

INWESTOR :

Przedsiębiorstwo Komunalne „Therma” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT : Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych
2xDN100/200-80/160mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych
B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej – Ludwika Solskiego w Bielsku-Białej.

TECHNOLOGIA :

LOGSTOR

LOKALIZACJA :

M.Bielsko-Biała
Obręb ewidencyjny – 0032 LIPNIK
Sieć ciepła preizolowana
Działki nr : 4077/74, 4079/38, 6876
Przyłącza ciepłownicze preizolowane
Działki nr : 6876, 4079/40

BRANŻA :

Instalacyjna – sieci ciepłe

PROJEKTANT :

mgr inż. Iwona HATOSSY
Upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej nr 267/2000

mgr inż. Iwona Hatossy
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid 267/2000

Bielsko-Biała, 18 października 2018r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp

1.1 Inwestor

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

1.3 Podstawa opracowania

2. Opis techniczny sieci ciepłej

2.1 Stan istniejący

2.2 Stan projektowany i opis prowadzenia rurociągów

2.3 Charakterystyka i parametry pracy sieci

2.4 Materiały

2.5 Profil sieci i roboty ziemne

2.6 Kompensacja wydłużeń termicznych

2.7 Roboty spawalnicze i badania spawów

2.8 Płukanie sieci

2.9 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

2.10 Próby i odbiory techniczne

3. Opis instalacji sygnalizacji zawilgocenia

4. Wytyczne montażu linii kablowej dla potrzeb telemetrii

5. Uwagi końcowe

6. Specyfikacja materiałów

7. Załączniki

- Kserokopia uprawnień budowlanych projektanta
- Kserokopia zaświadczenia o przynależności projektanta do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
- Warunki techniczne nr 59a/042/17 z dnia 15.03.2018.
- Decyzja o warunkach zabudowy nr UA.6730.388.2018.EKA-AR z dnia 01.08.2018.
- Protokół nr GK.6685.285.2018.KS z przeprowadzenia w dniach 03.10-08.10.2018. narady koordynacyjnej w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej
- Uzgodnienie branżowe TAURON Dystrybucja S.A. O/B-B nr TD/OBB/OMD/2018-06-08/0000005 TD/OBB/OMD/UB/WC/2289/2018 1012152338 z dnia 08.06.2018.
- Uzgodnienie branżowe Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze Gazownia w B-B nr PSGZA.0155.763.1236.18 z dnia 22.05.2018.
- Uzgodnienie branżowe AQUA S.A. nr TT.UL/01215/2018 z dnia 04.06.2018.
- Uzgodnienie branżowe Orange Polska S.A. nr 28883/2786/18 z dnia 05.06.2018.
- Uzgodnienie branżowe NETIA S.A. nr NTTG-508-2448/18 z dnia 30.05.2018.
- Uzgodnienie branżowe Urząd Miejski w Bielsku-Białej Wydział Informatyki nr INF.133.6.187.2018.MP z dnia 28.05.2018.
- Uzgodnienie branżowe P.K. „Therma” Sp. z o.o. nr 108RI/024/18 z dnia 22.10.2018.
- Uzgodnienie branżowe MAR-TEL Marek Totoń nr 165/JS/E/06/2018 z dnia 13.06.2018.

8. Część rysunkowa

<i>Projekt zagospodarowania terenu</i>	<i>rys. nr 01</i>
<i>Profil podłużny</i>	<i>rys. nr 02</i>
<i>Schemat montażowy</i>	<i>rys. nr 03</i>
<i>Schemat instalacji sygnalizacji zawilgocenia</i>	<i>rys. nr 04</i>
<i>Schemat linii kablowej dla potrzeb telemetrii</i>	<i>rys. nr 05</i>
<i>Zawory preizolowane z odpowietrzeniem (rysunek typowy)</i>	<i>rys. nr 06/1</i>
<i>Zawory preizolowane z odwodn./odpowietrz. (rysunek typowy)</i>	<i>rys. nr 06/2</i>
<i>Zawory preizolowane z odpowietrzeniem (rysunek typowy)</i>	<i>rys. nr 06/3</i>
<i>Ułożenie rurociągów w wykopie (rysunek typowy)</i>	<i>rys. nr 07</i>
<i>Zakończenie rurociągów w budynku (rysunek typowy)</i>	<i>rys. nr 08</i>
<i>Zabezpieczenie kabli energetycznych i teletechnicznych (rysunek typowy)</i>	<i>rys. nr 09</i>
<i>Zabezpieczenie gazociągu (rysunek typowy)</i>	<i>rys. nr 10</i>

1. Wstęp

1.1 Inwestor

Przedsiębiorstwo Komunalne „Therma” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Bielsku-Białej przy ul. Michała Grażyńskiego 108.

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN100/200-80/160mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul. Wapiennej – Ludwika Solskiego w Bielsku-Białej.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi część technologiczno-instalacyjna obejmująca :

- prowadzenie sieci
- dobór materiałów
- rozwiązanie kompensacji
- wytyczne montażowe sieci
- wytyczne wykonania instalacji sygnalizacji zawilgocenia
- wytyczne montażu linii kablowej dla potrzeb telemetrii

1.3 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem – P.K. „Therma” Sp. z o.o.
- Warunki techniczne nr 59a/042/17 z dnia 15.03.2017.
- Decyzja o warunkach zabudowy nr UA.6730.388.2018.EKA-AR z dnia 01.08.2018.
- Protokół nr GK.6685.285.2018.KS z przeprowadzenia w dniach 03.10-08.10.2018. narady koordynacyjnej w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej
- Projekt budowlany - opracowanie październik 2018
- Uzgodnienia branżowe
- Uzgodnienia własnościowe
- Inwentaryzacja istniejącej sieci ciepłej
- Inwentaryzacja zieleni
- Aktualny podkład mapowy w skali 1:500
- Katalogi elementów preizolowanych sieci ciepłych LOGSTOR

2. Opis techniczny sieci ciepłej

2.1 Stan istniejący

W roku 2014 wybudowano wodną niskoparametrową osiedlową sieć ciepłą w technologii rur preizolowanych FinTherm o średnicy 2xDN150/250mm od komory KR4-68 do KR4-409-1 dla zasilania budynków mieszkalnych wielorodzinnych na terenie osiedla Dygasińskiego w Bielsku-Białej. Przedmiotowa sieć zasilana jest z grupowej stacji wymienników ciepła SW-409 przy ul. Krakowskiej.

2.2 Stan projektowany i opis prowadzenia rurociągów

W miejscu lokalizacji planowanej inwestycji nie występuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Dla przedmiotowej inwestycji Inwestor uzyskał decyzję o warunkach zabudowy, Przedmiotowa inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (sieć osiedlowa).

Dla zasilania budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 zlokalizowanych na działkach nr 4079/38, 6876 i 4079/40 w rejonie ul. Wapiennej – Ludwika Sołskiego w Bielsku-Białej projektuje się wykonanie osiedlowej sieci ciepłowniczej w technologii podziemnych rur preizolowanych LOGSTOR.

W miejscu połączenia z istniejącą siecią FinTherm (2014) należy zabudować prefabrykowane odgałęzienia DN150/250-DN100/200mm (OD-1). Z uwagi na projektowane ukształtowanie terenu odgałęzienie na rurociągu powrotnym zaprojektowano jako trójnik prostopadły dolny, a na rurociągu zasilającym jako trójnik teowy prosty skierowany skośnie w dół.

Za odgałęzieniem planuje się zabudowanie preizolowanej armatury odcinającej. Zaprojektowano zawory preizolowane DN100/200mm z odpowietrzeniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN40mm. Trzpienie zaworów oraz odpowietrzeń należy zabezpieczyć kapturem z rury PVC160mm z korkiem. Zawory należy zabudować w studziencie z kręgu żelbetowego Fi 1200 mm z pokrywą żelbetową oraz włazem żeliwnym Fi 800 mm typ BO-800 klasa B-125. Szczegóły wykonania studzienki wg rysunku typowego nr 06/1. Zawory zlokalizowano w pasie zieleni.

Odcinek sieci do odgałęzienia OD-2 zaprojektowano rurociągami o średnicy 2xDN100/200mm. W punkcie Z-4 oraz Z-5 projektuje się zabudowanie prefabrykowanych kolan 15° zabudowanych w układzie pionowym zgodnie z projektowanym ukształtowaniem terenu.

Odgałęzienie w kierunku budynku B-2 należy wykonać prefabrykowanymi trójnikami prostopadłymi 45° o średnicy DN100/200-DN80/160mm. Za trójnikami odgałęzienia, na sieci w kierunku budynku B-1, należy zabudować redukcję R-1. Redukcję należy wykonać zwężkami stalowymi symetrycznymi Dz114,3x3,6mm – Dz88,9x,3,2mm oraz mufami redukcyjnymi D200mm-D160mm.

Przyłącza ciepłownicze do budowanych budynków mieszkalnych B-1 oraz B-2 zaprojektowano rurociągami o średnicy 2xDN80/160mm. Na przyłączy do budynku B-1, za redukcją R-1, planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających DN80/160mm z odpowietrzeniem i zaworami kulowymi ze stali nierdzewnej DN32mm. Trzpienie zaworów oraz odpowietrzeń i odpowietrzeń należy zabezpieczyć kapturem z rury PVC160mm z korkiem. Zawory należy zabudować w studziencie z kręgu żelbetowego Fi 1200 mm z pierścieniem odciążającym, pokrywą żelbetową oraz włazem żeliwnym Fi 800 mm typ CO-800 klasa C-250. Szczegóły wykonania studzienki wg rysunku typowego nr 06/2. Zawory zlokalizowano w pasie na terenie parkingu.

Na przyłączy do budynku B-2 planuje się zabudowanie preizolowanych kulowych zaworów odcinających DN80/160mm z odpowietrzeniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm. Trzpienie zaworów oraz odpowietrzeń należy zabezpieczyć kapturem z rury PVC160mm z korkiem. Zawory zabudować z studzienki z kręgu żelbetowego Fi1200mm z pierścieniem odciążającym, pokrywą żelbetową oraz włazem żeliwnym Fi 800 mm typu DO-800 klasa D-400. Zawory zlokalizowano w pasie drogi dojazdowej. Szczegóły wykonania studzienki wg rysunku nr 06/3.

Z uwagi na brak podpiwniczenia budynków rurociągi preizolowane należy wprowadzić do pomieszczeń węzłów cieplnych kolanami prefabrykowanymi L=1,50x1,50m zabudowanymi w układzie pionowym. Rurociągi przyłączy preizolowanych zakończyć nad posadzką w pomieszczeniach węzłów cieplnych i zabezpieczyć nasadkami termokurczliwymi. Przejścia rurociągami przez ściany fundamentowe oraz posadzkę należy uszczelnić gumowymi pierścieniami. Szczegóły podłączenia węzłów cieplnych wg odrębnego opracowania.

Trasę sieci pokazano i zwymiarowano na projekcie zagospodarowania terenu oraz schemacie montażowym.

W rejonie planowanej inwestycji nie występują żadne drzewa i krzewy (teren planowanej budowy).

2.3 Charakterystyka i parametry pracy sieci

Sieć ciepła wodna niskoparametrowa :

□ 2 x DN 100/200 mm	długość	175,00 m
□ 2 x DN 80/160 mm (przyłącze do B-1)	długość	94,50 m
□ 2 x DN 80/160 mm (przyłącze do B-2)	długość	36,50 m

Łączna długość sieci L=306,00m

Parametry projektowanej sieci :

□ średnie zagłębienie sieci (w osi rurociągu)	1,20 m
□ maksymalny spadek	31,0 %
□ czynnik – woda gorąca o temperaturze obliczeniowej 90/62°C	
□ ciśnienie robocze do 1,0 MPa	
□ ciśnienie obliczeniowe 1,6 MPa	

2.4 Materiały

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

PN-EN 253 : 2009

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 : 2009

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 488 : 2005

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.

PN-EN 489 : 2009

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.

Do wykonania przedmiotowej sieci cieplnej zaprojektowano rury preizolowane w systemie stałym z przewodami instalacji sygnalizacji o zawilgoceniu ze standardową warstwą izolacji termicznej (seria 1). Zaprojektowano rury o standardowej długości handlowej 12,00 m.

Rura przewodowa wykonana jest ze stali P235GH zgodnie z normą PN-EN10217-2 lub normą PN-EN10217-5. Ukosowanie końców rur wg normy PN-ISO 9692-1.

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

Załamania trasy planuje się wykonać kolanami (łukami) prefabrykowanymi R=2,5D równoramiennymi L=1,00x1,00m oraz L=1,50x1,50m (wejścia do budynków).

Odgałęzienia należy wykonać preizolowanymi trójnikami prostopadłymi 45° oraz trójnikami prostymi teowymi. Na odgałęzieniach od istniejącej sieci oraz na przyłączach zaprojektowano preizolowaną armaturę odcinającą.

Miejsca połączeń spawanych należy izolować mufami termokurczliwymi usieciowanymi radiacyjnie typ SX-WP średnicy od D250mm do D160mm. Przewiduje się ręczne piankowanie muf pianką poliuretanową. 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.

