5
4.	Oczyszczalnie przydomowe		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	0,2	0,5
5.	Osadnik bezodpływowy		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,2	0,5
6.	Drzewa (od skrajni pnia)		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,2	0,5
7.	Granice nieruchomości		0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,2	0,5
8.	Linie energetyczne i teletechniczne kablowe – niskiego napięcia		0,7	0,7	0,8	1,0	0,5	0,8	0,8	0,5	0,2	0,5
9.	Stopy napowietrznych linii energetyczne niskiego napięcia i teletechniczne (od skrajni fundamentu stupa)		0,7	0,7	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,2	0,5
10.	Stopy napowietrznych linii energetyczne średniego i wysokiego napięcia (od skrajni fundamentu stupa)		2,0	3,0	4,0	5,0	2,0	3,0	4,0	2,0	0,2	0,5
11.	Wodociągi (od skrajni rury): DN < 300 300 < DN < 500 500 < DN		1,0 1,0 1,0	1,0 1,0 1,0	1,0 1,0 1,0	1,0 1,0 1,0	1,2 1,4 1,7	1,2 1,4 1,7	1,2 1,4 1,7	0,6 0,8 0,9	0,2 0,2 0,2	0,5 0,5 0,5
12.	Kanalizacja (od skrajni rury): - grawitacyjna - tłoczna		1,2 0,6	1,2 0,8	1,4 0,8	1,7 0,9	1,2 1,0	1,2 1,0	1,2 1,0	1,0 0,6	0,2 0,2	0,5 0,5
13.	Sieci ciepłownicze: - kanałowe (od krawędzi podst. kan.) - preizolowane (od skrajni rury)		0,7 0,6	0,7 0,6	0,8 0,8	1,0 0,9	1,4 1,2	1,4 1,2	1,4 1,2	0,7 0,6	0,2 0,2	0,5 0,5
14.	Gazociągi		Odległość wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe									

Odległości pionowe od przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych: DN ≤ 500 mm - 0,20 m ; DN > 500 mm - 0,50 m

*) Uwaga – dopuszcza się odstępianie od określonych w tabeli odległości w indywidualnych, uzasadnionych technicznie i zaakceptowanych przez Dyrektora „AQUA” S.A. przypadkach

proj. sieć ciepła preizolowana 2xDN150/280-80/180mm



Orange Polska S.A.

Infrastruktura i Serwis Usług
Zarządzanie Zasobami Infrastruktury
i Obsługi Klienta

ul. Żelazna 2, 40-851 Katowice

Nr uzgodnienia 16093/1459/22 dnia 29.04.2022

1. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do 1m od osi istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela Orange Polska.
2. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze Orange Polska podanych na stronie interaktywnej www.orange.pl/wniosek-nadzor
3. Każde wejście na infrastrukturę własności Orange Polska bez złożonego w/w wniosku, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.
4. W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca).

Uwagi sieć teletechniczna
zagospodarowanie terenu

Wiesław Tomaszewski

Zarządzanie Zasobami
Infrastruktury i Obsługi Klienta

SEKCJA MAPY NR : 6.119.30.04.1.3

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat :		Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul.Złoty Kłósów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Złoty Kłósów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Bielsko-Biała	Powiat:	Bielsko-Biała
				Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala:	1 : 500
Branza:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE		Bielsko-Biała, 06.04.2022	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:		Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-Instalacyjno		<i>Pd</i>
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			Rysunek nr: 01



Netia SA
02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13

Adres do korespondencji:
Netia SA
Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej
Okręg Południe
40-155 Katowice, ul. Konduktorska 33



P. K. Therma Sp. z o. o.
ul. Grażyńskiego 108
43-300 Bielsko Biała

Nasz znak: NTTG-508-2022/22
Wasz znak:

Uzgodnienie branżowe

Dotyczy: Uzgodnienie przebudowy istniejącej sieci ciepłej kanałowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych przy ul. Żółtych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Żółtych Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.

W odpowiedzi na pismo z dnia 06.04.2022r. 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. Skrzyżowanie z siecią wł. Netia SA zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu AROT bądź ławą betonową, kanalizacja po zabezpieczeniu powinna znajdować się na głębokości 0.9m. W kolidujących studniach wymienić ramę i pokrywę na typ ciężki wyregulować do rządnych terenu.

O zamiarze przystąpienia do prac ziemnych przy naszej kanalizacji należy bezwzględnie poinformować Netię faxem na numer 022-338 31 82 z wyprzedzeniem 21-dniowym oraz na adres e-mail nadzory@netia.pl.

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

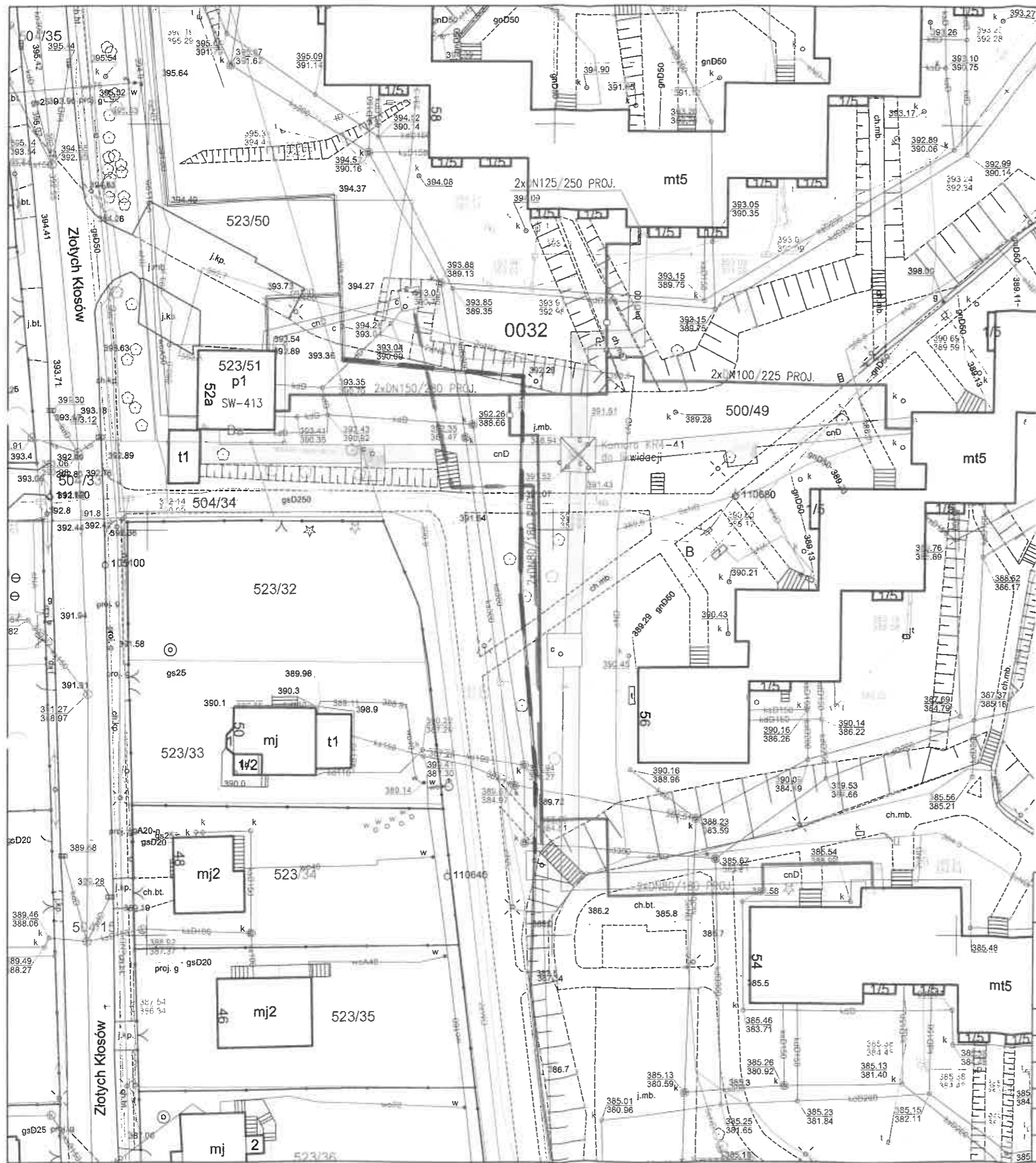
Załącznik:

1. uzgodniony plan sytuacyjny.

Z poważaniem

Przedstawiciel Netia S.A.

Żaneta Smolarczyk



proj. sieć cieplna preizolowana 2xDN150/280-80/180mm

Przedsiębiorstwo Komunalne
"Therma"
 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
 43-300 BIELSKO-BIAŁA, ul. Michała Grażyńskiego 108
 Dział Programowania
 i Rozwoju Ciepłownictwa

Uzgodnienie bez uwag

Kierownik Działu Programowania
 i Rozwoju Ciepłownictwa
 Mirosław Siosarczyk

Uzgodnienie nr *10891/012/22*
 Bielsko-Biała, dnia: *11.04.22*
 Podpis: *[Signature]*
 Uzgodnienie ważne 2 lata.

SEKCJA MAPY NR : 6.119.30.04.1.3

Investor :	Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat :	Przebudowa istniejącej sieci cieplnej kanatowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul.Złoty Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Złoty Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala:
			1 : 500
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPLNE		Bielsko-Biała, 06.04.2022
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierskie	<i>[Signature]</i>
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Rysunek nr: 01

Bielsko-Biała, 11 marca 2022 r.

INF.133.6.32.2022.MP

01/00/03/2022

P.K. „Therma” Sp. z o.o. 43-300 BIELSKO-BIAŁA ul. Michała Grażyńskiego 108	
Dnia	15. 03. 2022
L.dz.	2

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

Odpowiedź na pismo z 2 marca 2022 r. w sprawie uzgodnienia przebudowy sieci ciepłej.

Przedłożony pismem nr RI/0104/2022/WM projekt przebudowy sieci ciepłej przy ul. Żółtych Kłosów 52a w Bielsku-Białej uzgadniam bez uwag. W rejonie projektowanych robót nie posiadamy sieci telekomunikacyjnej.

Dodatkowe informacje można uzyskać pod numerem telefonu 33 4971 798. Sprawę prowadzi inspektor Mieczysław Piękoś.

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

Z up. PRZEDSIEDZĄCY MIASTA

mgr M. Osztarżak
Główny Specjalista
w Wydziale Informatyki

Załączniki:

1. 1 kpl. projekt

Otrzymują:

1. adresat
2. aa

46/L.K/E/3/2022

Kraków, dnia 15.03.2022

***Przedsiębiorstwo Komunalne „THERMA” sp. z o.o.
ul. Grażyńskiego 108, 43-300 Bielsko-Biała***

Dotyczy: weryfikacji sieci T-Mobile – rejon ul. Złotych Kłosów w Bielsku-Białej.

W odpowiedzi na Państwa pismo nr RI/0104/2022/WM z dnia 02.03.2022 r. (data otrzymania pisma 14.03.2022) dotyczące w/w sprawy, działając w imieniu T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa, informujemy, że w zakresie przestanej mapy T-Mobile Polska S.A. na dzień dzisiejszy nie posiada swojej infrastruktury podziemnej.

Załącznik graficzny stanowi integralną część niniejszego pisma.

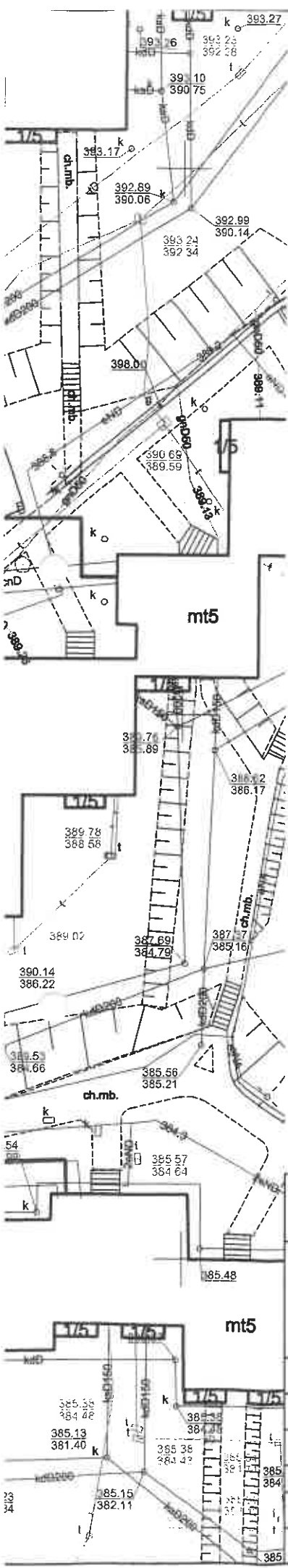
Za niniejszą weryfikację sieci zostanie wystawiona faktura VAT zgodna z cennikiem.