2.5 Profil sieci i roboty ziemne

Projektowane rurociągi z rur preizolowanych należy prowadzić na głębokościach pokazanych na profilach podłużnych sieci zachowując naziom gruntu min. 50 cm. Rurociągi preizolowane należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 20 cm zachowując projektowane spadki sieci. Zmontowane i zamufowane odcinki sieci podziemnej należy zasypać warstwą zagęszczonego piasku grubości 20 cm. Nad rurociągami należy ułożyć taśmę oznakowania.

Przedmiotowy ciepłociąg będzie budowany na terenie planowanej budowy kompleksu budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Zakłada się wykonanie ciepłociągów po wstępnym ukształtowaniu terenu oraz po zabudowaniu uzbrojenia położonego poniżej sieci ciepłowniczej.

Profil sieci ciepłowniczej zaprojektowano zgodnie z planowanym ukształtowaniem terenu tj. ze spadkiem od miejsca włączenia do istniejącej sieci z roku 2014 w kierunku budynku B-1. Za odgałęzieniem do budynku B-2 planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających DN80/160mm z odwodnieniem oraz odpowietrzeniem. Spust wody z przedmiotowego odcinka sieci na zaworach odwadniających DN32mm.

Przyłącze ciepłownicze do budynku B-2 zaprojektowano z niewielkim spadkiem w kierunku węzła cieplnego. Nie przewiduje się zabudowania na przyłączach do budynków B-1 i B-2 dodatkowych preizolowanych spustów przed budynkami. W pomieszczeniach węzłów cieplnych, nad posadzką, planuje się zabudowanie zaworów zaporowych kołnierzowych DN25mm PN16 fig. 215 w celu umożliwienia odpompowania wody z przyłączy ciepłowniczych.

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 1,00 m zabezpieczyć deskowaniem ażurowym. Ziemię z wykopów odkładać w odległości min. 1,50 m od krawędzi wykopu. Wykopy oznakować i zabezpieczyć barierami ochronnymi o wysokości 1,10 m.

Po zakończeniu prac montażowych wykopy zasypać gruntem rodzimym, a nadmiar ziemi wywieźć na wysypisko lub zagospodarować we własnym zakresie. Teren po robotach odtworzyć do stanu pierwotnego.

2.6 Kompensacja wydłużeń termicznych

Kompensację wydłużeń cieplnych przewidziano przez zastosowanie samokompensacji typu „L” i „Z”.

Przewiduje się obłożenie załomów oraz trójników odgałęzień poduszkami kompensacyjnymi (matami piankowymi) o grubości 40 mm.

Poduszki kompensacyjne winny być wykonane z pianki poliuretanowej (PE) o zamkniętych porach, o gęstości 20-25kg/m³, niechłonące wody oraz nieulegające degradacji. Ilość oraz rozmieszczenie poduszek kompensacyjnych pokazano na schemacie montażowym (rys. nr 03).

2.7 Roboty spawalnicze i badania spawów

Rurociągi preizolowane o średnicy od Dz 114,3 x 3,6mm do Dz 88,9 x 2,9 mm oraz trójniki odgałęzienia o średnicy Dz 168,3 x 4,0 mm i pozostałe rurociągi (spusty w budynkach) o grubości ścianki do 4 mm należy spawać gazowo.

Połączenia spawane należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 13480-1 : 2005 „Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania”.

Spoiny w ilości 100% należy poddać badaniom radiograficznym. Wymagana klasa jakości spoin „C” wg normy PN-EN ISO5817:2005. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się, po uzgodnieniu z Inwestorem, wykonanie zamiennie badań ultradźwiękowych. Protokoły z badań wraz ze schematami połączeń należy przekazać Inwestorowi. Nie przewiduje się wykonania wodnej próby szczelności rurociągów.

2.8 Płukanie sieci ciepłej

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”. Alternatywnie dopuszcza się wykonanie płukania sieci za pomocą wody i sprężonego powietrza.

2.9 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Projektowane rurociągi krzyżują się istniejącym gazociągiem, wodociągami, kanalizacją sanitarną i deszczową oraz projektowanym uzbrojeniem na terenie budowy. Na etapie budowy sieci ciepłowniczej część projektowanego uzbrojenia terenu tj. wodociągi, kanalizacja sanitarna i deszczowa, kable energetyczne oraz teletechniczne może być już wykonana. Szczegółowe informacje należy uzyskać od kierownika budowy.

Roboty ziemne (wykopy) w odległości poniżej 2,0 m od istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem jego właściciela. Kolizje rozwiązać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wg zaleceń zawartych w uzgodnieniach branżowych oraz uzgodnieniu z narady koordynacyjnej. Zabezpieczenie gazociągu oraz kabli energetycznych i teletechnicznych należy wykonać wg załączonych rysunków typowych.

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

2.10 Próby i odbiory techniczne

Przed zasypaniem zmontowanej sieci ciepłowniczej należy przeprowadzić próby oraz odbiory techniczne w kolejności uwzględniających zanikanie prac :

- przed ułożeniem rur w wykopie sprawdzić właściwe wykonanie podsypki piaskowej, szczególnie na załamaniach trasy (grubość, stopień zagęszczenia),
- po wykonaniu połączeń spawanych przeprowadzić badania radiograficzne (kontrola podlega 100% spawów) ,a w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wykonanie badań ultradźwiękowych,
- przed wykonaniem piankowania sprawdzić szczelność muf przez wykonanie próby powietrznej o ciśnieniu min. 0,2 bar,
- po zakończeniu montażu i przed zasypaniem końcowym należy sprawdzić spadki rurociągów.

3. Opis instalacji sygnalizacji zawilgocenia

Dla kontroli stanu izolacji i umożliwienia lokalizacji ewentualnych uszkodzeń rurociągi preizolowane wyposażone są w przewody instalacji sygnalizacji zawilgocenia. Zaprojektowano rurociągi z systemem impulsowym. Projektuje się wykonanie dwóch niezależnych obwodów alarmowych tj. dla rurociągu zasilającego oraz rurociągu powrotnego.

Planuje się połączenie z instalacją sygnalizacji zawilgocenia istniejącej sieci preizolowanej FinTherm wykonanej w roku 2014 dla zasilania budynków przy ul.Dygasińskiego 23, 25 i ul.Wapiennej 50. Przed połączeniem przewodów alarmowych należy wykonać pomiary kontrolne stanu zawilgocenia istniejącej oraz budowanej sieci.

Instalacja sygnalizacji zawilgocenia do okresowej kontroli reflektometrem oraz omomierzem w węźle cieplnym budynku przy ul.Wapiennej 34 (istniejący punkt pomiarowy z roku 2014).

W węzłach cieplnych budynków B-1 i B-2 przewody alarmowe wyprowadzić w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe i spiąć na krótko.

Połączenie przewodów wykonać poprzez zaciskanie i lutowanie złączy do alarmu. Szczególną uwagę należy zwrócić na równoległe prowadzenie przewodów (w miejscach muf) względem rury stalowej. Instalację sygnalizacji zawilgocenia wykonać zgodnie z katalogiem LOGSTOR.

Projektowana długość pętli alarmowej jednej rury projektowanej sieci wynosi ok. 625 m.

Rezystancja izolacji winna wynosić $R_{iz} \geq 10 \cdot L_{max} / L \geq 10 \cdot 2000 / 625 \geq 32 M\Omega$.

Rezystancja pętli alarmowej mierzona omomierzem o napięciu pomiarowym do 50V winna wynosić $R_p \leq 26 \cdot L / L_{max} \leq 26 \cdot 625 / 2000 \leq 8,1 \Omega$.

Powyższe wielkości wyliczono wg wzorów podanych przez Inwestora.

5. Wytyczne montażu linii kablowej dla potrzeb telemetrii

Wraz z montażem sieci cieplnej planuje się ułożenie linii kablowej dla potrzeb telemetrii kablem telekomunikacyjnym dla systemów cyfrowych typu XzTKMNXpw 2x(4x2x0,6+1x2x0,6).

Kabel telemetryczny należy układać w ilościach jak pokazano na rysunku na warstwie piasku pomiędzy rurami preizolowanymi i oznakować taśmą z folii koloru niebieskiego. Ułożenie kabli winno odbywać się wraz z układaniem sieci ciepłowniczej, najlepiej przez wykonawcę sieci.

Planuje się połączenie z istniejącym kablem ułożonym w roku 2014 wzdłuż sieci preizolowanej FinTherm od budynku przy ul.Wapiennej 34 do budynku przy ul.Dygasińskiego 23. W miejscu połączenia należy zabudować szczelne termokurczliwe mufy kablowe (szt. 2). Rozcięcie istniejącego kabla oraz wykonanie muf należy wykonać pod nadzorem Inwestora.

W węzłach cieplnych budynków B-1 i B-2 należy zabudować skrzynki przyłączone telemetrii wraz z wyposażeniem wg załączonego rysunku typowego. Skrzynki należy zamontować w pobliżu wejścia kabli do budynku, w miejscu łatwo dostępnym na wysokości 80-140 cm od podłogi. Na wychodzących ze skrzynek kablach należy trwale opisać adresy obiektów, w których znajduje się drugi koniec kabla.

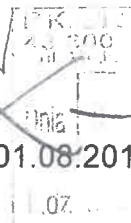
Przejście kablami przez ściany fundamentowe oraz posadzki budynków należy wykonać w przepustach kablowych z rury PE-HD Dz 40 x 2,4 mm z uszczelnieniem elastomerycznym. Nie stosować pianki PUR.

Po zakończeniu montażu linii kablowej dla potrzeb telemetrii należy wykonać niezbędne pomiary kabli. Protokoły z pomiaru kabli przekazać inwestorowi.

Szczegóły montażu kabli wg rys. nr 05 – *Schemat linii kablowej dla potrzeb telemetrii*.

6. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” - cz. II oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Osoby prowadzące i nadzorujące roboty powinny posiadać odpowiednie uprawnienia.
- Całość robót montażowych prowadzić zgodnie z zasadami i wytycznymi technologicznymi dostawcy systemu rur preizolowanych.
- Po wykonaniu prac montażowych i przed zasypaniem sieci należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Po zakończeniu montażu sieci należy wykonać płukanie rurociągów.
- Teren, przez który prowadzony jest ciepłociąg należy po zakończeniu prac montażowych uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.



006/108/1000

DECYZJA o warunkach zabudowy

Na podstawie art.4 ust.2, art.59 ust.1, art.60 ust.1, art.61 ust.1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2017 r., poz. 1073) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2017r., poz. 1257), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 2018-06-11

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

ustala się warunki zabudowy i zagospodarowania terenu

dla:

budowy osiedlowej sieci ciepłej

na nieruchomościach oznaczonych jako działki nr: **4077/74, 4079/38, 6876**, obręb:
Lipnik przy ul. Wapiennej, Ludwika Solskiego w Bielsku-Białej.

WARUNKI:

1. Inwestycja obejmuje budowę osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych dla budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego.
2. Sieć ciepłą wykonać z rur preizolowanych 2xDN100/200mm i długości ok. 175,0m.
3. Do projektu budowlanego należy załączyć protokół z narady koordynacyjnej w Wydziale Geodezji i Kartografii UM w Bielsku-Białej zgodnie z art. 28b ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2016 r., poz. 1629 z późn. zm.).
4. Istniejące drzewa i krzewy podlegają ochronie stosownie do przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2016r., poz. 2134 z późn. zm.). Usunięcie wymaga zezwolenia Prezydenta Miasta Bielska-Białej za pośrednictwem Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta.(nie stosuje się do drzew lub krzewów, które rosną na nieruchomościach stanowiących własność osób fizycznych i są usuwane na cele niezwiązane z prowadzeniem działalności gospodarczej).
5. Przebieg sieci należy uzgodnić z dysponentami terenu i uzyskać ich pisemną zgodę.
6. Inwestycja nie może naruszać interesu osób trzecich tzn. w szczególności: zapewnienia dostępu do drogi publicznej, zapewnienia ochrony przed pozbawieniem: możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, ciepłej śródków łączności, zapewnienia ochrony przed uciążliwościami spowodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, zapewnienie ochrony przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby.

Termin wygaśnięcia decyzji:

Organ, który wydał decyzję o warunkach zabudowy stwierdzi jej wygaśnięcie, jeżeli:

- a) inny wnioskodawca uzyska pozwolenie na budowę,
- b) zostanie dla tego terenu uchwalony plan miejscowy, którego ustalenia są inne, niż w wydanej decyzji.

Decyzja niniejsza z dniem 16.08.2018r.
stała się ostateczna

Anna Rodak

UZASADNIENIE

Wnioskowane zamierzenie zlokalizowane jest w terenie, dla którego miasto nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, rozpatrzenie wniosku następuje więc zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym poprzez rozstrzygnięcie decyzyjne.

Teren nie jest objęty obowiązkiem sporządzania planu, wynikającym z art. 62 przywołanej powyżej ustawy. Wniosek rozpatrzono w oparciu o art. 61 ust.1 pkt 3-5.

Istniejące uzbrojenie terenu jest wystarczające dla projektowanej inwestycji - pkt.3. Inwestor uzyskał warunki techniczne na budowę sieci ciepłej w celu przyłączenia budynków mieszkalnych wielorodzinnych w piśmie Nr 59a/042/17 z dnia 15.03.2018r.

Przedmiotowy teren nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, ponieważ znajduje się w granicach administracyjnych miasta lub nie stanowią takich gruntów. Teren też nie stanowi gruntu leśnego.

Zamierzona inwestycja nie jest sprzeczna z przywołaną na wstępie podstawą prawną ani z przepisami szczególnymi, stanowi uzupełnienie zagospodarowania wskazanych terenów.

Zgodnie z art. 28 i 61 par. 1 i 4 Kodeksu postępowania administracyjnego strony postępowania zostały zawiadomione o prowadzonym postępowaniu na piśmie w celu zapoznania się z zamierzeniami inwestycyjnymi wnioskodawcy. Żadna ze stron nie wniosła uwag do sprawy.

Zgodnie z art. 5 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, projekt decyzji został sporządzony przez osobę posiadającą dyplom ukończenia studiów wyższych w zakresie architektury

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

POUCZENIE

Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich (art. 63 ust. 2 ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym).

Zgodnie z przepisem art. 63 ust. 4 ustawy - wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją ustalającą warunki zabudowy i zagospodarowania terenu.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Bielsku-Białej. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem Prezydenta Miasta Bielska-Białej w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż decyzja podlega natychmiastowemu wykonaniu i brak jest możliwości zaskarżenia decyzji do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.



Z up. PREZYDENTA MIASTA
mgr inż. arch. Ewa Grubska-Gawęda
Zastępca Naczelnika Wydziału
Urbanistyki i Architektury

Załączniki dla wnioskodawcy :

1. Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500
2. Kopia mapy ewidencyjnej w skali 1:1000

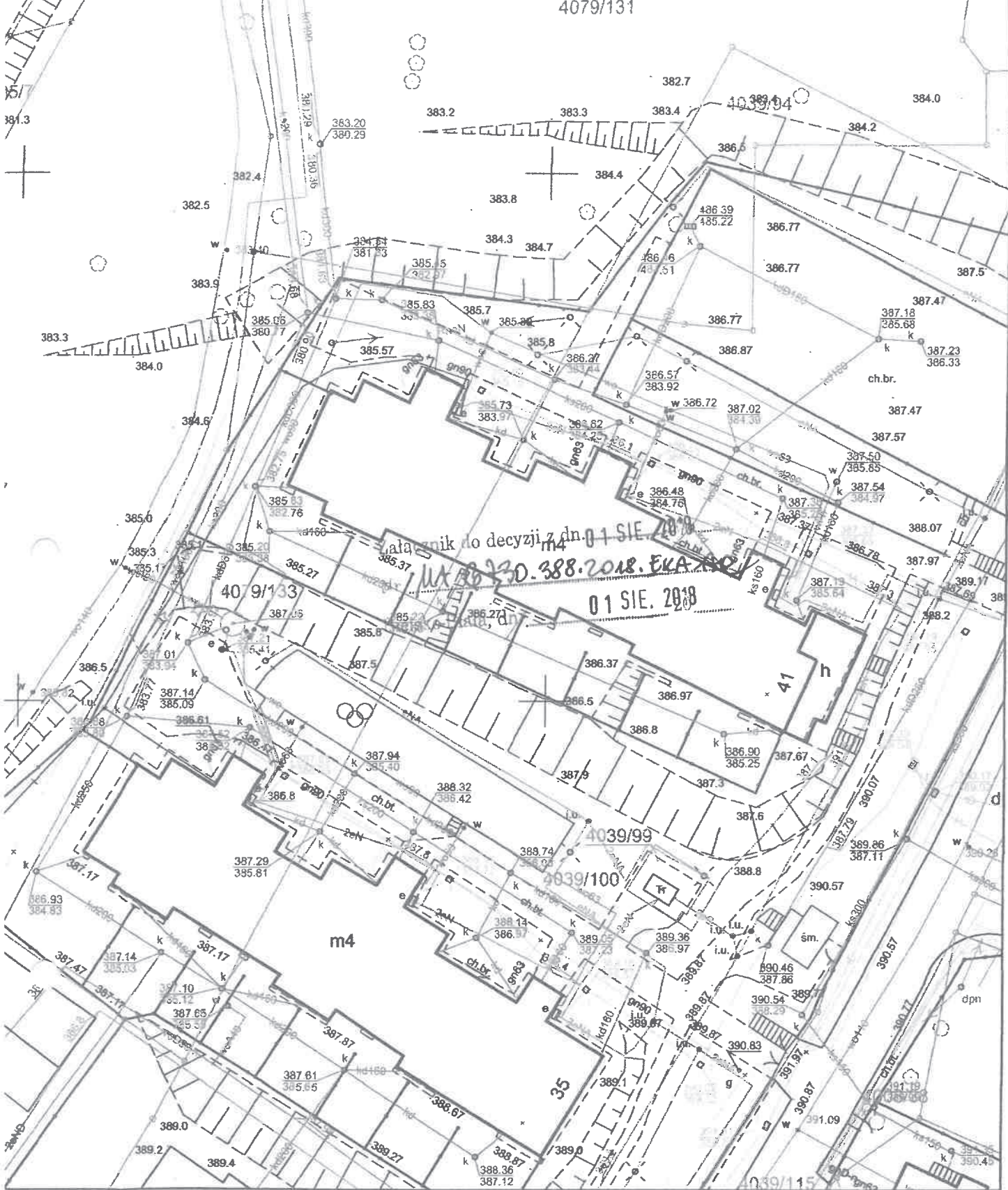
Za zwrotnym potwierdzeniem odbioru:

wnioskodawca
Śródmiejska Spółdzielnia Mieszkaniowa

Do wiadomości:

a/a
Wydział Mienia Gminnego i Rolnictwa w/m

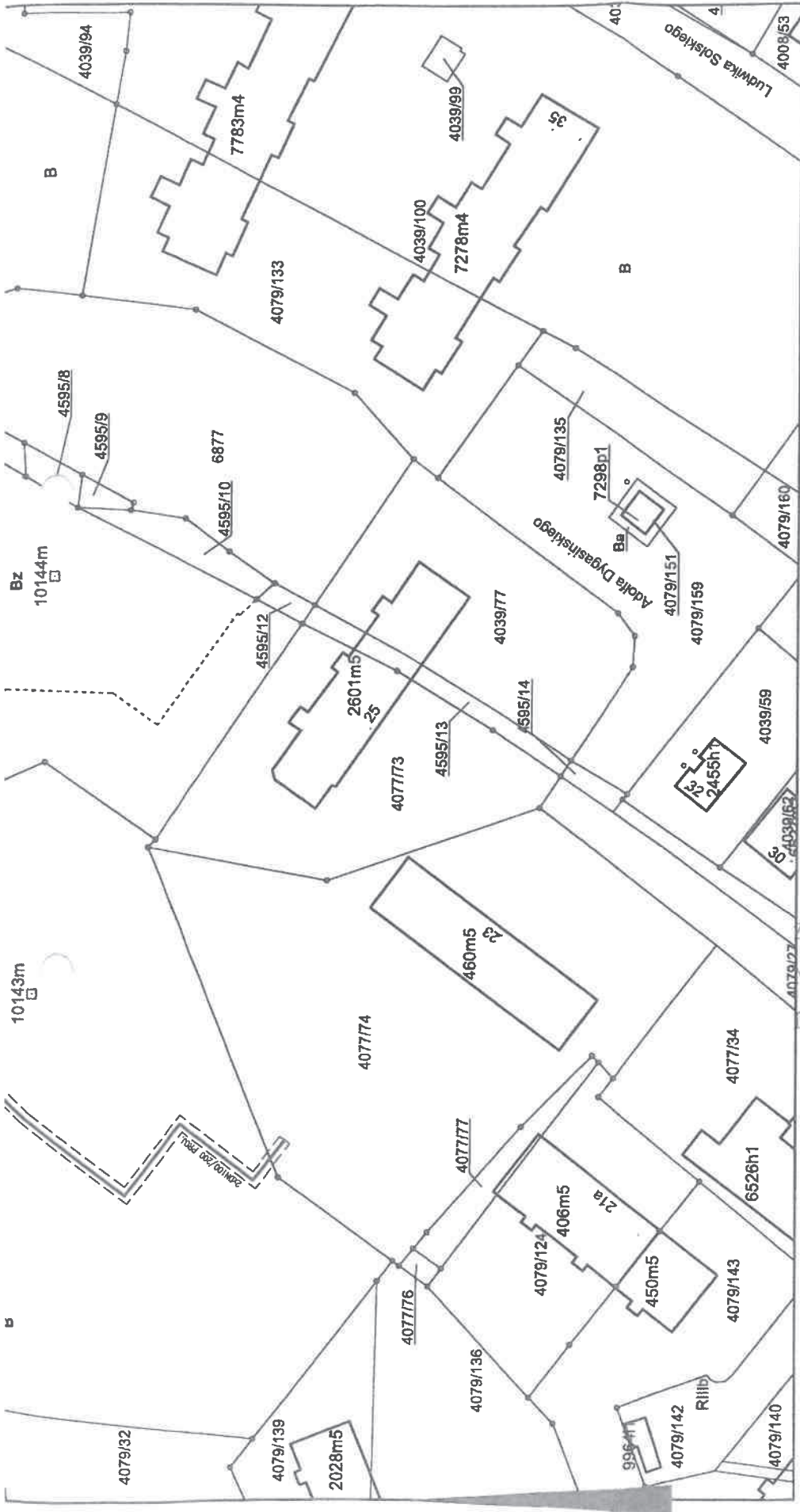
Decyzja nie podlega opłacie skarbowej na podstawie Ustawy z dn. 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (t.j. Dz.U. z 2016r. poz. 1827 z późn. zm.).



PREZYDENT MIASTA
Bielska-Białej
-60-

Z up. PRzewydzienia MIASTA
[Signature]
mgr inż. Andrzej Gawęda
Inżynier Nadzoru Technicznego

Projektował	mgr inż. I.Hatosy	Podpis	<i>[Signature]</i>	Data	07.06.2018.
Opracował	mgr inż. I.Hatosy	Podpis	<i>[Signature]</i>	Data	07.06.2018.
INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108					
Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN100/200mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 w rejonie ul.Wapiennej - Ludwika Solskiego w Bielsku-Białej.					
Skala 1 : 500		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			Rys. nr 01



Opis funkcji budynków wg standardu technicznego K-1 Podstawowa Mapa Kraju z 1998r.

Podstawa się zgodzić z... (nieczytelny)	Podstawa się zgodzić z... (nieczytelny)
Opisan projektowy... (nieczytelny)	Opisan projektowy... (nieczytelny)
Nazwa mapy... (nieczytelny)	Nazwa mapy... (nieczytelny)
Kod... (nieczytelny)	Kod... (nieczytelny)
Data wykonania... (nieczytelny)	Data wykonania... (nieczytelny)
Imię, nazwisko i podpis osoby... (nieczytelny)	Imię, nazwisko i podpis osoby... (nieczytelny)

Adnotacje

Dane ewidencyjne dotyczące części granic przedstawionych na niniejszej mapie określone zostały na podstawie mapy katastralnej w skali 1:2880, wykonanej ok. 1840 r. Nie spełniają one pod względem dokładności kryteriów obowiązujących obecnie standardów technicznych 1966 z Dz.U. nr 38, poz. 454 z 2001 r.

Załącznik do decyzji z dn. 01-03-2018
 Nr. 6730.388.208.EKA-GR
 Bielsko-Biala, dn. 01-03-2018

PROJEKTOWANA SIĘĆ CIEPLNA PREIZOLOWANA
 2xDN100/200mm L=175,00m
 OBSZAR OGRZEWANIA INWESTYCIJ

Wykonat Anna Skowronska
 podpis wykonawcy
 PREZYDENT MIASTA
 Bielska Białej
 -60-

Z up. PREZYDENTA MIASTA
 Bielska Białej
 Urząd Miasta
 Zarządca Wydziału
 Gospodarki i Architektury

PROTOKÓŁ
Z PRZEPROWADZENIA NARADY KOORDYNACYJNEJ
w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej
przy placu Ratuszowym 6 w dniach 3.10. - 8.10.2018r.