Z poważaniem

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

MAR-TEL

Łukasz Kuś



proj. sieć cieplna preizolowana 2xDN150/280-80/180mm

ZALĄCZNIK GRAFICZNY
do warunków technicznych

461tk/E/3/2022 15.03.2022
nr z dnia

MARTEL
Łukasz Kuś

SEKCJA MAPY NR : 6.119.30.04.1.3

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108	
Temat :		Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul.Złotych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Złotych Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.	
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala: 1 : 500
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPLNE		Bielsko-Biała, 02.03.2022
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-Instalacyjna	<i>Pd</i>
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Rysunek nr: 01



SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „ZŁOTE ŁANY”

ul. Jutrzenki 22, 43-300 Bielsko-Biała

e-mail: dziennik_podawczy@sm-zlotelany.pl

Telefony centrala 33 499-08-00, 33 499-08-01, REGON 000818114

L.dz. 21 / 1510 / 2022

Data : 24.03.2022 r.

P.K. „Therma” Sp. z o.o. 43-300 BIELSKO-BIAŁA ul. Michała Grażyńskiego 108	
Dnia	11. 04. 2022
L.dz. ...	0048/04/2022

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

FR

Dotyczy : uzgodnienia projektu trasy przebudowy sieci ciepłowniczej.

W odpowiedzi na Wasze pismo z dnia : 08.03.2022 r. znak : RI/0112/2022/KJ (data wpływu do Spółdzielni : 10.03.2022 r.) oraz po zapoznaniu się z proponowanym umiejscowieniem w terenie , Spółdzielnia Mieszkaniowa „Złote Łany” , uprzejmie informuje , że uzgadnia projektowaną trasę przebudowy istniejącej osiedlowej kanałowej sieci ciepłej na sieć w bezkanałowej technologii rur preizolowanych 2 x DN 150/280 – 80/180 mm od budynku stacji wymienników SW – 413 przy ulicy Złotych Kłosów 52A do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ulicy Złotych Kłosów 54 , 56 i 58 w Bielsku - Białej oraz wyraża zgodę na wejście w teren i czasowe zajęcie działki nr 523/50 obręb Lipnik KW BB1B/00028510/7 oraz działki nr 500/49 obręb Lipnik KW BB1B/00099662/5 celem realizacji robót przy spełnieniu poniższych warunków :

- ✓ coroczne wnoszenie opłaty za zajęcie terenu pod przebudowę sieci ciepłowniczej w wysokości 250,00 zł + VAT , na podstawie otrzymanej faktury , zgodnie z Umową dzierżawy terenu ,
- ✓ ułożenie rur preizolowanych w wykopie otwartym na głębokości minimum 0,80 m ,
- ✓ trwale oznakowanie wykonanej sieci ciepłowniczej poprzez umieszczenie taśmy ostrzegawczej na warstwie obsypkowej z piasku grubości minimum 0,30 m ,
- ✓ zlikwidowanie komory ciepłowniczej KR4-41 oraz kolidujących odcinków sieci kanałowej ,
- ✓ zaprojektowanie i wykonanie dokładnego uszczelnienia przejścia rur przez ściany zewnętrzne budynków ,

- ✓ zgłoszenie do odbioru , przed zasypaniem wykopu , uszczelnienia wejścia rur do budynków ,
 - ✓ przekazanie protokołu badania ciągłości i rezystancji uziemienia dla budynków przy ul. Złotych Kłosów 54 , 56 i 58 ,
 - ✓ wykonanie prac zgodnie z zatwierdzonym projektem technicznym ,
 - ✓ wykonanie robót zgodnie z warunkami technicznymi podanymi przez użytkowników uzbrojenia terenu ,
 - ✓ wykonanie prac zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót przepisami B H P , wiedzą techniczną oraz Prawem Budowlanym ,
 - ✓ uwzględnienie w projekcie i wykonanie w trakcie realizacji robót zabezpieczeń wykopów , drogi dojazdowej , parkingu i ciągów pieszych ,
 - ✓ prowadzenie robót ziemnych sposobem ręcznym w miejscach zbliżenia lub skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym i przy ścianach zewnętrznych budynków ,
 - ✓ nadzorowanie prac przez uprawnionego Przedstawiciela Waszego Przedsiębiorstwa ,
 - ✓ przywrócenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu robót ,
 - ✓ usunięcie wszelkich ewentualnych szkód powstałych w trakcie realizacji prac ,
 - ✓ przekazanie 1 egz. inwentaryzacji powykonawczej sieci ciepłowniczej lub oświadczenia uprawnionego geodety o jej zinwentaryzowaniu ,
 - ✓ zachowanie istniejącego drzewostanu i zieleni niskiej (w przypadku kolizji z trasą sieci uzupełnienie nasadzeń) ,
 - ✓ wykonanie robót we własnym zakresie , własnym staraniem i na własny koszt ,
 - ✓ wykonanie robót przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje ,
 - ✓ powiadomienie Działu Administracji Spółdzielni o terminie zakończenia prac , celem dokonania komisyjnego odbioru robót ,
 - ✓ zawarcie Porozumienia (druk w załączeniu) i wniesienie przez wybranego Wykonawcę robót kaucji za przywrócenie terenu do stanu pierwotnego w wysokości 77.880,00 zł ;
 - ✚ rekultywacja terenów zielonych na powierzchni 390,0 m² ,
 - ✚ odtworzenie nawierzchni asfaltowej na powierzchni 228,0 m² ,
 - ✚ odtworzenie nawierzchni z kostki brukowej i płyt betonowych na powierzchni 30,0 m² ,
 - ✚ odtworzenie nawierzchni z klinca na powierzchni 45,0 m² ,
 - ✓ wniesienie jednorazowej opłaty :
1. za uzgodnienie trasy sieci ciepłowniczej w wysokości : 100,00 zł + VAT ,

2. za pozwolenie wejścia w teren Spółdzielni i umieszczenie urządzeń w wysokości : 800,00 zł + VAT ,
3. z tytułu poniesionych nakładów związanych z wyliczeniem obciążenia i jego ewidencją w wysokości : 120,00 zł + VAT .

Zaznaczamy , iż powyższe warunki są obligatoryjne w całości a jakiegokolwiek odstępstwo traktowane będzie jako wykonanie robót bez naszej zgody .

Spółdzielnia Mieszkaniowa „ Złote Łany „ oświadcza , że zgodnie z artykułem 1 ustęp 3 i artykułem 27 ustęp 2 Ustawy o spółdzielniach mieszkaniowych jest administratorem terenu i występuje w imieniu wszystkich współwłaścicieli budynków zlokalizowanych na działce nr 500/49 obręb Lipnik KW BB1B/00099662/5 . Potwierdzeniem tego jest zapis w Aktach Notarialnych zawartych z lokatorami o ustanowieniu odrębnej własności lokalu .

Zaznaczamy , iż powyższe warunki są obligatoryjne w całości a jakiegokolwiek odstępstwo traktowane będzie jako wykonanie robót bez naszej zgody .

Jednocześnie informujemy , że przed rozpoczęciem prac wybrany wykonawca winien stawić się w Dziale Administracji Spółdzielni , celem protokolarnego przekazania terenu , wykonania dokumentacji zdjęciowej i ustalenia szczegółowego zakresu robót porządkowych wraz z określeniem terminu ich wykonania .

Spisany Protokół stanowił będzie ostateczną zgodę na wejście w teren .

KIEROWNIK DZIAŁU
Gospodarki Mieszkaniowej
mg. Dyrca Ewelina Juchaczko-Sordyl

Z-CAPITALESA
DS. TERENOWE
Teresa Juchaczko

Załączniki :

- 1 egz. Projektu zagospodarowania terenu
- 1 egz. Porozumienia
- 2 egz. Umowy (po podpisaniu prosimy o odwrotne przesłanie 1 egz.)
- 1 egz. Faktury VAT

Otrzymują :

- 1 x Adresat + zał.
- 1 x Dział Administracji w m. + zał.
- 1 x 21 w m.

RP/therma/RP/3/25

INSPEKTOR NADZORU

Rafał Prądzyński
upr. bud. Nr 148/62 B-B.

proj. sieć cieplna preizolowana 2xDN150/280-80/180mm

Przedsiębiorstwo Komunalne
"Therma"
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
43-300 BIELSKO-BIAŁA, ul. Michała Grażyńskiego 108
tel. 33 812 20 21-24; fax 33 812 82 12
NIP 547-017-19-02

INSPEKTOR NADZORU
Kuliński
ul. ... 182/09 B-B
... 261/94 B-B

BIELSKO-BIAŁA, 24.03.2022 r.

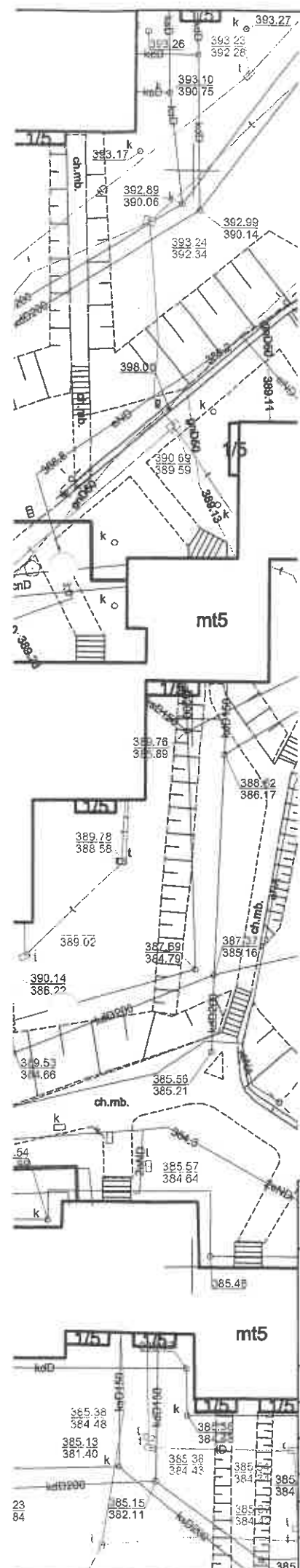
UZGADNIAM SIĘ NA
WARUNKACH OKREŚLONYCH
PISMEM z dnia: 24.03.2022
L. DZ. 21/1510/2022

INSPEKTOR NADZORU
Rafał Puchalski
upr. bud. N 148/92 B-B.

Spółdzielnia Mieszkaniowa
"ZŁOTE ŁANY"
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Jutrzenki 22 - Tel. 499 08 00
Tel./Fax 499 08 31

SEKCJA MAPY NR : 6.119.30.04.1.3

Investor :	Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108		
Temat :	Przebudowa istniejącej sieci cieplnej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul. Złotych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Złotych Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala: 1 : 500
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPLNE		Bielsko-Biała, 08.03.2022
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specjalność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierski	<i>Pd</i>
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Rysunek nr: 01



Katowice, dnia 16 grudnia 1993 r

Nr ewid. 867/93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 7.....
i § 13 ust.1 pkt 4 lit. a, b..... rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46
z późn.zm.(Dz.U.Nr 69)91 poz.299) stwierdza się, że:

Obywatel JAN P A W N U K.....

..... magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 15 sierpnia 1958 r. w Bytomiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania sa-
modzielnej funkcji projektanta

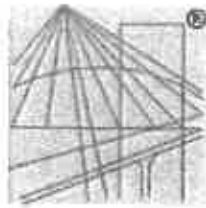
.....
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych
z ograniczeniem do sieci ciepłych, oraz instalacji sanitarnych z ograni-
czeniem do instalacji ciepłej

Obywatel JAN P A W N U K..... jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów sieci ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji ciepłej.

z up. WOJEWODY
dr inż. arch. Zygmunt Kozłowski
Dyrektor Wydziału Architektury
i Krajobrazu





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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-WUA-5U7-CQ7 *

Pan Jan Pawnuik o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3605/01
adres zamieszkania ul. Kasztanowa 6, 42-600 Tarnowskie Góry
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