- bez użycia środków komunikacji elektronicznej
 z użyciem środków komunikacji elektronicznej

Zgodnie z art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j.t. Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 ze zm.) uwzględniając mapy na których sporządzono dokumenty zawierające propozycję usytuowania projektowanych sieci, materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz uzgodnienia jednostek branżowych przeprowadzono naradę koordynacyjną dotyczącą propozycji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu dla obiektu: **Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN100/200mm wraz z przyłączami 2xDN80/180mm do projektowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych w rejonie ul. Wapiennej/Solskiego (dz. 4077/74, 4079/38, 6876, 4079/40 - obręb Lipnik) w Bielsku-Białej**

Wnioskodawca: P.K.THERMA Sp. z o.o. ; ul. Michała Grażyńskiego 108 ; 43-300 BIELSKO-BIAŁA







Przewodniczący narady koordynacyjnej: Katarzyna Stanisławska, inspektor z upoważnienia Prezydenta Miasta Bielska-Białej


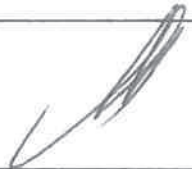


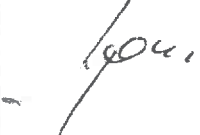




Uczestnicy narady koordynacyjnej:

L.p.	Nazwa podmiotu	Imię i nazwisko uczestnika reprezentującego podmiot
1.	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego dla Miasta Bielska-Białej	MARIA PRZYBYŁA
2.	Wydział Urbanistyki i Architektury U.M. w Bielsku-Białej	Ewa Kasprzak
	Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej	Magda Frank
4.	„AQUA” S.A. w Bielsku-Białej	Małgorzata Nawrocka-Kisamec
5.	Telekomunikacja Polska S.A. /Orange Polska S.A.	NIEOBECNY
6.	Przedsiębiorstwo Komunalne „THERMA” Sp. z o.o.	Andrzej Luber
7.	Rejonowy Związek Spółek Wodnych dla Konserwacji i Eksploatacji Urządzeń Melioracyjnych w Bielsku-Białej	Dorota Górn
8.	Gazownia w Bielsku-Białej	Monika Szymon
9.	Wydział Gospodarki Miejskiej Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej	JAROSŁAW PODMAJAN M
10.	O.G.P. GAZ-SYSTEM Oddz. w Świerkianach, T.J.E. w Bielsku-Białej	Ewa Miśkiewicz
11.	TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Bielsku-Białej, Dział Łączności	Monika Dolecki
12.	Telefonia Dialog Sp. z o.o. /Netia S.A.	Tadeusz Baneś
13.	Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej	AGNIESZKA KACIUBA
14.	Polska Telefonia Cyfrowa S.A.	NIEOBECNY
15.	Wydział Informatyki Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej – sieć szerokopasmowa	ADAM SZYDŁIŃSKI
16.	PGW, Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach	Andrzej Trzeci
17.	TAURON DYSTRYBUCJA S.A. R.D. Bielsko-Biała	Grzegorz Szymon

Stanowiska uczestników narady:

UM GK- Znaki geodezyjne podlegają ochronie na podstawie ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j.t. Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 ze zm.) w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia koszty wznowienia ponosi inwestor.

Lp.	Nazwa jednostki uczestniczącej w naradzie	Stanowisko reprezentanta	Podpis
1.	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego dla Miasta Bielska-Białej	bez uwagi	
2.	Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej	we ładowy sieci ciepłej wodnej wystąpić o wstrz. zab i zapob. teren	
3.	Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej	Bez uwagi	
4.	„AQUA” S.A. w Bielsku-Białej	Uzgodniono zgodnie z pismem TT/01/01215/2018 z dnia 04.06.2018 r. 3.10.2018 r. 	
5.	Telekomunikacja Polska S.A. / Orange Polska S.A.	_____	BPAU
6.	Przeds. Komun. „THERMA” Sp. z o.o.	bez uwagi	
7.	Rejonowy Związek Spółek Wodnych dla Konserwacji i Eksploatacji Urządzeń Melioracyjnych w Bielsku-Białej	niz dotyczy	

8.	Gazownia w Bielsku-Bialej	Uzgodnic się na warunkach podanych przez Górną ZB.	
9.	Wydział Gospodarki Miejskiej Urzędu Miejskiego w Bielsku-Bialej	BEZ UWAG	
10.	O.G.P. GAZ-SYSTEM Oddział w Świerkdanach, T.J.E. w Bielsku-Bialej	bez uwag	
11.	TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Bielsku-Bialej, Dział Łączności	Bez uwag.	
12.	Telefonia Dialog Sp. z o.o. /Netia S.A.	bez uwag	
13.	Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Bielsku-Bialej	Zgodnie z art. 83 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 poz. 1614 ze zmianami) należy załączyć do projektu budowlanego aktualną inwentaryzację drzew i krzewów podlegających ochronie. Usunięcie drzew, których obwód pnia mierzony na wysokości 5 cm przekracza 80 cm (w wypadku wierzb, topoli, klonów jesionolistnych, klonów srebrzystych), 65 cm (w wypadku robinii akacjowych, kasztanowców zwyczajnych, platanów klonolistnych), 50 cm (w wypadku pozostałych gatunków drzew) oraz krzewów rosnących w skupisku o powierzchni przekraczającej 25 m ² wymaga uzyskania zezwolenia administracyjnego. W wypadku nieruchomości stanowiących własność osób fizycznych usunięcie takich drzew na cele niezwiązane z prowadzeniem działalności gospodarczej wymaga dokonania stosownego zgłoszenia. BEZ UWAG	
14.	Polska Telefonia Cyfrowa S.A.	—	BDWA
15.	Wydział Informatyki Urzędu Miejskiego w Bielsku-Bialej – sieć szerokopasmowa	UZGADNIAM SIĘ ZGODNIEM Z PISMEM nr INF. 135.6.187.2018.MP z dnia 28.05.2018r.	
16.	Państwowe Gospodarstwo Wodne, Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach	bez uwag	
17.	TAURON DYSTRYBUCJA S.A. R.D. Bielsko-Biała	bez uwag	

Mimo poprawnego zawiadomienia w naradzie nie uczestniczyli
przedstawiciele: Telekomunikacja Polska S.A. / Orange Polska SA,
Polska Telefonia Cyfrowa S.A.

Integralną częścią protokołu jest plan sytuacyjny z naniesioną trasą projektowanych sieci, zatwierdzony pieczęcią przewodniczącego narady koordynacyjnej.

Uwagi i zalecenia :

- Nie wyklucza się istnienia w terenie innych - nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
- Po zrealizowaniu, a przed zasypaniem uzbrojenia, należy zgłosić do uprawnionej jednostki wykonawstwa geodezyjnego wykonanie inwentaryzacji powykonawczej.
- Załącznik do niniejszego protokołu stanowi część graficzna.
- Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z przepisami bhp.
- Zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienie punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenie przy realizacji inwestycji.

Z up. PREZYDENTA WZUSTA
Katarzyna Wąsłowska
Wzrostu i Wydział Geodezji

ŚREDNICA PROJEKTOWANEJ SIECI :	
2 x DN 100/200 mm	L = 175,00 m
2 x DN 80/160 mm	L = 131,00 m
Łączna długość sieci L = 306,00 m	

UZBROJENIE PROJEKTOWANE :

- sieć ciepła preizolowana 2xDN100/200-80/160mm
- S-1,S-2,S-3 armatura preizolowana
- ---- kanalizacja (wg odrębnego opracowania)
- ---- kanalizacja teletechniczna (wg odrębnego opracowania)
- ---- kabel energetyczny (wg odrębnego opracowania)
- ---- wodociąg (wg odrębnego opracowania)

UZBROJENIE ISTNIEJĄCE :

- W — wodociąg
- G — gazociąg
- KS — kanalizacja sanitarna
- KD — kanalizacja deszczowa
- eNN — kanalizacja teletechniczna
- eWN — kabel energetyczny NN
- C — kabel energetyczny WN
- — sieć ciepła preizolowana

KOPIA MAPY
zgodna z oryginałem

mgr inż. Iwona Hatossy
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
w sprawie instalacji w zakresie sieci,
siłowni i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr upraw. 222/2014

Z up. PREZYDENTA MIAST
.....
podpis przewodniczącego komisji
mgr inż. Katarzyna Sienkiewicz
Inspektor w Wydziale Geodezji i Kartografii

Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej
(zebranie uczestników) w Wydziale Geodezji i Kartografii
Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej, plac Ratuszowy 6,
w dniu 2-9-10-2018

Znak sprawy, GK.6630 285 2018. 165

Projekt sporządzono na aktualnej mapie zasadniczej przyjętej do zasobu
geodezyjnego pod nr ewidencyjnym: P.2461.2018.2047 w dniu 07.09.2018.

PROJEKT BUDOWLANY

Projektował mgr inż. I. Hatossy	Podpis <i>[Signature]</i>	Data 17.09.2018.	INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108
Opracował mgr inż. I. Hatossy	Podpis <i>[Signature]</i>	Data 17.09.2018.	

Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm
do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul. Wapiennej - Solińskiego w Bielsku-Białej.

Skala 1 : 500 **PLAN SYTUACYJNY** Rys. nr 01

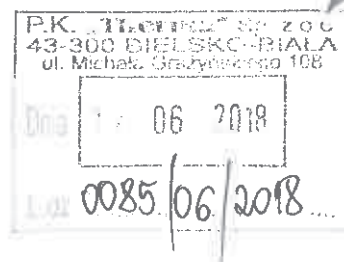


TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku-Białej
ul. Batorego 17A, 43-300 Bielsko-Biała
Infolinia: +48 32 606 0 616

Adres do korespondencji:
ul. Filarowa 18, 43-300 Bielsko-Biała
info@tauron-dystrybucja.pl

Bielsko-Biała 2018-06-08

TD/OBB/OMD/17018.06.08/0000005
TDOBB/OMD/UB/WC/2289/2018
1012152338



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

1012054571



Dotyczy: uzgodnienia budowy sieci ciepłej do budynków mieszkalnych wielorodzinnych w rejonie ul. Wapiennej –Solskiego w Bielsku-Białej.

Odpowiadając na wniosek z dnia 17-05-2018r., data wpływu do TAURON Dystrybucja S.A. 22-05-2018r. informujemy, że budowę sieci ciepłej do budynków mieszkalnych wielorodzinnych w rejonie ul. Wapiennej-Solskiego w Bielsku-Białej uzgadnia się pozytywnie.

Wszelkie zblżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami i normami przy zachowaniu odległości pionowych i poziomych.

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

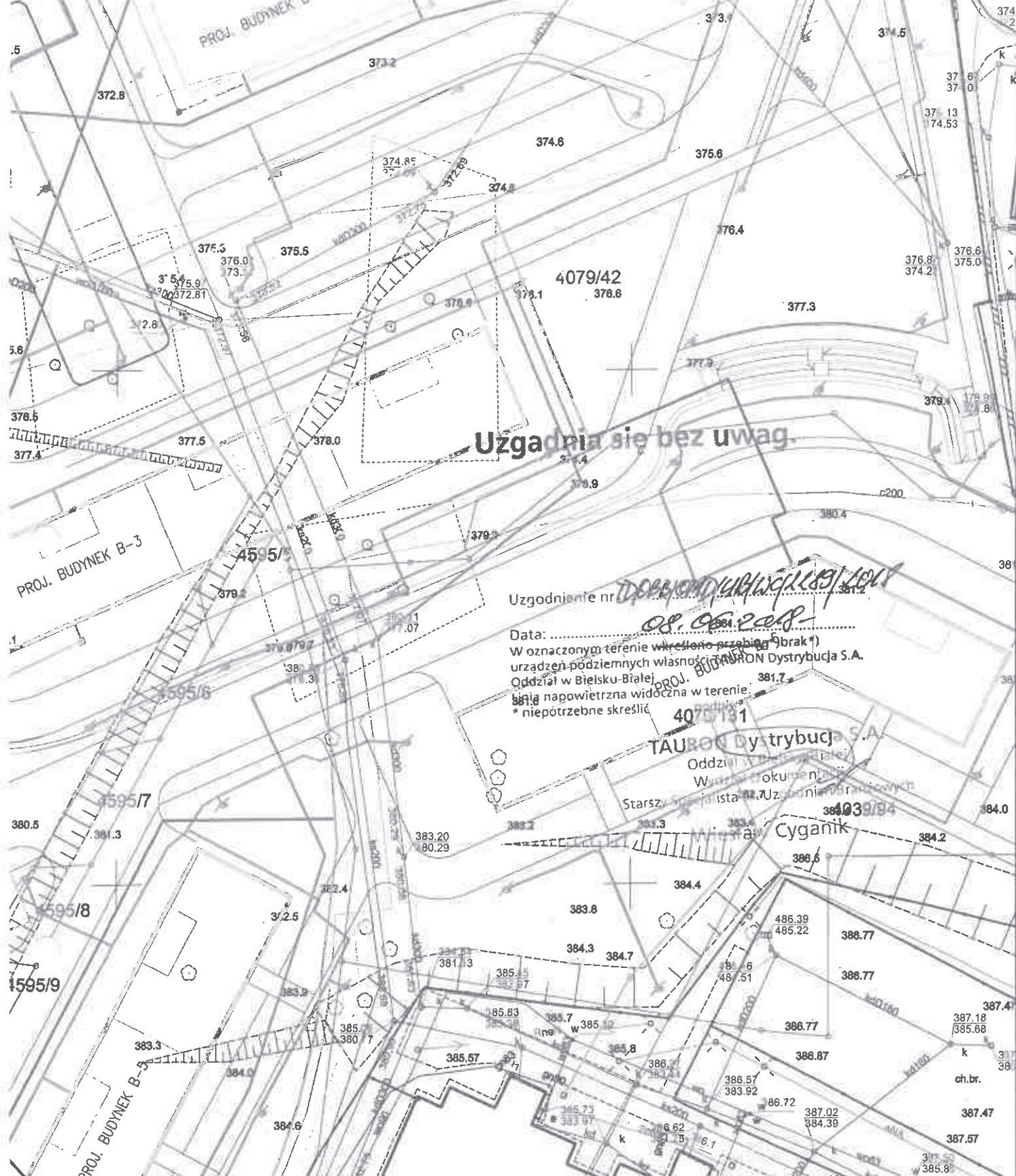
Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

Z poważaniem

Załączniki: mapa szt. 1
Kopia: OMD/CW/2186

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

Wiesław Cyganik



Uzgodnia się bez uwag.