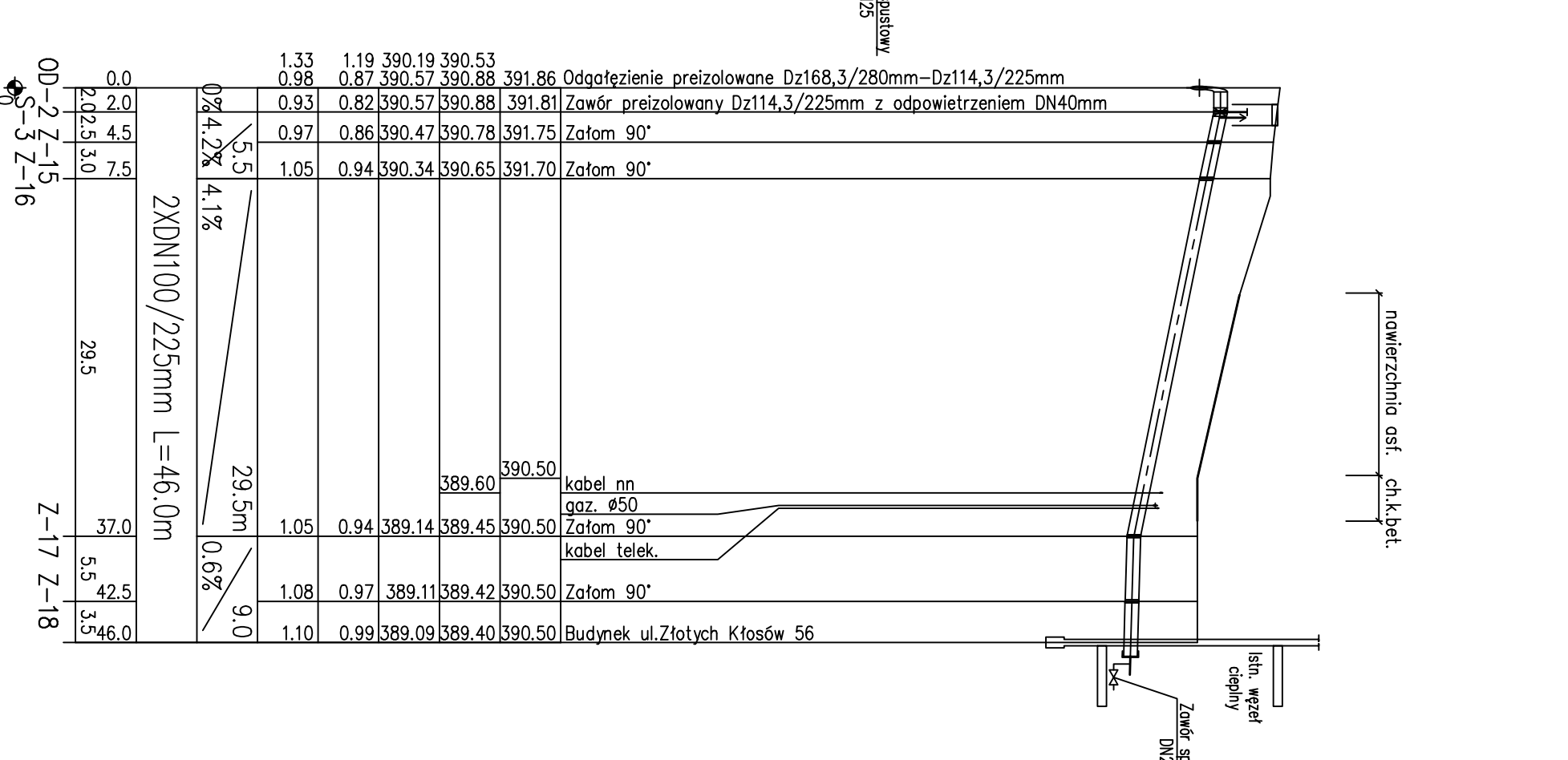
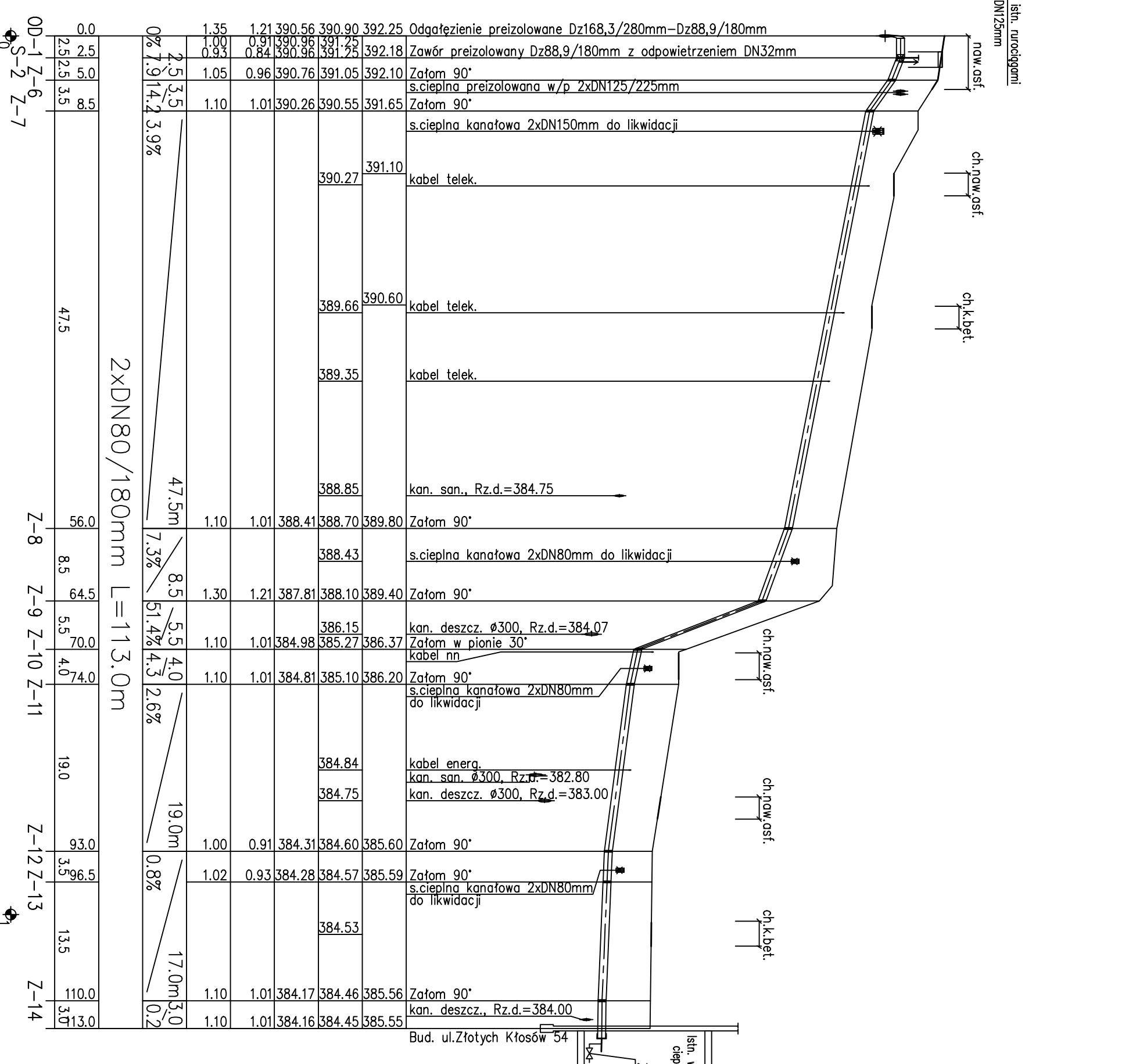
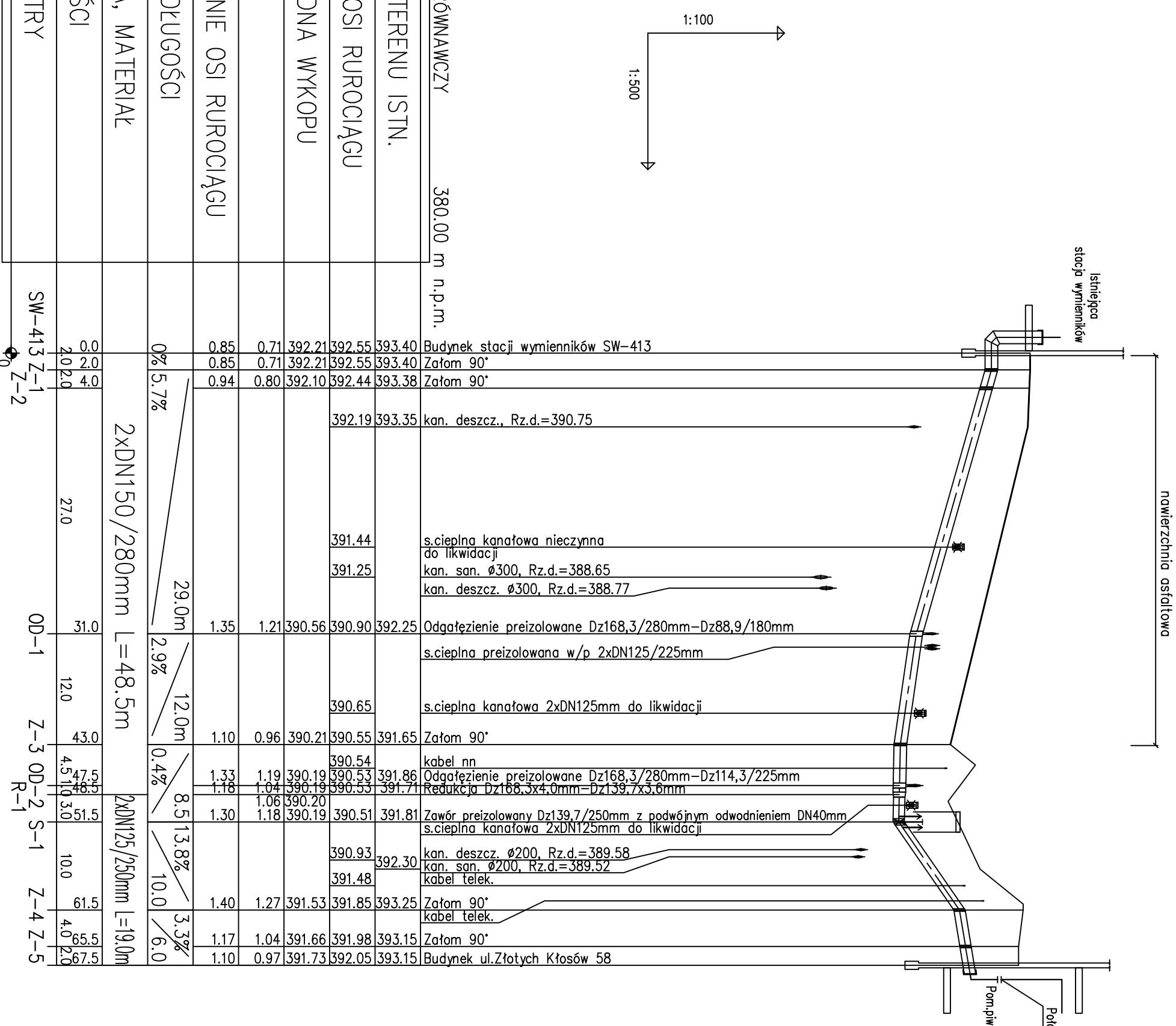
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-20 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

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



POZIOM PORÓWNAWCZY	380.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	Budynek stacji wymienników SW-413
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	Załom 90°
RZĘDNA DNA WYKOPU	Załom 90°
NAZIOM	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	2xDN150/280mm L=48.5m
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

POZIOM PORÓWNAWCZY	380.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	Budynek ul. Złoty Kłosew 58
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	Załom 90°
RZĘDNA DNA WYKOPU	Załom 90°
NAZIOM	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	2xDN125/250mm L=19.0m
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

POZIOM PORÓWNAWCZY	380.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	Bud. ul. Złoty Kłosew 54
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	Załom 90°
RZĘDNA DNA WYKOPU	Załom 90°
NAZIOM	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	2xDN80/180mm L=113.0m
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

POZIOM PORÓWNAWCZY	380.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	Budynek ul. Złoty Kłosew 56
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	Załom 90°
RZĘDNA DNA WYKOPU	Załom 90°
NAZIOM	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	2xDN100/225mm L=46.0m
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

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

Temat : Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul. Złoty Kłosew 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Złoty Kłosew 54, 56, 58 w Bieleśku-Białej.