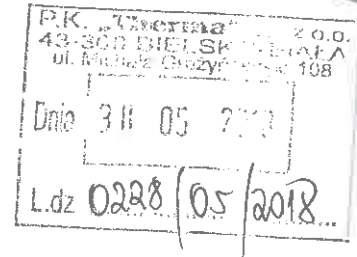
Uzgodnienie nr *08.06.2018*
 Data:
 W oznaczonym terenie wskazano przebieg (brak) urządzeń podziemnych własności TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej, które są nagwierzchnia widoczna w terenie.
 * niepotrzebne skreślić

TAURON Dystrybucja S.A.
 Oddział w Bielsku-Białej
 Wzrost dokumentacji
 Starszy inżynier
 1039/94
 Cyganik

<p>— PROJEKTOWANA SIĘĆ CIEPŁNA PREIZOLOWANA</p> <p>SEKCJE NR : 6.120.30.19.3.1, 6.120.30.19.1.3</p>			
Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data 15.05.2018.
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data 15.05.2018.
<p>INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108</p>			
<p>Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Solskiego w Bielsku-Białej.</p>			
Skala 1 : 500	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Rys. nr 01



7. Kuliński
EJ



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 2717801

Gazownia w Bielsku-Białej
ul. Grażyńskiego 3, 43-300 Bielsko-Biała
tel. 33 8137600, faks 8137622
gazownia.bielsko.biala@psgaz.pl

**PRZEDSIĘBIORSTWO
KOMUNALNE
„THERMA” SPÓŁKA Z O.O.**
ul. Grażyńskiego 108
43-300 Bielsko-Biała

Wasz znak:
Nasz znak: PSGZA.0155.763.1236.18

Bielsko-Biała, dn. 22.05.2018

Dot.: uzgodnienie trasy sieci ciepłej do budynków mieszkalnych-1 B-2 przy ulicy Wapiennej
- L. Solskiego w Bielsku-Białej

Szanowni Państwo,

Projektowaną trasę sieci ciepłej, jw. przy ulicy Wapiennej – L. Solskiego w Bielsku-Białej, uzgadniamy przy zachowaniu następujących warunków:

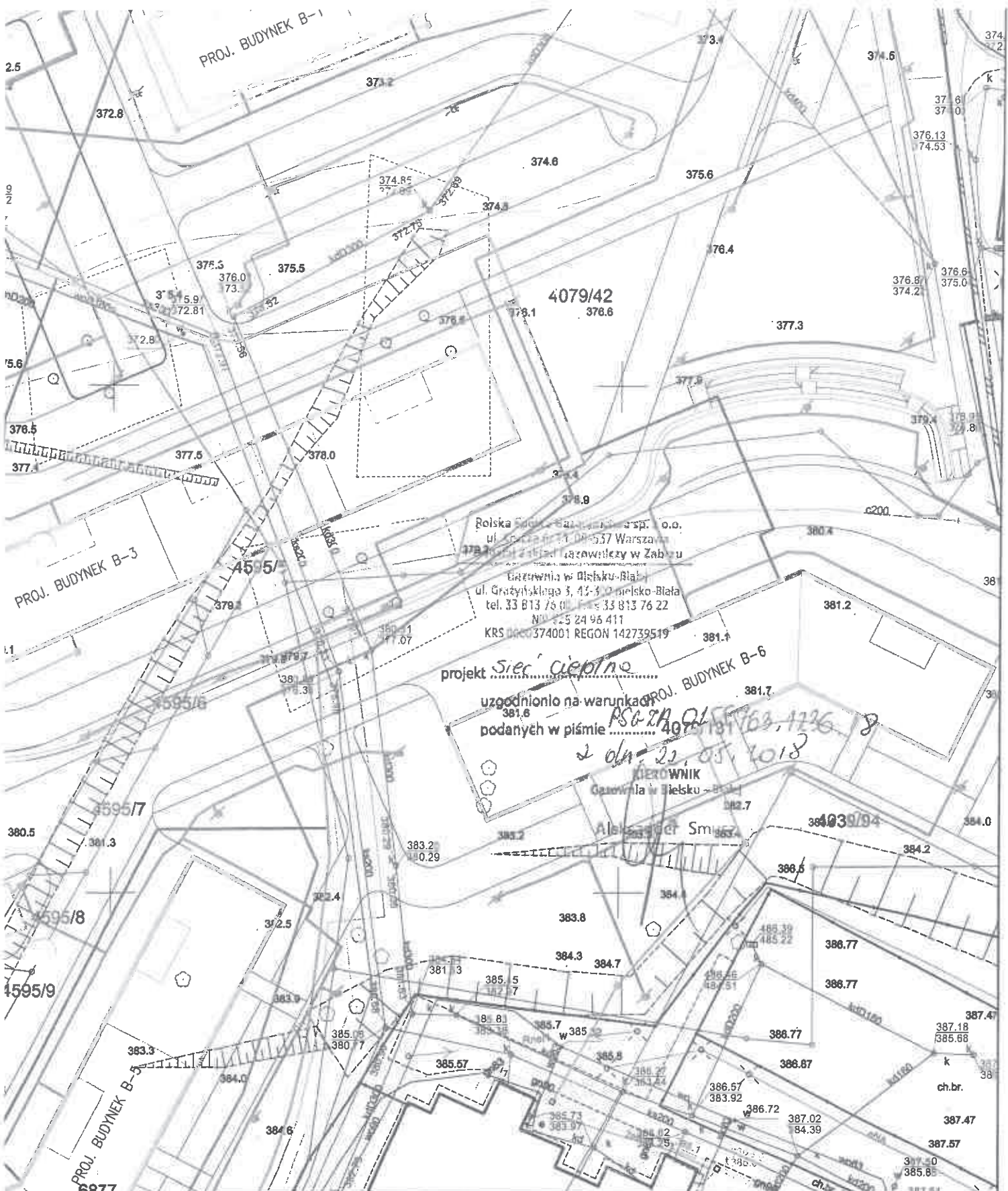
1. Przed przystąpieniem do robót należy pisemnie powiadomić Gazownię w Bielsku-Białej, podając termin rozpoczęcia robót oraz nazwisko, telefon kierownika budowy i inspektora nadzoru.
2. Skrzyżowanie projektowanej sieci ciepłej, z istniejącą siecią gazową wykonać wg. PN-91/M-34501. Ponadto gazociąg należy zabezpieczyć obsypką piaskową do wysokości 0,4m ponad wierzch gazociągu.
3. Przy przebiegu równoległym projektowanej sieci ciepłej należy uwzględnić odległości poziome zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r w sprawie warunków technicznych jakie powinny odpowiadać sieci gazowe/Dz. U. poz. 640/.
4. W celu zlokalizowania gazociągu w miejscach kolizyjnych, dokonać wykopów kontrolnych, celem ustalenia faktycznej głębokości jego posadowienia.
5. Przed zasypaniem odkrytego gazociągu zgłosić do odbioru stan techniczny sieci gazowej. Inwestor powinien skontaktować się z Gazownią w Bielsku-Białej celem ustalenia nadzoru. Wszelkie uszkodzenia gazociągu będą usuwane na koszt inwestora.
6. Nadzór wykonujemy odpłatnie. Inwestor powinien przesłać zlecenie nadzoru robót z podanymi warunkami płatności podając datę i znak uzgodnienia.
7. Prace w bezpośrednim sąsiedztwie naszych urządzeń prowadzić ręcznie.
8. Wszelkie uszkodzenia gazociągu będą usuwane na koszt inwestora.

Z poważaniem
Bielsko-Biała

Aleksander Smusz

Aleksander Smusz





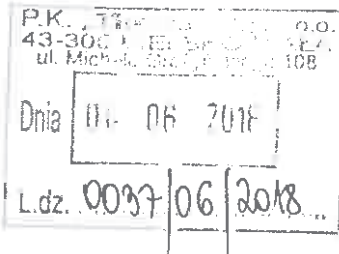
<p>— PROJEKTOWANA SIEĆ CIEPŁA PREIZOLOWANA</p> <p>SEKCJE NR : 6.120.30.19.3.1, 6.120.30.19.1.3</p>				
Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	<p>INWESTOR</p> <p>P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108</p>
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	
<p>Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Solskiego w Bielsku-Białej.</p>				
Skala 1 : 500	<p>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</p>			Rys. nr 01

27

Bielsko-Biała dnia 04.06.2018r.



TT/UL/01215/2018



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



Dotyczy: uzgodnienia trasy sieci ciepłej do budynków przy ul. Wapiennej / ul. Solskiego w Bielsku-Białej.



W odpowiedzi na pismo z dnia 21.05.2018r. (data wpływu) uprzejmie informujemy, iż lokalizację inwestycji jak w temacie uzgadniamy na następujących warunkach:



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

Z poważaniem

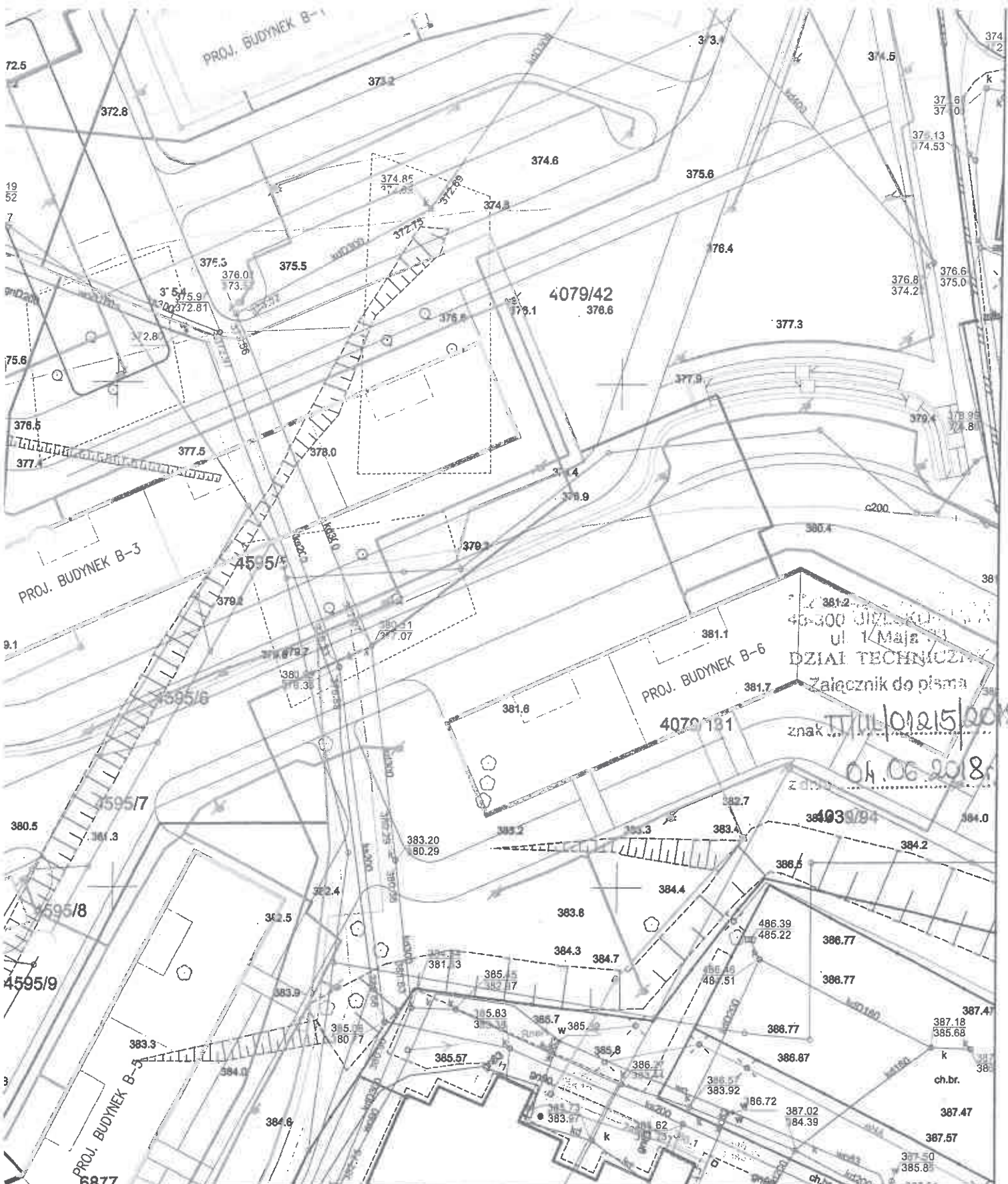
Z-CIA KIEROWNIK
Działu Technicznego

mgr inż. *Daniel Kujko*

Załączniki
- projekt zagospodarowania terenu (1 egz.)
- plan sytuacyjny (1 egz.)