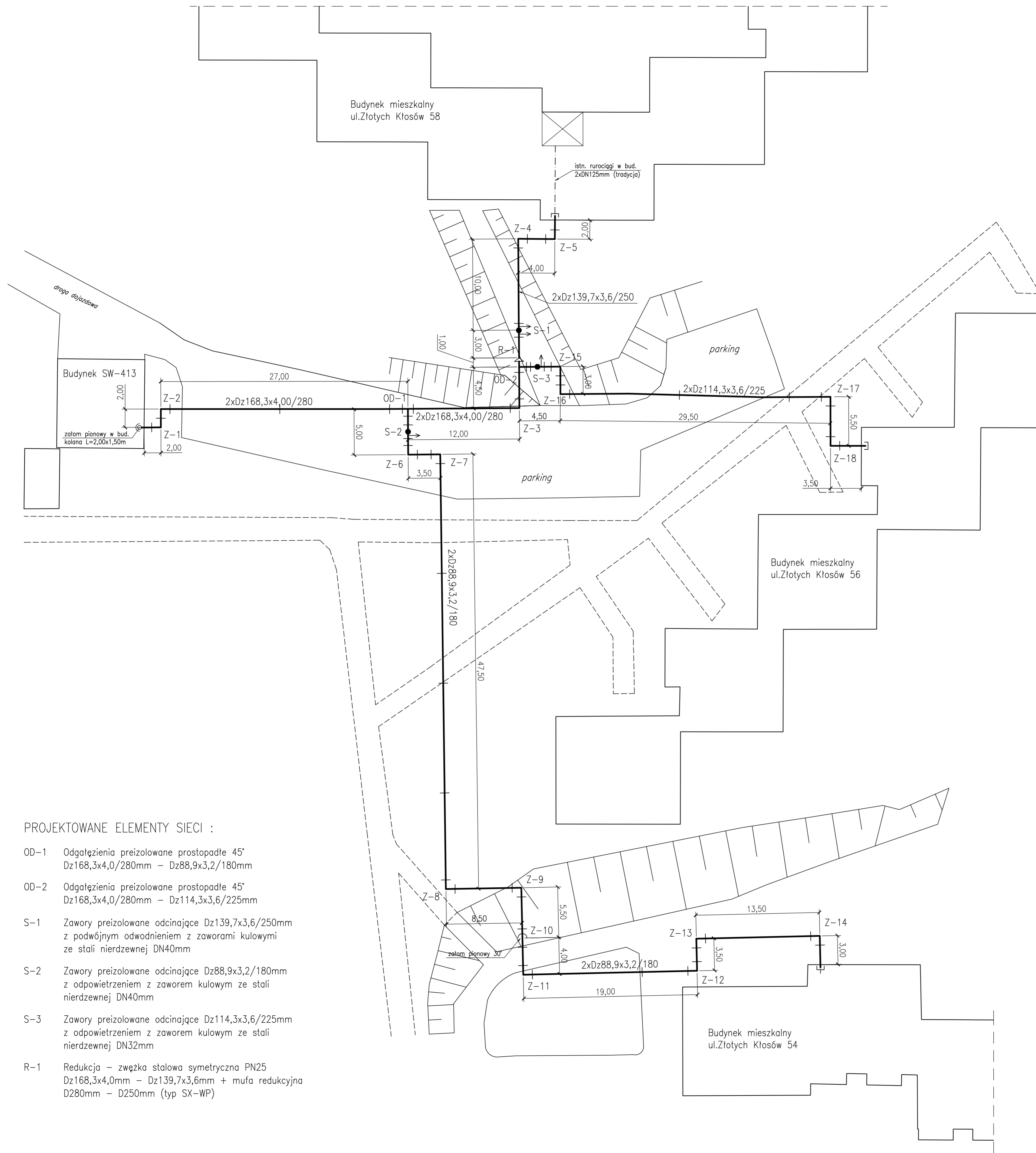
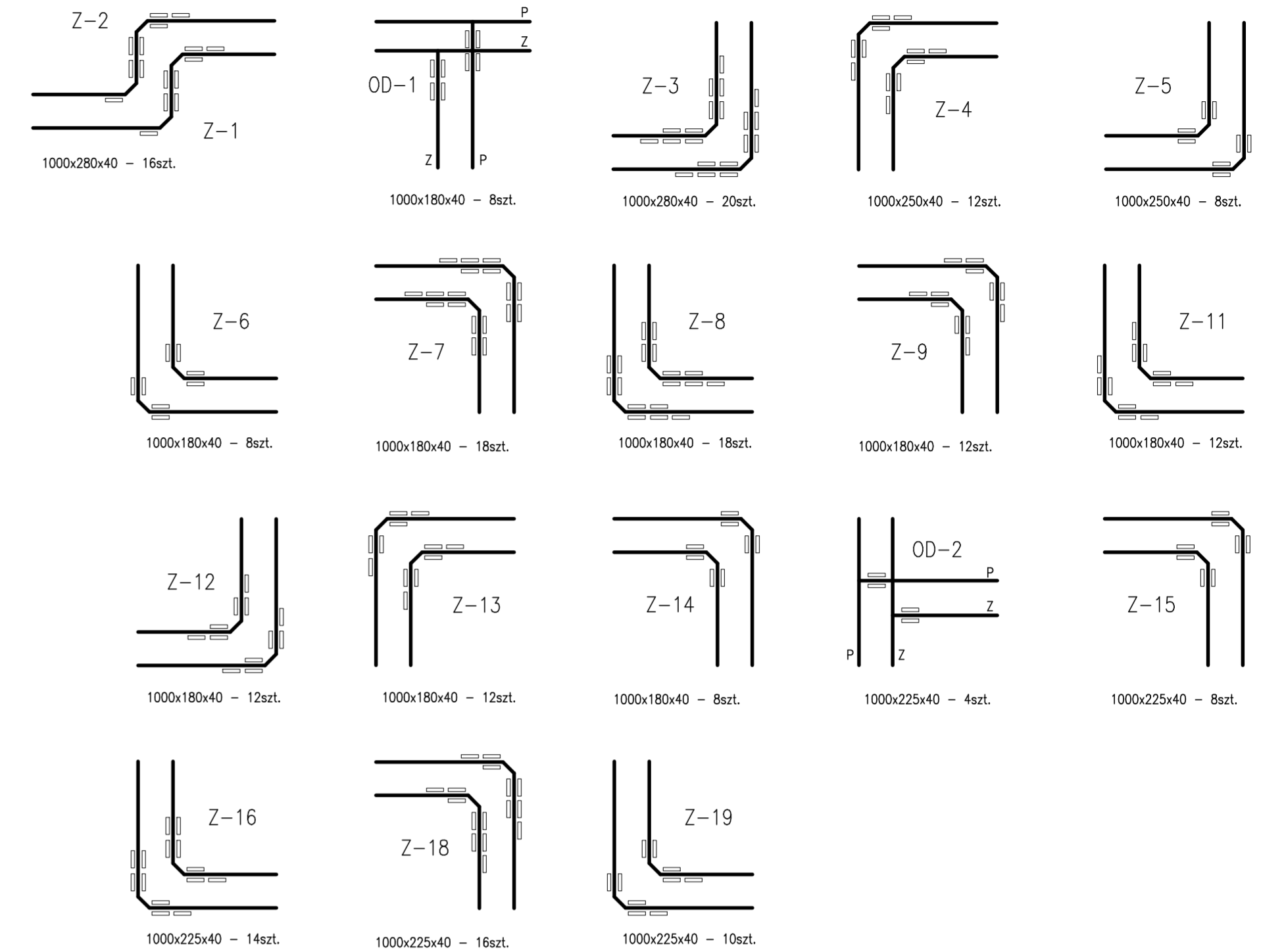
Adres obiektu budowlanego: Bieleśko-Biała

Projektant: mgr inż. Jan PAWNUK

Wykonawca: PROFIL PODŁUŻNY

Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Bieleśko-Biała	Powiat:	Bieleśko-Biała	Województwo:	Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY			Skala:	1:500/100	
Branda:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE			Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	
Funkcja:	Instalacja			Wykonawca:	PROFIL PODŁUŻNY	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK			Podpis:	[Podpis]	
Nazwa rysunku:	PROFIL PODŁUŻNY			Rysunek nr:	02	

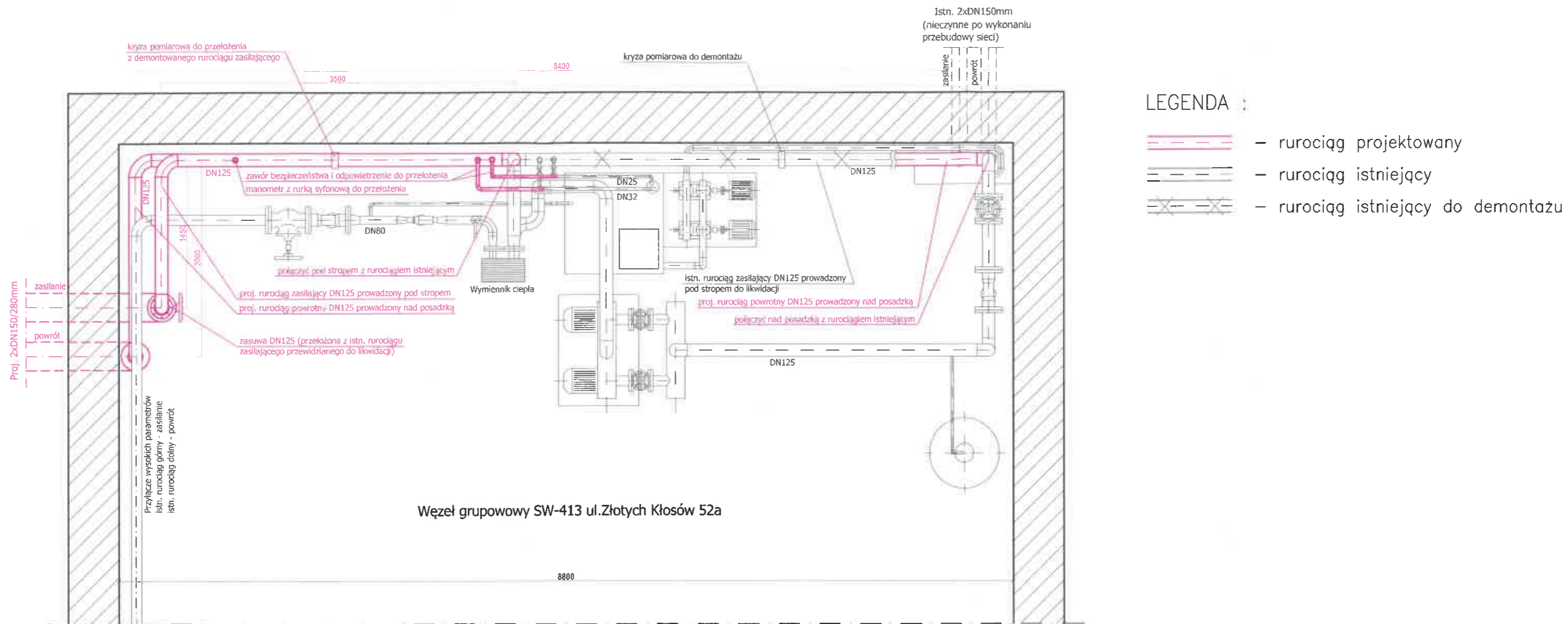
SCHEMAT UŁOŻENIA PODUSZEK
KOMPENSACYJNYCH – PE gr. 40mm



PROJEKTOWANE ELEMENTY SIECI :

- OD-1 Odgałęzienia preizolowane prostopadle 45°
Dz168,3x4,0/280mm – Dz88,9x3,2/180mm
- OD-2 Odgałęzienia preizolowane prostopadle 45°
Dz168,3x4,0/280mm – Dz114,3x3,6/225mm
- S-1 Zawory preizolowane odcinające Dz139,7x3,6/250mm
z podwójnym odwodnieniem z zaworami kulowymi
ze stali nierdzewnej DN40mm
- S-2 Zawory preizolowane odcinające Dz88,9x3,2/180mm
z odpowietrzeniem z zaworem kulowym ze stali
nierdzewnej DN40mm
- S-3 Zawory preizolowane odcinające Dz114,3x3,6/225mm
z odpowietrzeniem z zaworem kulowym ze stali
nierdzewnej DN32mm
- R-1 Redukcja – węzła stalowa symetryczna PN25
Dz168,3x4,0mm – Dz139,7x3,6mm + mufa redukcyjna
D280mm – D250mm (typ SX-WP)

Inwestor :	Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108			
Temat :	Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanałowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul.Złotych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Złotych Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.			
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Bielsko-Biała	Powiat: Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie	
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY	Skala:	1 : 250	
Brzoza:	INSTALACYJNA – SIECI CIEPLNE			Bielsko-Biała, 16.05.2022
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacje-energetyka		
Nazwa rysunku:	SCHEMAT MONTAŻOWY			Rysunek nr.: 03/1



UWAGI :

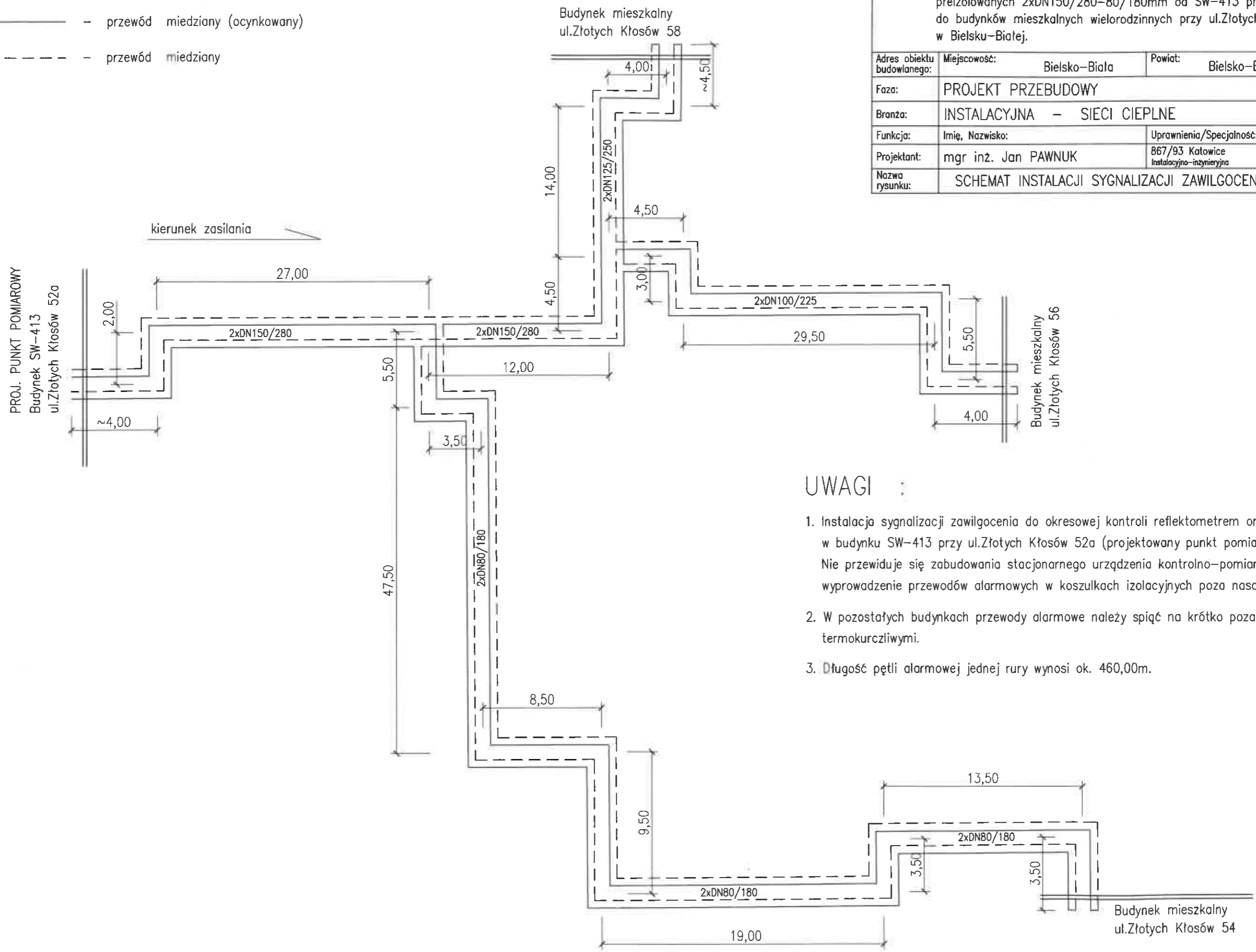
1. Rurociągi w budynku SW-413 wykonać z rur stalowych bez szwu oraz kolan stalowych bez szwu $R=1,5D$ o średnicy $Dz139,7 \times 4,5\text{mm}$ z materiału P235TR1.
2. Na projektowanym rurociągu zasilającym przewiduje się ponowne zabudowanie zdemontowanej zasuwy DN125mm, kryzy pomiarowej, zaworu bezpieczeństwa, odpowietrzenia oraz manometru z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym.
3. W miejscu połączenia z rurociągami preizolowanymi DN150/280mm należy zabudować zwężki stalowe symetryczne DN150mm-DN125mm PN16.
4. Rurociągi stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne malowanie farbą termoodporną (do 150°C) i wykonać izolację termiczną otulinami z pianki PUR gr. 40mm z płaszczem PCV.

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108		
Temat :		Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul. Złoty Kłósów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Złoty Kłósów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Bielsko-Biała	Powiat:	Bielsko-Biała
			Województwo:	Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala:	1 : 40
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPLNE		Bielsko-Biała, 16.05.2022	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:		Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynieryjna		<i>Paul</i>
Nazwa rysunku:	PRZEBUDOWA UKŁADU TECHNOLOGICZNEGO SW-413		Rysunek nr:	03/2

LEGENDA :

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

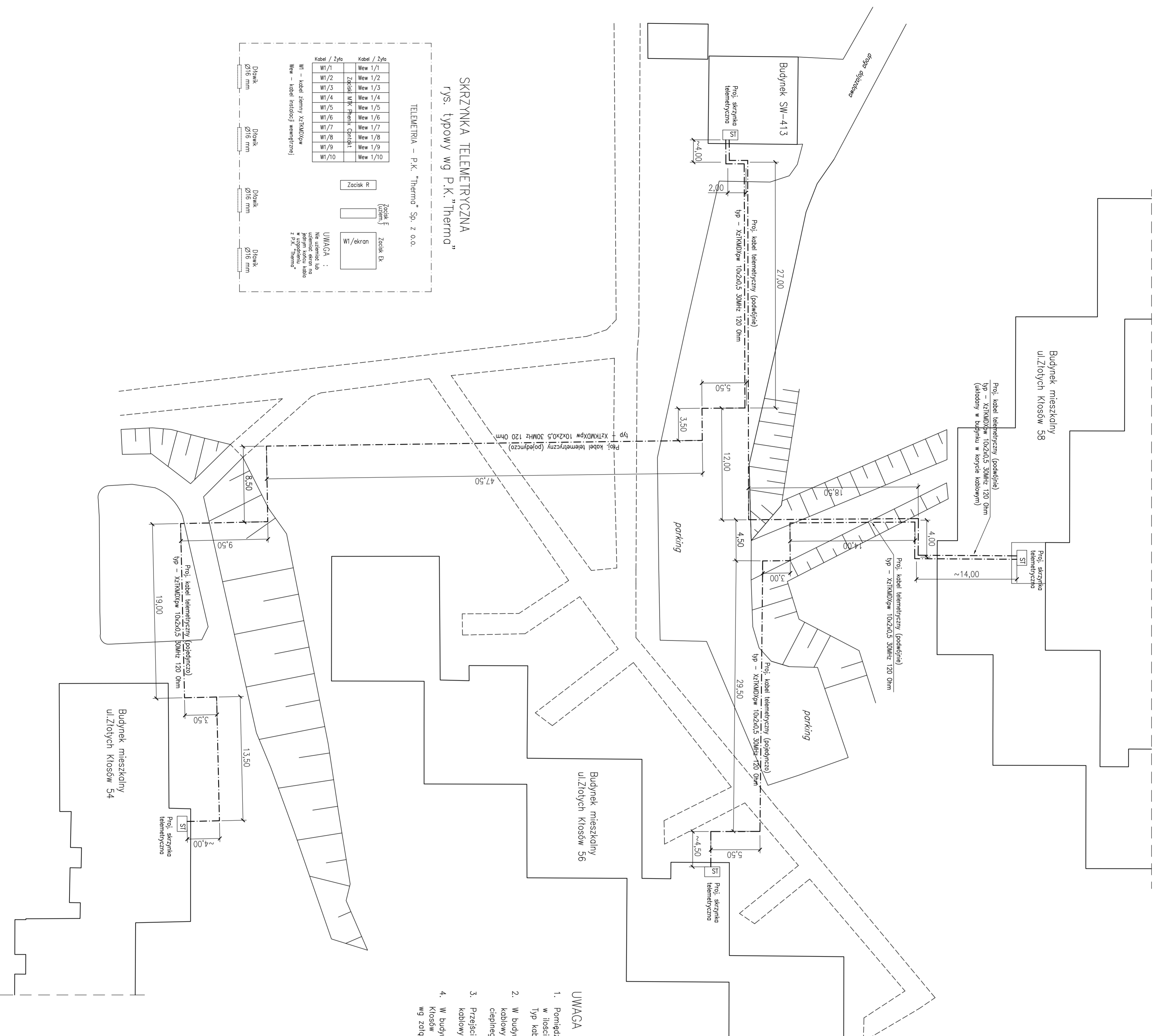
Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat :		Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul.Złotych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Złotych Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Bielsko-Biała	Powiat:	Bielsko-Biała
			Województwo:	Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala:	-
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPLNE		Bielsko-Biała, 16.05.2022	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:		Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynieryjna		<i>Paw</i>
Nazwa rysunku:	SCHEMAT INSTALACJI SYGNALIZACJI ZAWILGOCENIA		Rysunek nr:	04



UWAGI :

1. Instalacja sygnalizacji zawilgocenia do okresowej kontroli reflektometrem oraz omierzem w budynku SW-413 przy ul.Złotych Kłosów 52a (projektowany punkt pomiarowy). Nie przewiduje się zabudowania stacjonarnego urządzenia kontrolno-pomiarowego, a tylko wyprowadzenie przewodów alarmowych w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe.
2. W pozostałych budynkach przewody alarmowe należy spiąć na krótko poza nasadkami termokurczliwymi.
3. Długość pętli alarmowej jednej rury wynosi ok. 460,00m.

WYPOSAŻENIE SKRZYNIKI TELEMETRYCZNEJ		
Lp.	Nazwa elementu (typ) - producent	Ilość
1	Skrzynka typ Z1 (budowana z tworzywa sztucznego)	1 kpl.
2	Zacisk MKK Phenix Contact	10 szt.
3	Listwa montażowa	1 szt.
4	Zaciski ZO-2106 (N, PE)	3 szt.
5	Dławki kablowe FI 16 mm	4 szt.
6	Kablei rozprawy 6 x 40	4 szt.



SKRZYNIKA TELEMETRYCZNA

rys. typowy wg P.K. "Thermo"

TELEMETRIA – P.K. "Thermo" Sp. z o.o.

Kabel / Żyła	Kabel / Żyła
WI/1	Wew 1/1
WI/2	Wew 1/2
WI/3	Wew 1/3
WI/4	Wew 1/4
WI/5	Wew 1/5
WI/6	Wew 1/6
WI/7	Wew 1/7
WI/8	Wew 1/8
WI/9	Wew 1/9
WI/10	Wew 1/10

Zacisk R	Zacisk F (zewnętrzny)	Zacisk Ek
UWAGA : Nie używać lub używać osłoniętych przewodów z P.K. "Thermo"		