Strona 1 / 1



— PROJEKTOWANA SIĘĆ CIEPLNA PREIZOLOWANA
 SEKCJE NR : 6.120.30.19.3.1, 6.120.30.19.1.3

Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data

INWESTOR
 P.K. "Therma" Spółka z o.o.
 43-300 Bielsko-Biała
 ul.Michała Grażyńskiego 108

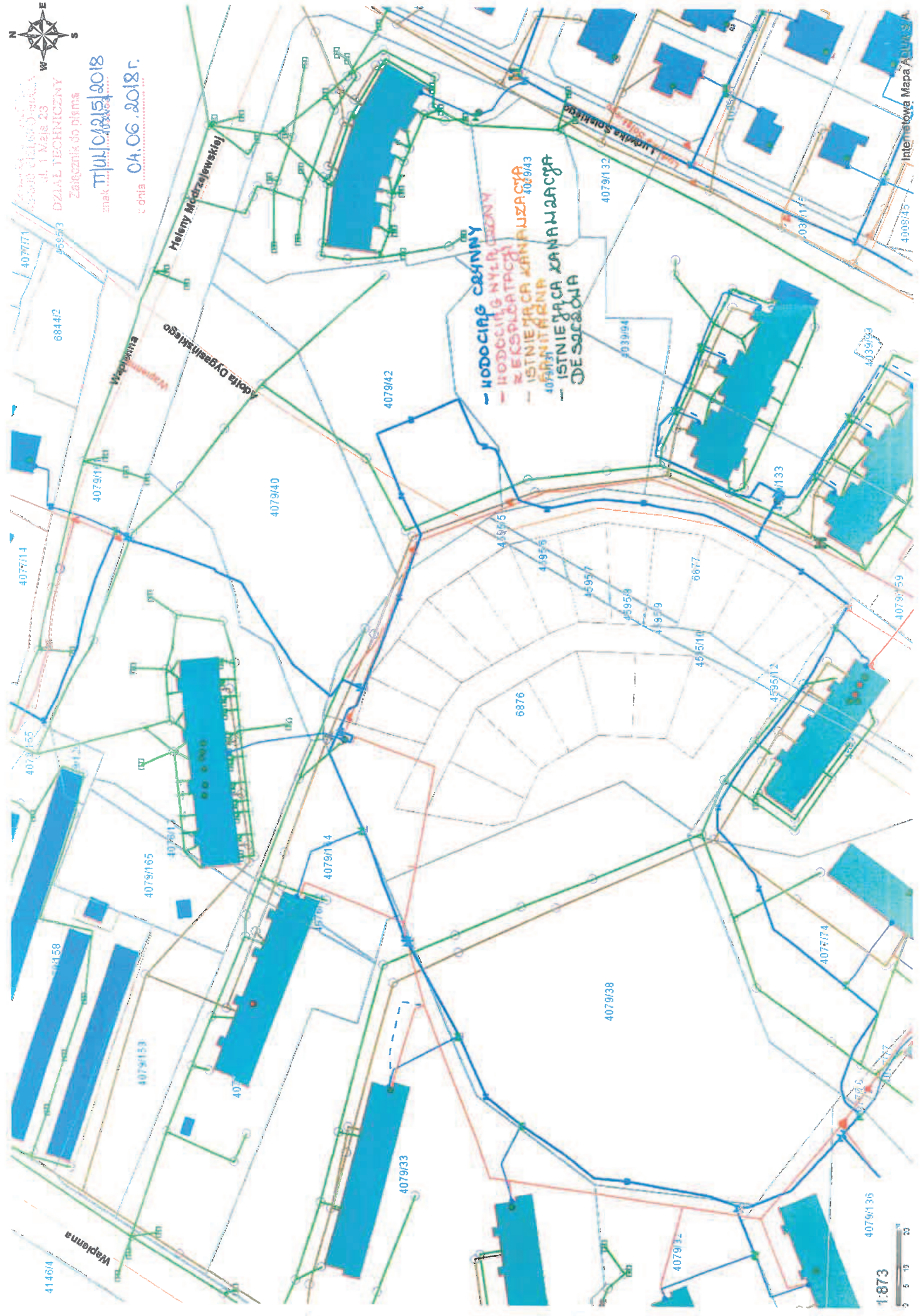
Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Solskiego w Bielsku-Białej.



40-000 01-001-01-001-01-001
ul. 1 Maja 23
55-553
DZIAŁ TECHNICZNY
Załącznik do planu

TIU/C/0215/2018

znak
data 04.06.2018 r.

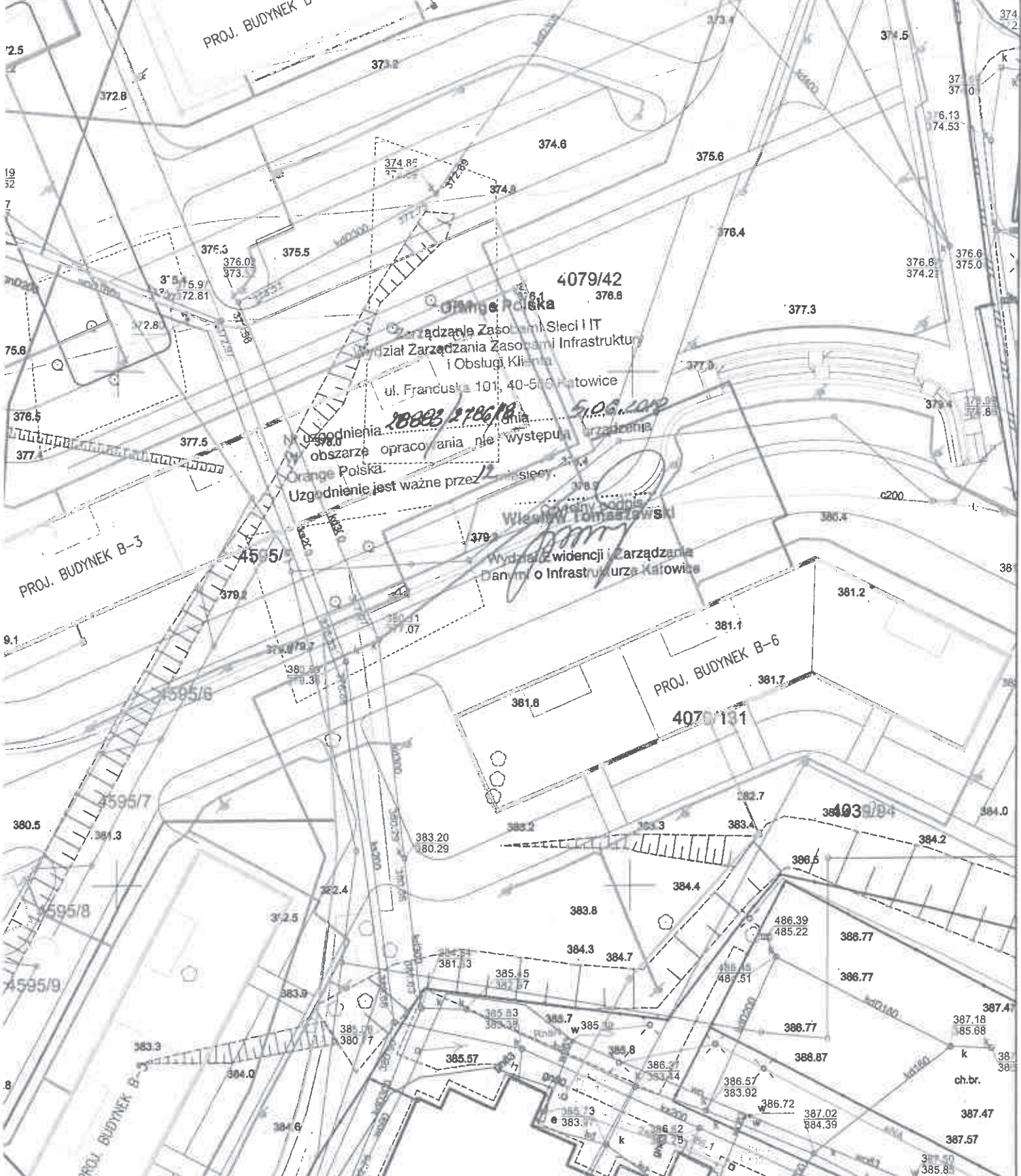


— WODOCIĄG CIEPŁY
- WODOCIĄG CIEPŁY - Z EKSPLOATACJĄ
- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA
- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA - DEZAKTYWNA

4079136
1:873



Internetowe Mapy AQUALISA



— PROJEKTOWANA SIĘĆ CIEPLNA PREIZOLOWANA

SEKCJE NR : 6.120.30.19.3.1, 6.120.30.19.1.3

Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	15.05.2018.
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	15.05.2018.

INWESTOR
P.K. "Therma" Spółka z o.o.
43-300 Bielsko-Biała
ul. Michała Grażyńskiego 108

Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul. Wapiennej - Solskiego w Bielsku-Białej.

Skala 1 : 500

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Rys. nr 01

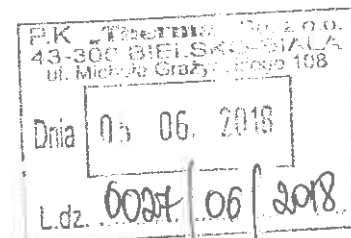


RJ

Netia SA
02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13

Katowice, 2018-05-30

Adres do korespondencji:
Netia SA
Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej
Okręg Południe
40-265 Katowice, ul. Murckowska 18



Przedsiębiorstwo Komunalne
THERMA Sp. z o. o.
ul. Miachała Grażyńskiego 108
43-300 Bielsko Biala

Nasz znak: NTTG-508-2448/18
Wasz znak:

Uzgodnienie branżowe

Dotyczy: Budowa osiedlowej sieci ciepłej do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Wapiennej -Ludwika Solskiego w Bielsku-Białej.

W odpowiedzi na pismo z dnia 17.05.2018 Działu Utrzymania Infrastruktury Sieciowej Netia SA., zwraca po uzgodnieniu plan sytuacyjny dotyczący uzgodnienia wskazanego terenu.

Plany uzgadnia się bez uwag w zakresie zaznaczonym na załączonych mapach. Informujemy, że na przedmiotowym terenie Firma Netia S. A. nie posiada sieci. Uzgodnienie ważne jest jeden rok.

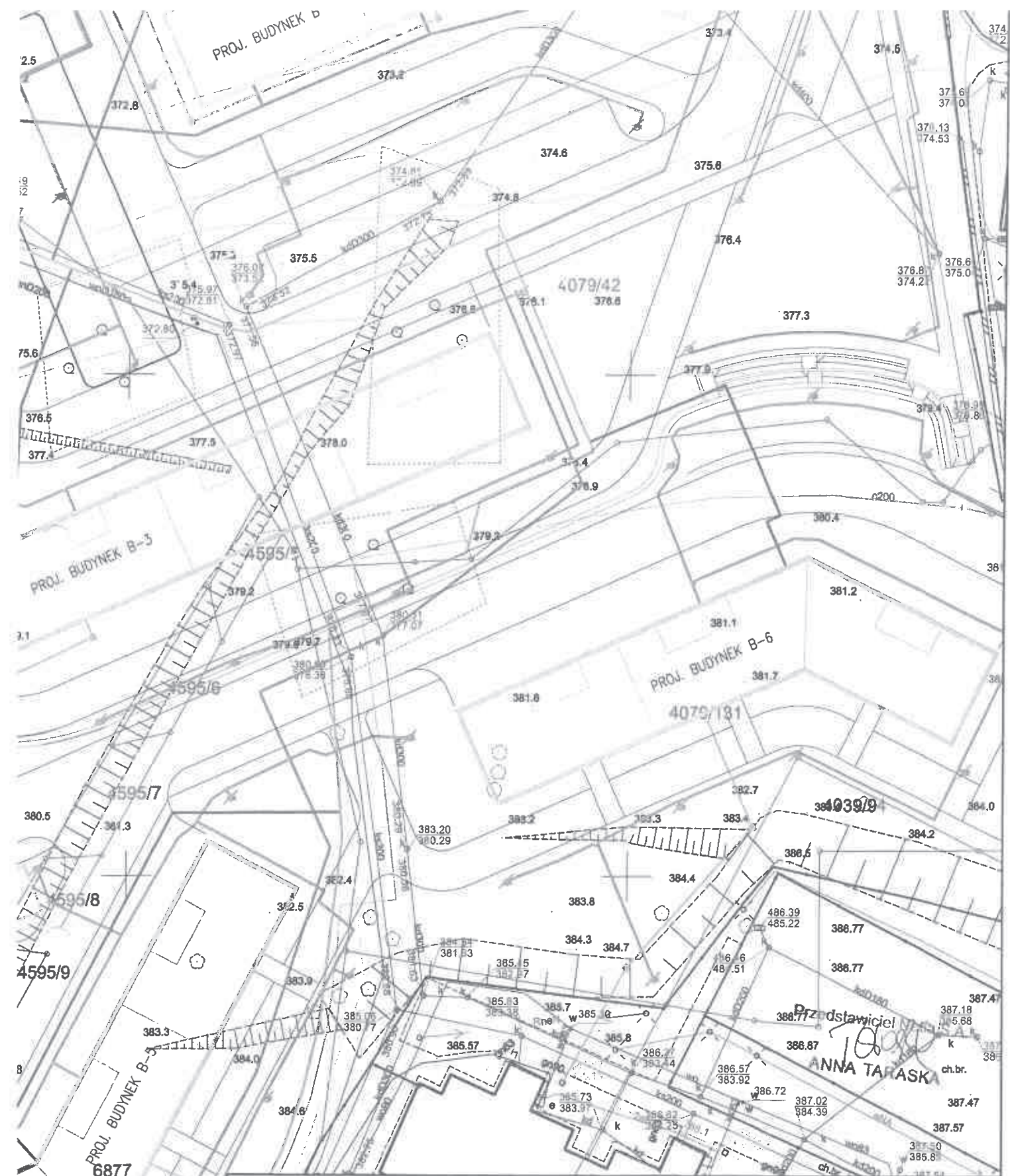
Załącznik:

1. uzgodniony plan sytuacyjny.