WI – kabel zimny XZTKMDXpw
 Wew – kabel instalacji wewnętrznej

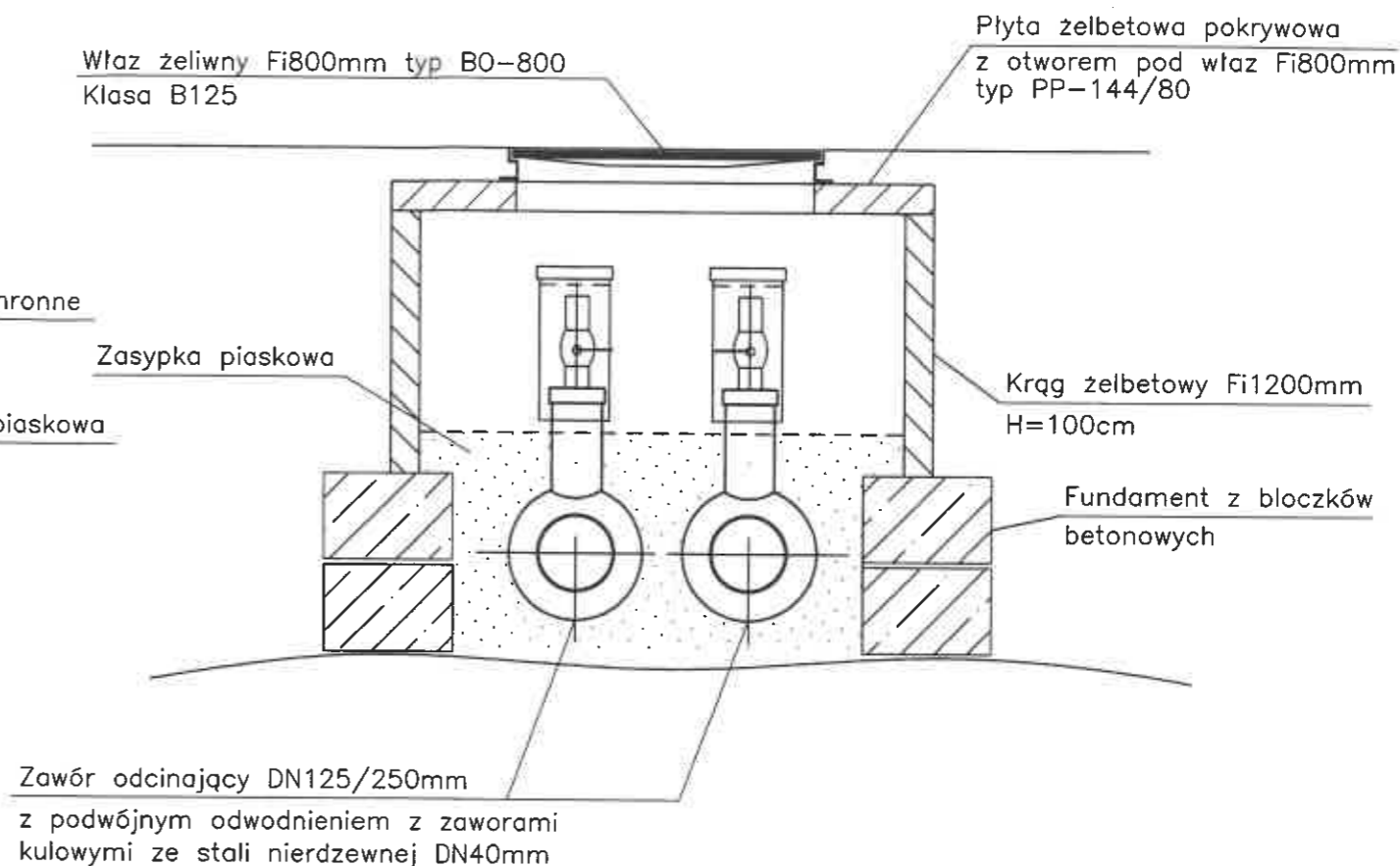
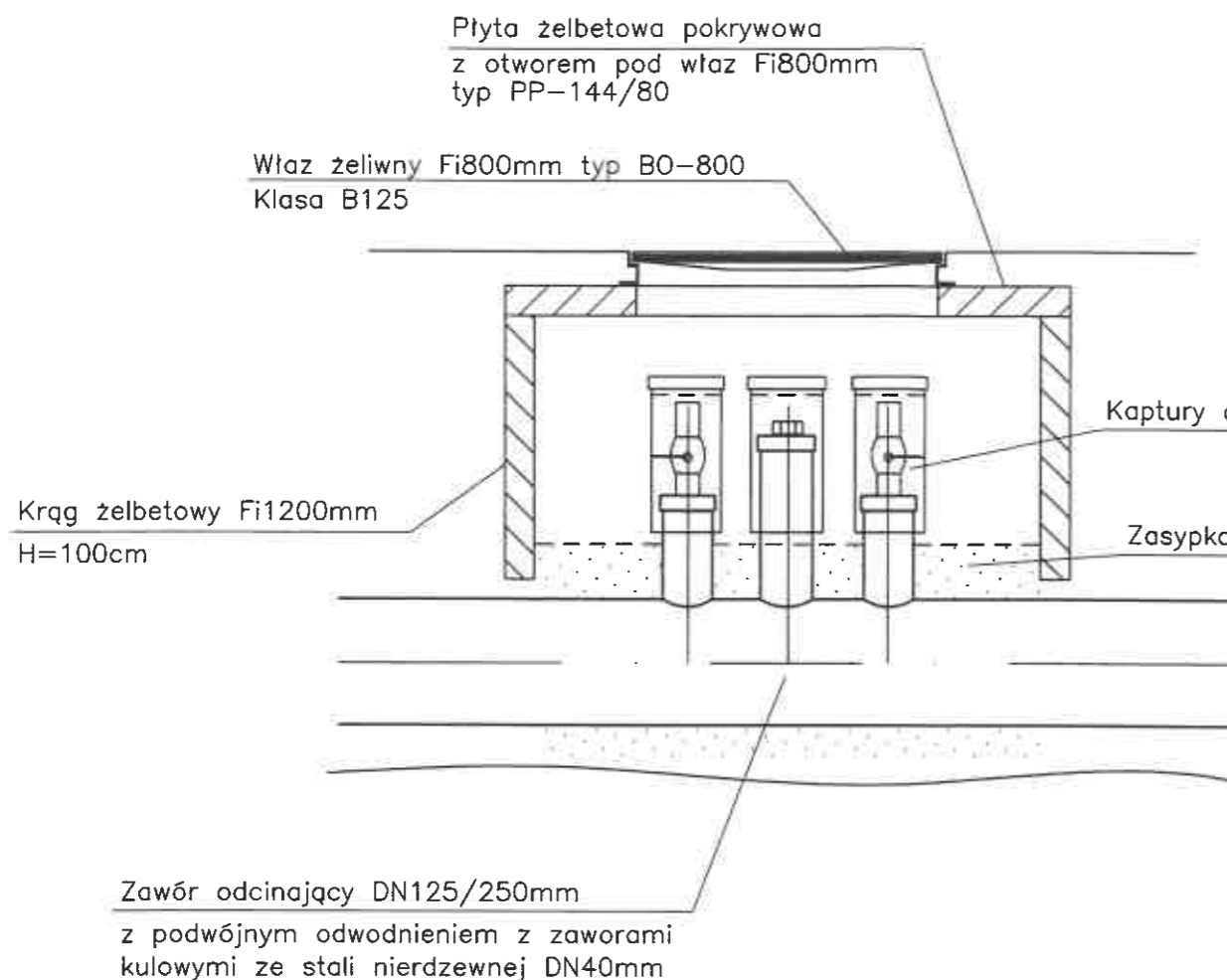
Długość	Długość	Długość	Długość
Ø16 mm	Ø16 mm	Ø16 mm	Ø16 mm

UWAGA :

- Pomiędzy projektowanymi rurociągami ciepłowniczymi należy ułożyć kable telemetryczne w ilościach jak pokazano na rysunku i oznakować taśmą koloru niebieskiego.
Typ kabla – XZTKMDXpw 10x2x0,5 30MHz 120 Ohm.
- W budynku przy ul. Złotyń Kłosów 58 kable telemetryczne należy doprowadzić w korycie kablowym przymocowanym do ścian lub sufitu przez pomieszczenia piwniczne do wężła ciepłego zlokalizowanego w głębi budynku.
- Przebiegła kablami przez syciony fundamentowe budynków należy wykonać w przepustach kablowych z rury PE-HD D=40x2,6mm z uszczelnieniem elastomerycznym.
- W budynku SW-413 oraz w węzłach ciepłych budynków mieszkalnych przy ul. Złotyń Kłosów 54, 56, 58 należy zbudować skrzynki przyłączeniowe telemetrii wraz z wyposażeniem wg zdłączonego rysunku typowego.

Investor :	Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biala ul. Michała Grotzyskiego 108		
Temat :	Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanalowej na rurociągi w technologii rur przelotowych 2xØ1150/280-80/180mm od SW-413 przy ul. Złotyń Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Złotyń Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Bielsko-Biala	Powiat: Bielsko-Biala	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		
Brand:	INSTALACYJNA – SIECI CIEPŁEJ		
Funkcja:	Imię, Nazwisko: mgr inż. Jan PAMUŃK	Upoważnienie/Specjalność: 867/93 Kategoria metaloznawczy-tytułowy	Podpis:
Projektant:	SCHEMAT LINII KABLOWEJ DLA POTRZEB TELEMETRII		
Nazwa rysunku:	Rysunek nr:		05

RYSUNEK TYPOWY

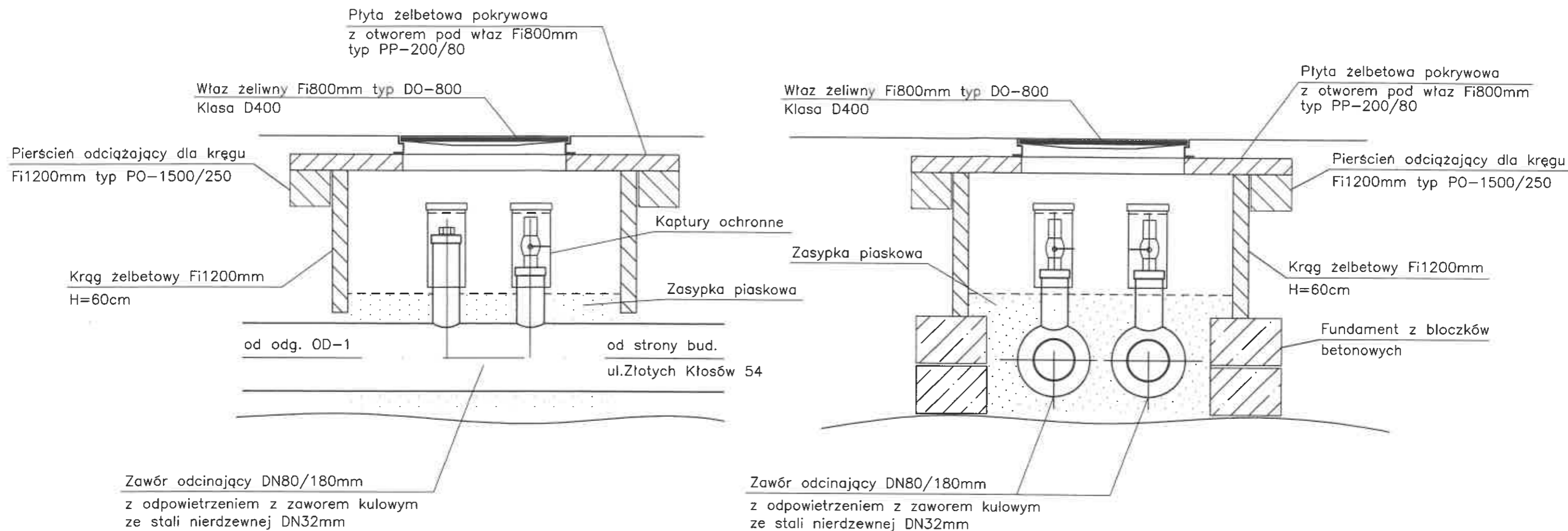


UWAGI :

1. Zawory preizolowane należy zabudować w świetle włączu.
2. Trzpienie zaworów oraz odwodnień 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 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 :	Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul. Złotych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Złotych Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Bielsko-Biała	Powiat: Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala: -
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁNE		Bielsko-Biała, 16.05.2022
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-Inżynieryjna	<i>Pawel</i>
Nazwa rysunku:	ZAWORY PREIZOLOWANE Z ODWODNIENIEM (S-1)		Rysunek nr: 06/1

RYSUNEK TYPOWY

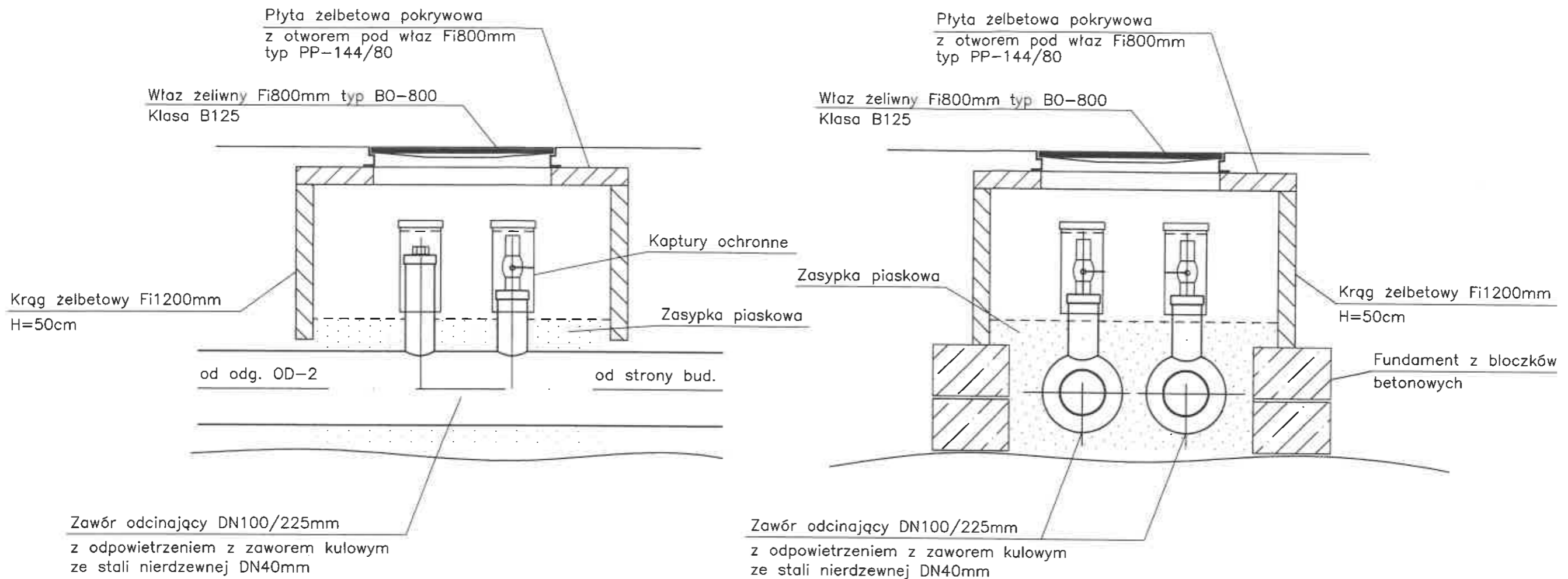


UWAGI :

1. Zawory preizolowane należy zabudować w świetle włączu.
2. Trzpienie zaworów oraz odpowietrzeń należy 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 :		Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul.Złotych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Złotych Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie	
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala:	-
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE		Bielsko-Biała, 16.05.2022	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska	<i>Paul</i>	
Nazwa rysunku:	ZAWORY PREIZOLOWANE Z ODPOWIETRZENIEM (S-2)		Rysunek nr:	06/2

RYSUNEK TYPOWY

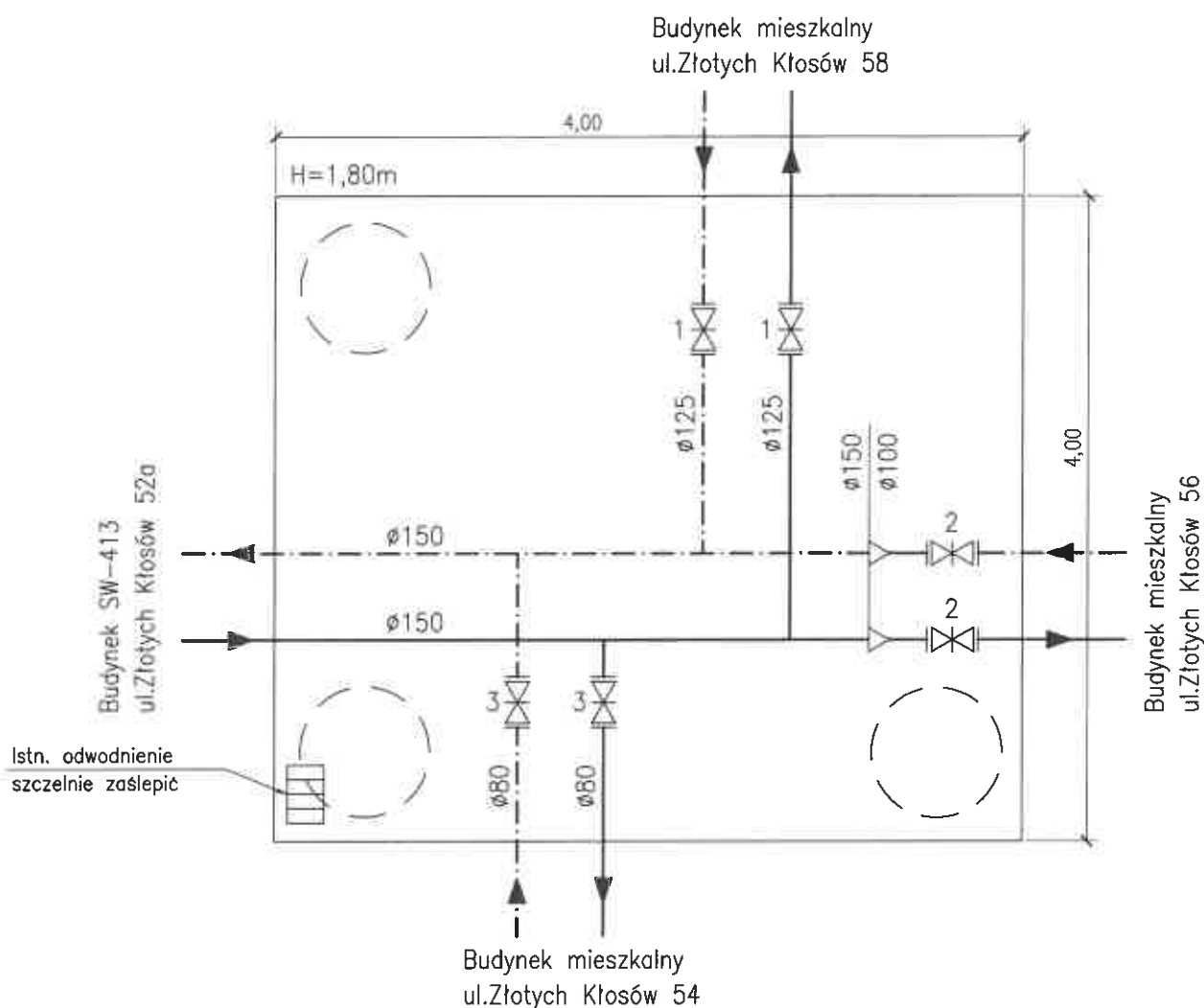


UWAGI :

1. Zawory preizolowane należy zabudować w świetle włączu.
2. Trzpienie zaworów oraz odpowietrzeń 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 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 :		Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul. Złotych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Złotych Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Bielsko-Biała	Powiat:	Bielsko-Biała
			Województwo:	Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY			Skala:
				-
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE			Bielsko-Biała, 16.05.2022
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specjalność:		Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynieryjna		<i>Paul</i>
Nazwa rysunku:	ZAWORY PREIZOLOWANE Z ODPOWIETRZENIEM (S-3)			Rysunek nr: 06/3

KOMORA DO LIKWIDACJI

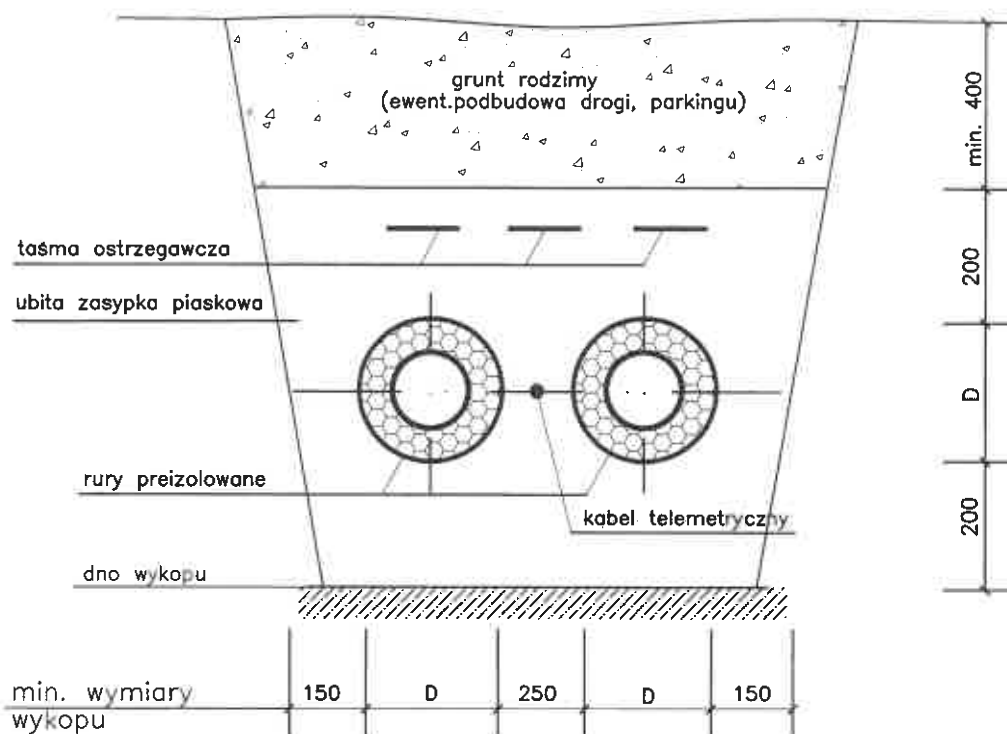


ISTNIEJĄCA ARMATURA :

1. Zasuwa odcinająca DN125mm – szt. 2
2. Zasuwa odcinająca DN100mm – szt. 2
3. Zasuwa odcinająca DN80mm – szt. 2


Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108		
Temat :		Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul. Złotych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Złotych Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Bielsko-Biała	Powiat:	Bielsko-Biała
			Województwo:	Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala:	-
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE		Bielsko-Biała, 16.05.2022	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:		Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-Inżynieryjna		<i>Paul</i>
Nazwa rysunku:	SCHEMAT KOMORY KR4-41		Rysunek nr:	07

RYSUNEK TYPOWY



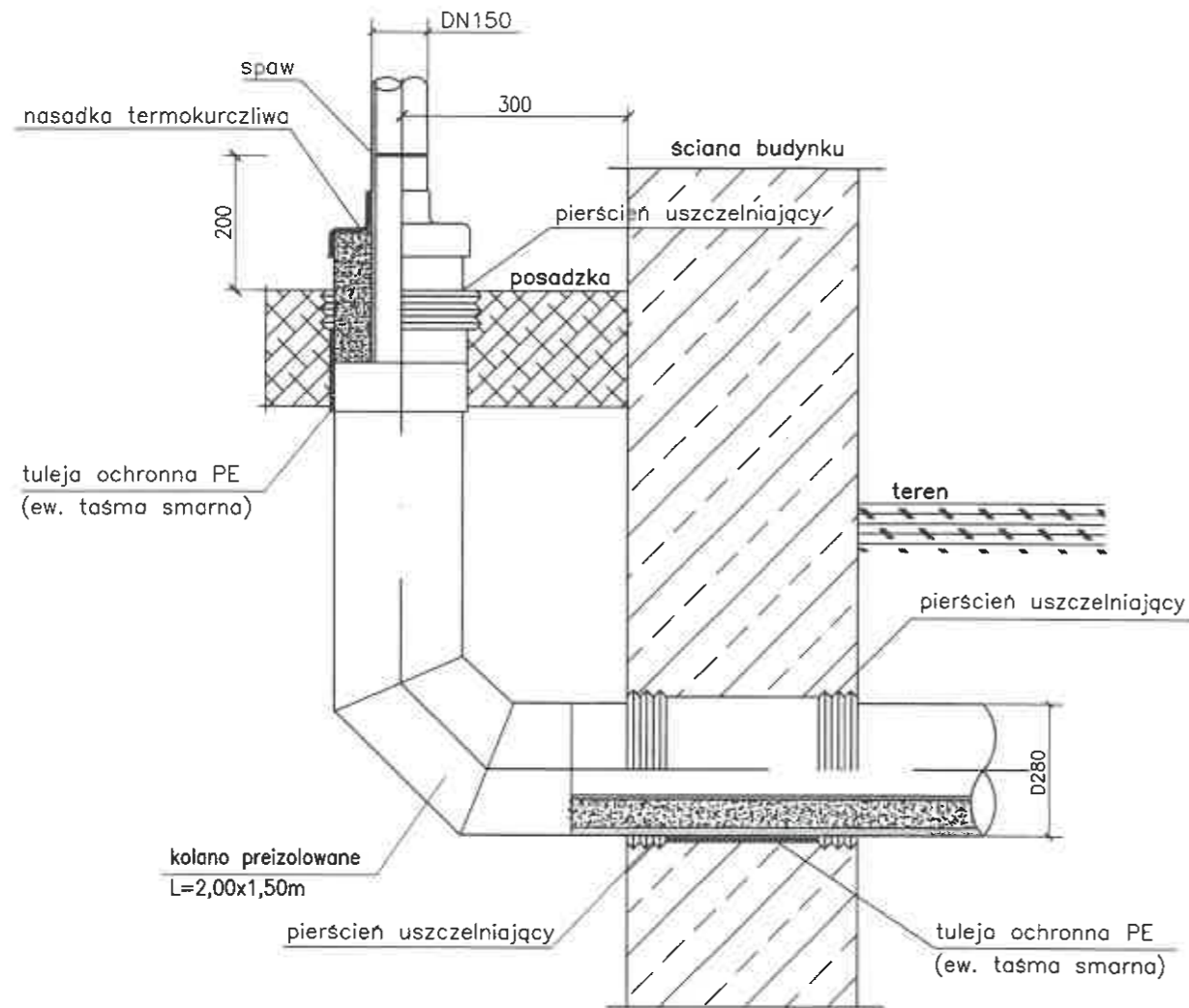
UWAGI :

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.

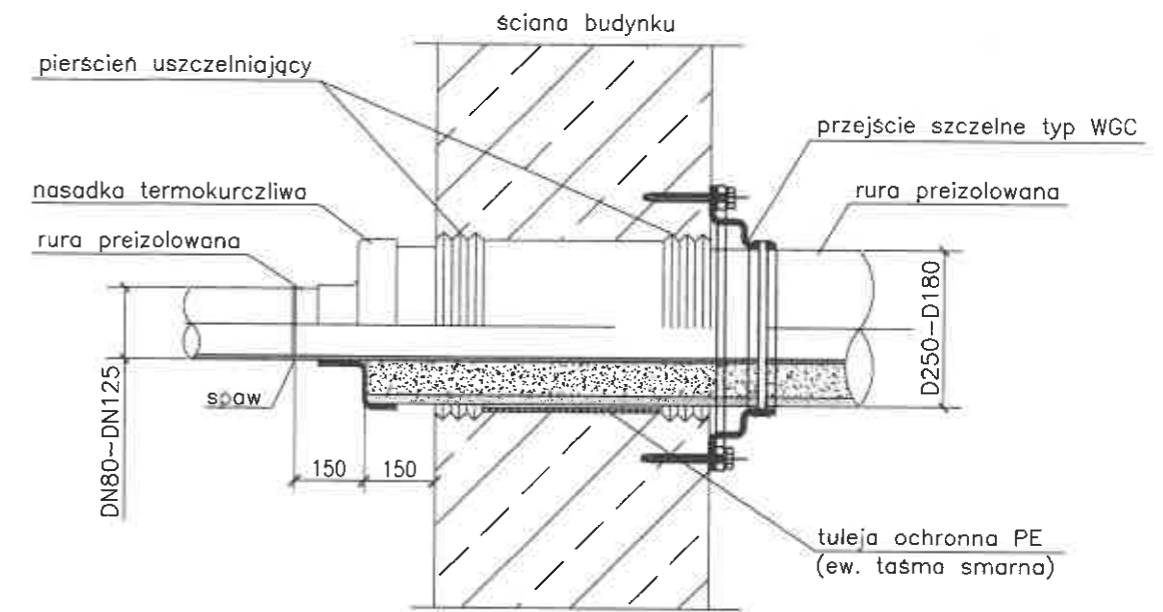
Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108		
Temat :		Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul. Złotych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Złotych Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie	
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala:	-
Branża:	INSTALACYJNA -- SIECI CIEPŁNE		Bielsko-Biała, 16.05.2022	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specjalność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynieryjna		
Nazwa rysunku:	UŁOŻENIE RUROCIĄGÓW W WYKOPIE		Rysunek nr:	08