Z poważaniem

Przedstawiciel Netia S.A.

Zanita Smolarczyk



<p>— PROJEKTOWANA SIĘĆ CIEPŁNA PREIZOLOWANA</p> <p>SEKCJE NR : 6.120.30.19.3.1, 6.120.30.19.1.3</p>				
Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	<p>INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108</p>
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	
<p>Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Solskiego w Bielsku-Białej.</p>				
Skala 1 : 500	<p>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</p>			Rys. nr 01

URZĄD MIEJSKI

w Bielsku-Białej
Wydział Informatyki

INF.133.6.187.2018.MP

20

7. 2018

P.K. „Therma” Sp. z o.o.
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Michała Grażyńskiego 108
Dnia 11. 05. 2018
L.dz. 0226/06/2018

Bielsko-Biała, dnia 28 maja 2018 r.

URZĄD MIEJSKI w Bielsku-Białej
KANCELARIA OGÓLNA
WPSYBEO
Data 28. 05. 2018
L. dz. _____ zat. _____
Podpis _____

URZĄD MIEJSKI w Bielsku-Białej
BIURO OBSŁUGI INTERESANTA
KANCELARIA OGÓLNA
WYŚLANO
Data 28. 05. 2018
L. dz. _____
Podpi _____

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

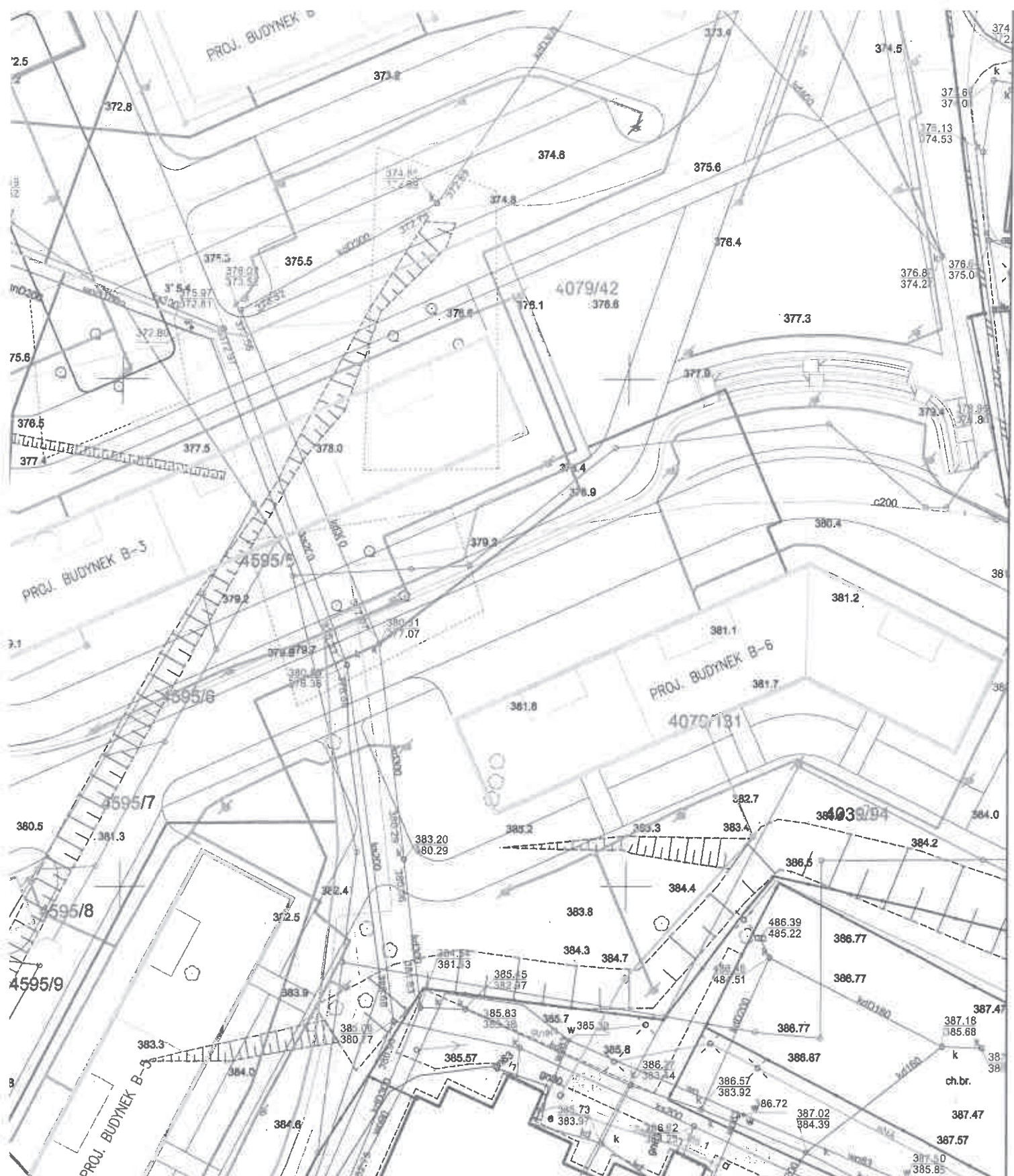
Dotyczy: budowa osiedlowej sieci ciepłej

Przedłożony pismem z dnia 17.05.2018r. (data wpływu 22.05) projekt budowy osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Wapiennej / Solskiego w Bielsku-Białej uzgadniamy bez uwag. W rejonie projektowanych robót nie posiadamy sieci telekomunikacyjnej. Przedłożony do uzgodnienia 1 egz. projektu zatrzymujemy w aktach sprawy.

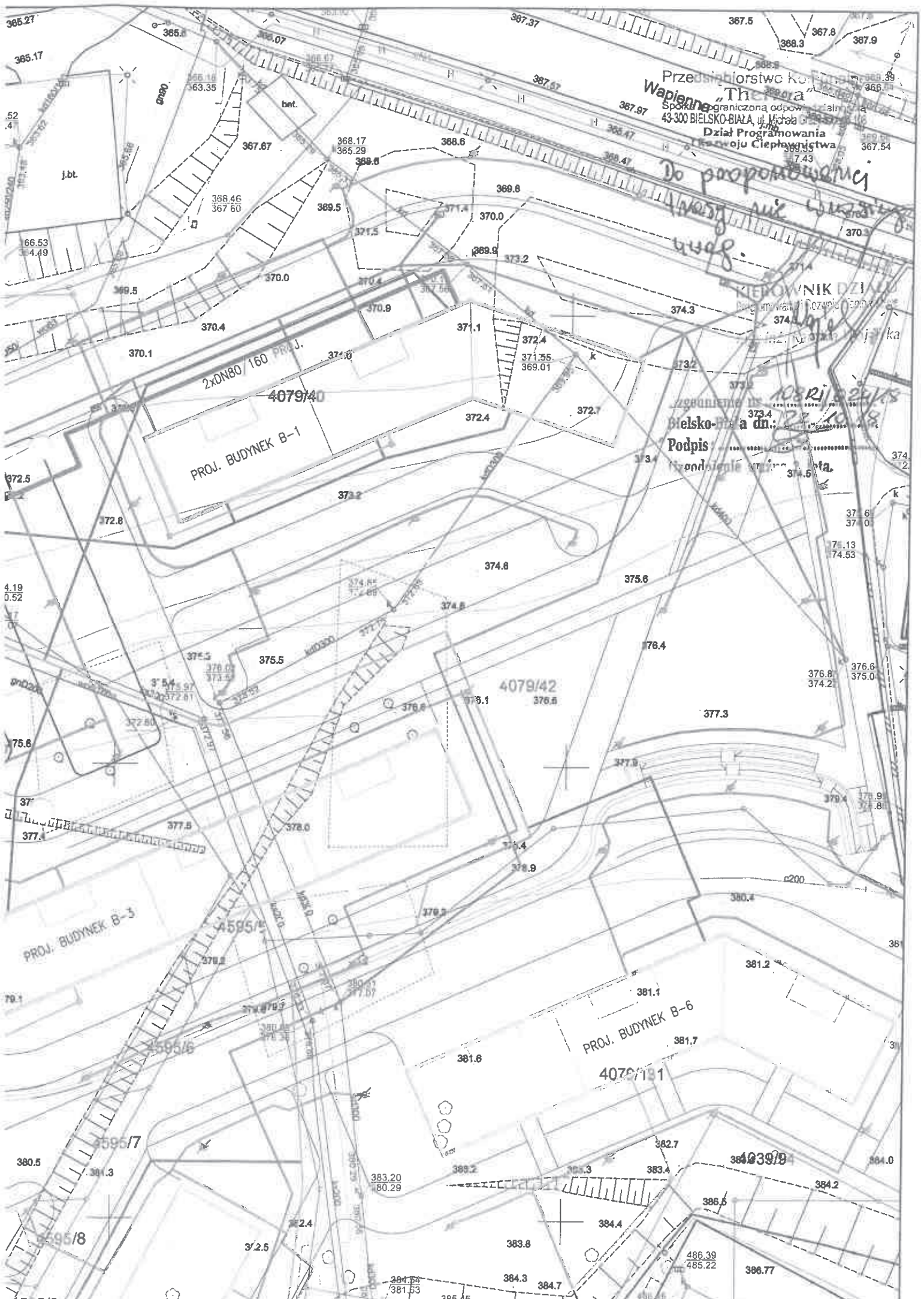
NACZELNIK WYDZIAŁU
[Signature]
mgr M. Józef Mastrzqb

Załączniki:
- 1kpl. projekt

Otrzymują:
- adresat
- a/a



<p>— PROJEKTOWANA SIĘĆ CIEPŁNA PREIZOLOWANA</p> <p>SEKCJE NR : 6.120.30.19.3.1, 6.120.30.19.1.3</p>				
Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	<p>INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biala ul.Michała Grażyńskiego 108</p>
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	
<p>Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Solskiego w Bielsku-Białej.</p>				
Skala 1 : 500		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Rys. nr 01



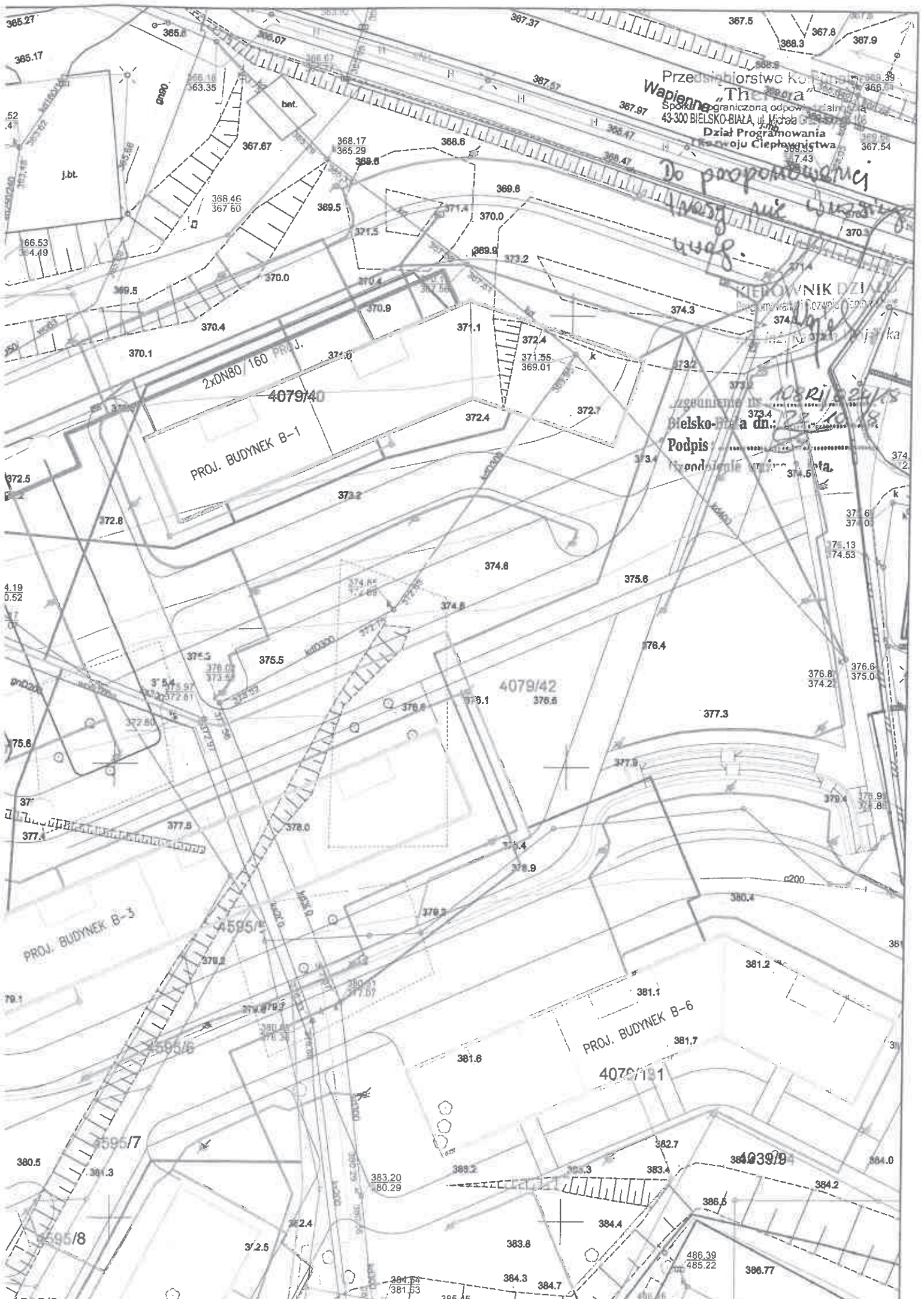
Przedsiębiorstwo Kopalnia
Wapienne "Therapia"
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
43-300 BIELSKO-BIAŁA, ul. Mickiewicza 10
Dział Programowania i Rozwoju Ciężkiego
7.43
Do propozycji
4.10.19