RYSUNEK TYPOWY

Budynek SW-413
ul.Złotych Kłosów 52a



Budynki Mieszkalne wielorodzinne
ul.Złotych Kłosów 54, 56, 58



UWAGI :

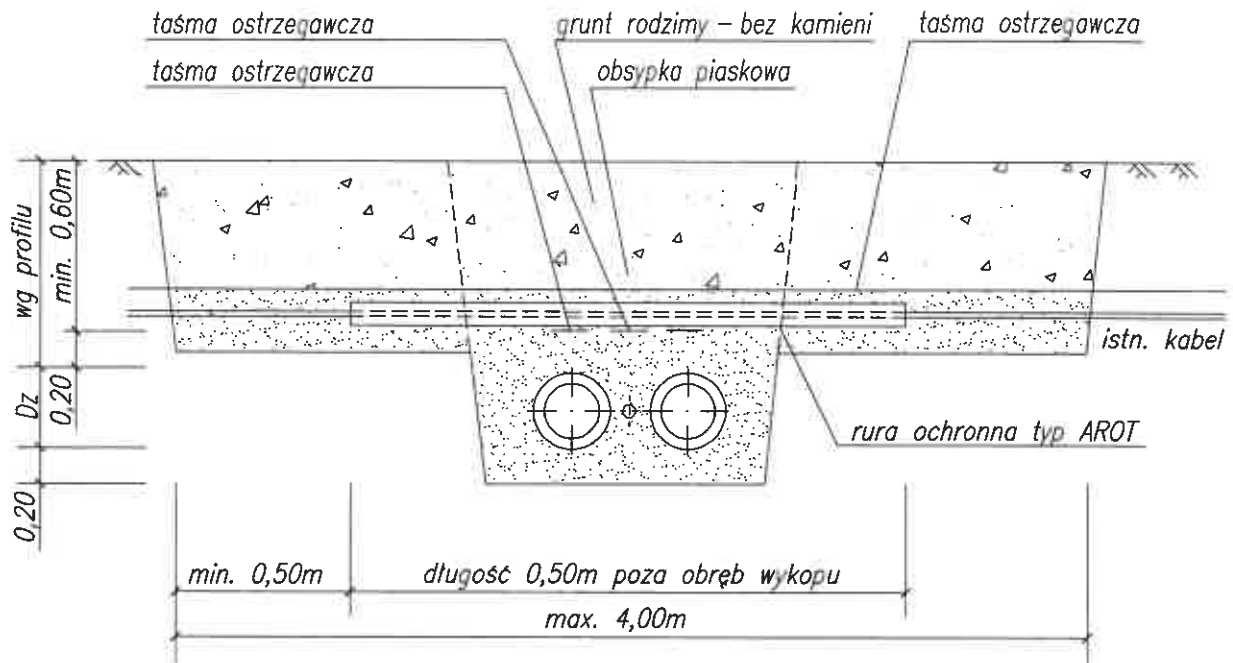
1. Przed połączeniem rury preizolowanej z siecią w budynku należy nasunąć kolejno : pierścień uszczelniający, tuleję ochronną (taśmę smarną), pierścień uszczelniający oraz nasadkę termokurczliwą.
2. W czasie spawania nasadkę termokurczliwą należy chronić przed podgrzaniem za pomocą osłon tarczowych lub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

Investor :	Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat :	Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul.Złotych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Złotych Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Bielsko-Biała	Powiat: Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala: -
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE		Bielsko-Biała, 16.05.2022
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska	<i>Jan PawnuK</i>
Nazwa rysunku:	ZAKOŃCZENIE RUROCIĄGÓW W BUDYNKACH		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 :

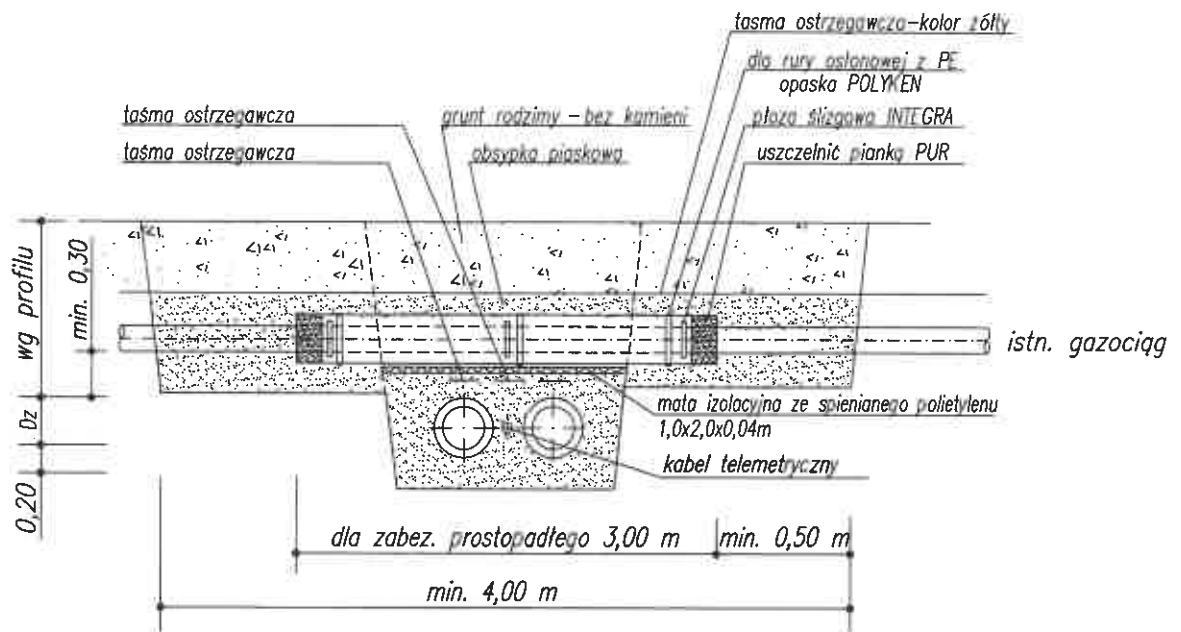
1. Dla kabli energetycznych NN – A100PS + taśma ostrzegawcza niebieska
2. Dla kabli energetycznych WN – A160PS + taśma ostrzegawcza czerwona
3. Dla kabli teletechnicznych – A160PS + taśma ostrzegawcza pomarańczowa

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat :		Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanałowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul.Złotych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Złotych Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	
	Bielsko-Biała	Bielsko-Biała	Śląskie	
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala:	-
Branża:	INSTALACYJNA – SIECI CIEPŁE		Bielsko-Biała, 16.05.2022	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specjalność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska		
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

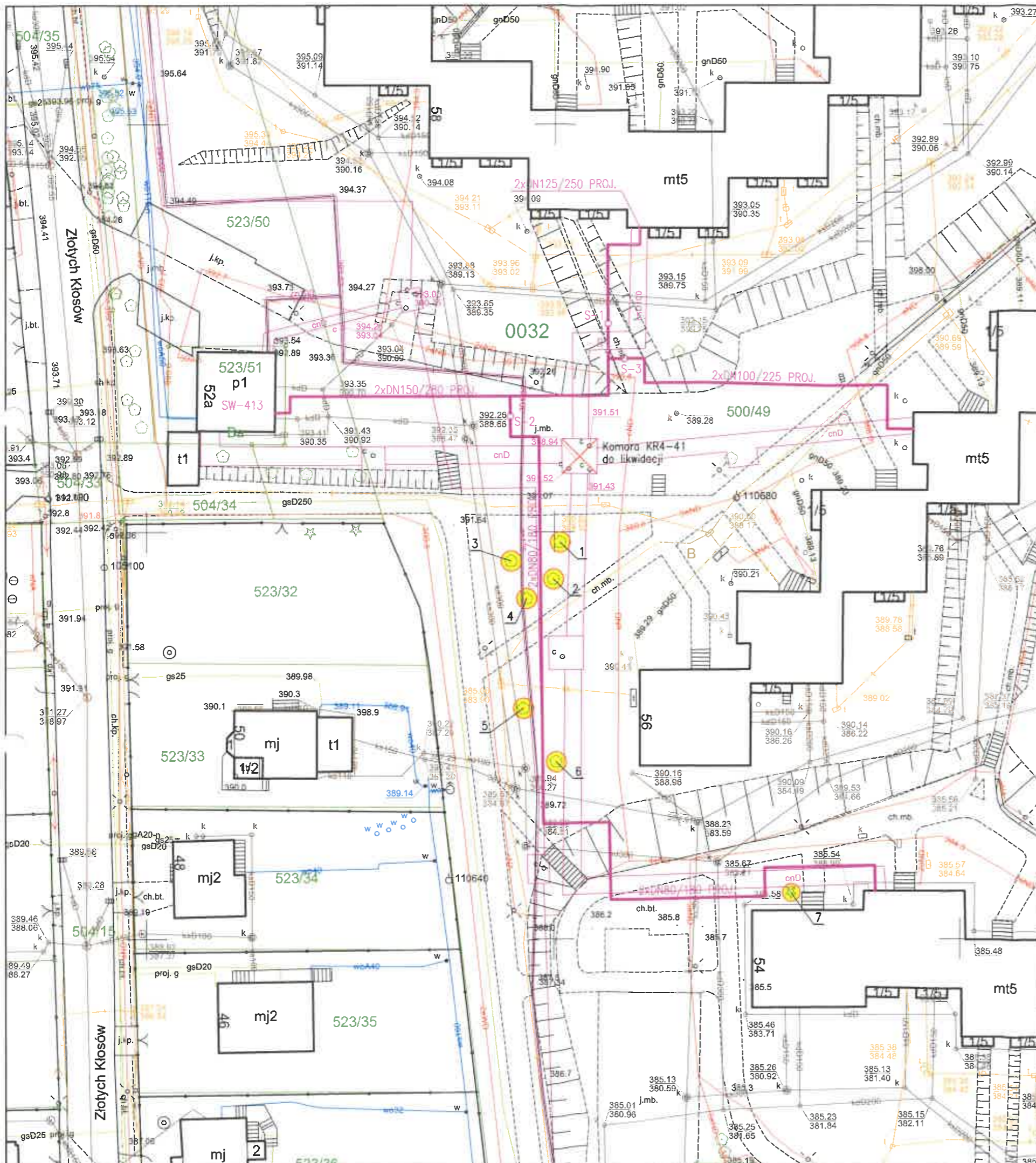


Gazociąg		Rura ochronna		Płozy/kolizje	
DN-materiał	Ciśnienie	Dz*g mat.	Długość	Typ/wys.	Ilość
50, 63	n/c	125*4,8 PE100	3,0m	B/24	3
110PE	n/c	168*5,0 stal	3,0m	B/17	3
100 stal	n/c	180*6,9 PE100	3,0m	B/24	3
160 PE	n/c	219,1*5,6 stal	3,0m	B/24	3
150 stal	n/c	200*6,9 PE100	3,0m	B/24	3
200 stal	n/c	250*9,6 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 : Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul. Złotych Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Złotych Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.

Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Bielsko-Biała	Powiat: Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala: -
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPŁE		Bielsko-Biała, 16.05.2022
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specjalność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynierska	<i>Perz</i>
Nazwa rysunku:	ZABEZPIECZENIE GAZOCIĄGU		Rysunek nr: 11



LEGENDA :

- proj. sieć cieplna preizolowana 2xDN150/280-80/180mm
- drzewo liściaste do zabezpieczenia
- drzewo iglaste do zabezpieczenia

INWENTARYZACJA ZIELENI :

1. Glóg wielopienny – obwody pni 51cm, 52cm, 41cm
2. Glóg – obwód pnia 82cm
3. Glóg – obwód pnia 91cm
4. Grab – obwód pnia 104cm
5. Lipa – obwód pnia 150cm
6. Klon ozdobny – obwód pnia 41cm
7. Thuja dwupienna – obwody pni 53cm, 55cm

Inwestor :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		
Temat :		Przebudowa istniejącej sieci cieplnej kanalowej na rurociągi w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-80/180mm od SW-413 przy ul.Złoty Kłosów 52a do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Złoty Kłosów 54, 56, 58 w Bielsku-Białej.		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Bielsko-Biała	Województwo: Śląskie
Faza:	PROJEKT PRZEBUDOWY		Skala:	1 : 500
Branża:	INSTALACYJNA - SIECI CIEPLNE		Bielsko-Biała, 16.05.2022	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specialność:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93 Katowice Instalacyjno-inżynieryjna	<i>Paul</i>	
Nazwa rysunku:	INWENTARYZACJA ZIELENI		Rysunek nr:	12