KIEROWNIK DZIAŁU
Programowania i Rozwoju Ciężkiego
Inż. Władysław Kujawa
108 RI 221 K/S
23.10.19
Bielsko-Biala dn.:
Podpis
Inżynier Władysław Kujawa

2x0N80/160 PROJ.
4079/40
PROJ. BUDYNEK B-1

4079/42
376.5

PROJ. BUDYNEK B-6
4079/181



MAR-TEL

Specjaliści w dziedzinie światłowodów

RJ

P. Kuliniński W

MAR-TEL Marek Totoń

31-751 Kraków, ul. Stadionowa 1C

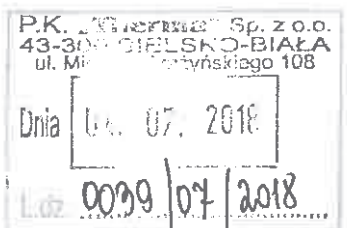
tel.: +48 12 446-44-61

fax: +48 12 446-44-62

e-mail: biuro@mar-tel.pl

165/JS/E/06/2018

Kraków, dnia 13.06.2018



**Przedsiębiorstwo Komunalne „THERMA”
Ul. Michała Grażyńskiego 108
43-300 Bielsko-Biala**

Dotyczy: weryfikacji sieci T-Mobile – Bielsko-Biala, ul. Wapienna – Ludwika Solskiego.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 17.05.2018 r. (data wpływu pisma 24.05.2018 r.) dotyczące w/w lokalizacji, działając w imieniu T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa, informujemy że w zakresie przesłanej mapy T-Mobile Polska S.A. nie posiada swojej infrastruktury podziemnej.

Za weryfikację sieci T-Mobile będzie wystawiona faktura zgodnie z cennikiem.

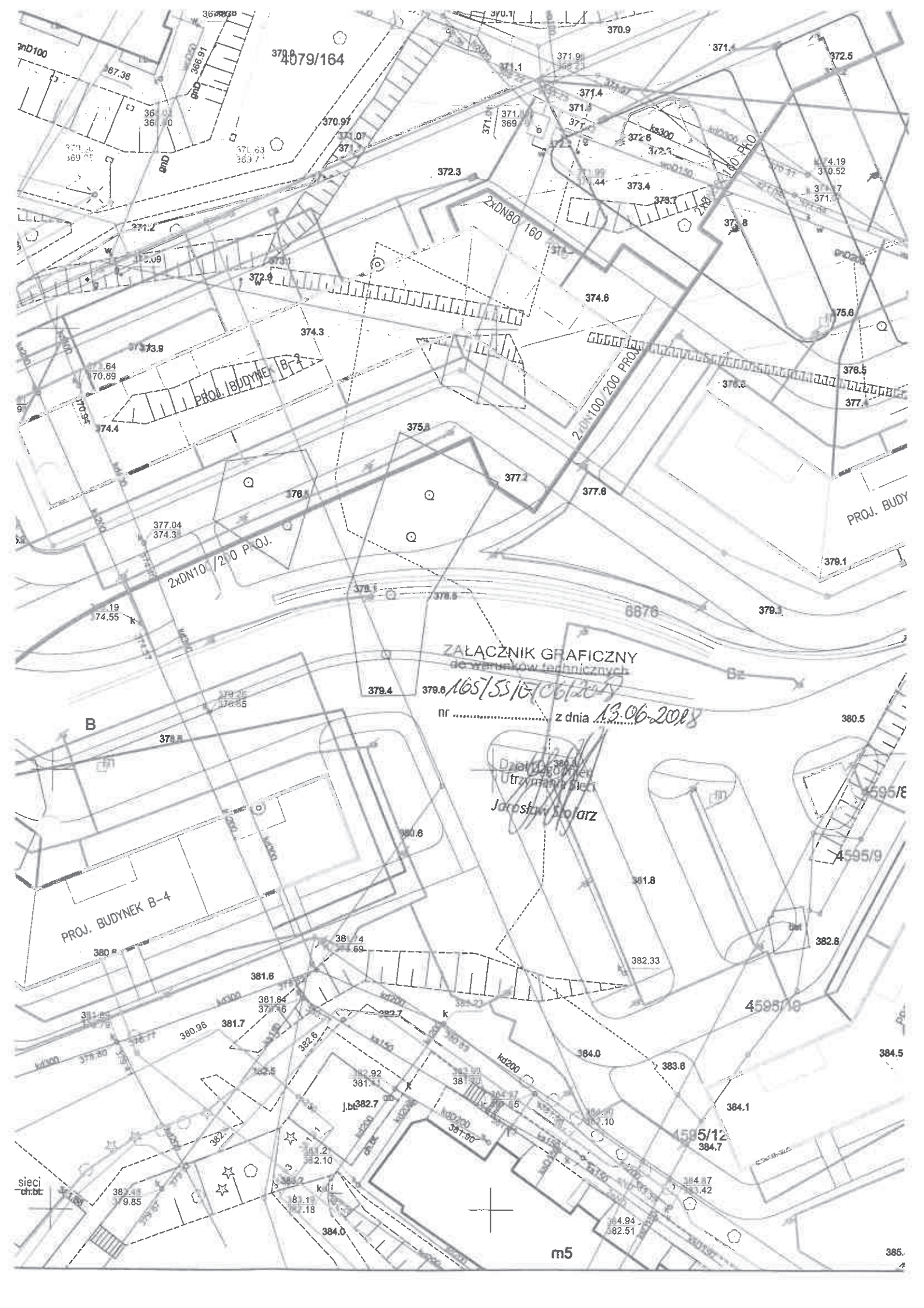
Załącznik graficzny stanowi integralną część niniejszego pisma

Wszelkie pytania oraz dalszą korespondencję proszę kierować na adres:

MAR-TEL Marek Totoń
Przedstawiciel Techniczny T-Mobile Polska S.A.
31-751 Kraków
ul. Stadionowa 1c
tel. 12-446-44-61
email: biuro@mar-tel.pl

Z poważaniem
Jarosław Stojarz
Dział zgodzeń
i utrzymania sieci

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



TEMAT : **Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN100/200-80/160mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej – Ludwika Solskiego w Bielsku-Białej.**

Specyfikacja materiałów z uwzględnieniem zmiany średnicy na 2xDN125/225mm oraz wykonaniem kolan wejściowych w budynkach B-1 i B-2

1.	Rura preizolowana prosta Dz 139,7 x 3,6/225 mm L=12m izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	24
2.	Rura preizolowana prosta Dz 114,3 x 3,6/200 mm L=12m izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	3
3.	Rura preizolowana prosta Dz 88,9 x 3,2/160 mm L=12m izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	19
4.	Łuk preizolowany 90° Dz 139,7 x 3,6/225 mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00 m izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	10
5.	Łuk preizolowany 35° Dz 139,7 x 3,6/225 mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00 m izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	2
6.	Łuk preizolowany 15° Dz 139,7 x 3,6/225 mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00 m izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	4
7.	Łuk preizolowany 90° Dz 88,9 x 3,2/180 mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00 m izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	16
8.	Łuk preizolowany 60° Dz 88,9 x 3,2/180 mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00 m izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	2
9.	Łuk preizolowany 30° Dz 88,9 x 3,2/180 mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00 m izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	2
10.	Odgałęzienie preizolowane prostopadłe 45° Dz 168,3 x 4,0/250 mm – Dz 139,7 x 3,6/225 mm izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	1
11.	Odgałęzienie preizolowane proste (trójkąt teowy prosty) Dz 168,3 x 4,0/250 mm – Dz 139,7 x 3,6/225 mm izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	1
12.	Odgałęzienie preizolowane prostopadłe 45° Dz 139,7 x 3,6/2250 mm – Dz 88,9 x 3,2/160 mm izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	2
13.	Odgałęzienie preizolowane prostopadłe 45° Dz 114,3 x 3,6/200 mm – Dz 88,9 x 3,2/160 mm izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	2

14.	Zawór preizolowany odcinający Dz 139,7 x 3,6/225 mm z odpowietrzeniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN 40 mm izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	2
15.	Zawór preizolowany odcinający Dz 88,9 x 3,2/160 mm z odwodnieniem i odpowietrzeniem z zaworami kulowymi ze stali nierdzewnej DN 32 mm izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	2
16.	Zawór preizolowany odcinający Dz 88,9 x 3,2/160 mm z odpowietrzeniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN 32 mm izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	2
17.	Kaptur ochronny z rury PVC 160 mm z korkiem H=400 mm	szt.	14
18.	Złącze termokurczliwe usieciowane radiacyjnie typ SX-WP D250 z korkami wtapianymi	szt.	4
19.	Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego D250	szt.	4
20.	Złącze termokurczliwe usieciowane radiacyjnie typ SX-WP D225 z korkami wtapianymi	szt.	56
21.	Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego D225	szt.	56
22.	Złącze termokurczliwe usieciowane radiacyjnie typ SX-WP D200 z korkami wtapianymi	szt.	4
23.	Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego D200	szt.	4
24.	Złącze termokurczliwe usieciowane radiacyjnie typ SX-WP D160 z korkami wtapianymi	szt.	64
25.	Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego D160	szt.	64
26.	Złącze termokurczliwe usieciowane radiacyjnie typ SX-WP redukcyjne D225 - D200 z korkami wtapianymi	szt.	2
27.	Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego redukcyjnego D225 - D200	szt.	2
28.	Zwężka stalowa symetryczna Dz 139,7 x 3,6 - Dz 114,3 x 3,6 mm PN16	szt.	2
29.	Złącze termokurczliwe usieciowane radiacyjnie typ SX-WP redukcyjne D200 - D160 z korkami wtapianymi	szt.	2
30.	Komponenty pianki dla złącza termokurczliwego redukcyjnego D200 - D160	szt.	2
31.	Zwężka stalowa symetryczna Dz 114,3 x 3,6 - Dz 88,9 x 3,2 mm PN16	szt.	2
32.	Nasadka termokurczliwa D160/DN80mm	szt.	4
33.	Mufa końcowa D160 + pianka PUR	kpl.	2
34.	Dennica stalowa Dz 88,9 x 3,2mm PN16	szt.	2
35.	Mata piankowa 2000 x 1000 x 40	szt.	25
36.	Złączki do alarmu (100 szt.)	kpl.	2
37.	Taśma krepowa (50 m)	szt.	8
38.	Podtrzymki przewodów (50 szt.)	kpl.	10
39.	Taśma informacyjno-ostrzegawcza dla ciepłociągu (szeroka)	m	620

40.	Kabel telemetryczny typ XzTKMDXpw 10x2x0,5 30MHz 120 Ohm	m	580
41.	Taśma oznakowania dla kabla telemetrycznego (niebieska)	m	310
42.	Skrzynka przyłączowa teledyktacji z wyposażeniem	kpl.	2
43.	Mufa kablowa termokurczliwa	kpl.	2
44.	Krąg żelbetowy Fi 1200 mm H = 60 cm	szt.	2
45.	Krąg żelbetowy Fi 1200 mm H = 50 cm	szt.	1
46.	Pokrywa żelbetowa dla kręgu Fi 1200 mm z otworem pod właz Fi 800 mm typ PP-144/80	szt.	1
47.	Pokrywa żelbetowa dla kręgu Fi 1200 mm z pierścieniem odciążającym z otworem pod właz Fi 800 mm typ PP-200/80	szt.	2
48.	Pierścień odciążający dla kręgu Fi 1200 mm typ PO-1500/250	szt.	2
49.	Właz żeliwny Fi 800 mm typ DO-800 (klasa D-400)	szt.	1
50.	Właz żeliwny Fi 800 mm typ CO-800 (klasa C-250)	szt.	1
51.	Właz żeliwny Fi 800 mm typ BO-800 (klasa B-125)	szt.	1
52.	Zawór kołnierkowy zaporowy prosty DN25 mm PN16 fig. 215 kl. szczelności "A"	szt.	4
53.	Kołnierz stalowy szybkowy DN25 mm PN16	szt.	8
54.	Rura stalowa bez szwu DN25mm	m	2

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Obiekt: Bielsko-Biała, ul. Wapienna

GK.6640.1394.2018
 Skala: 1:500
 Sekcja: 6.120.30.19.1.3, 6.120.30.19.3.1
 Jednostka ewidencyjna: 246101_1 m. Bielsko-Biała
 Obręb ewid.: 0032 Lipnik
 Układ współrzędnych płaskich: Układ 2000/6
 Układ odniesienia: Kronsztadt' 86

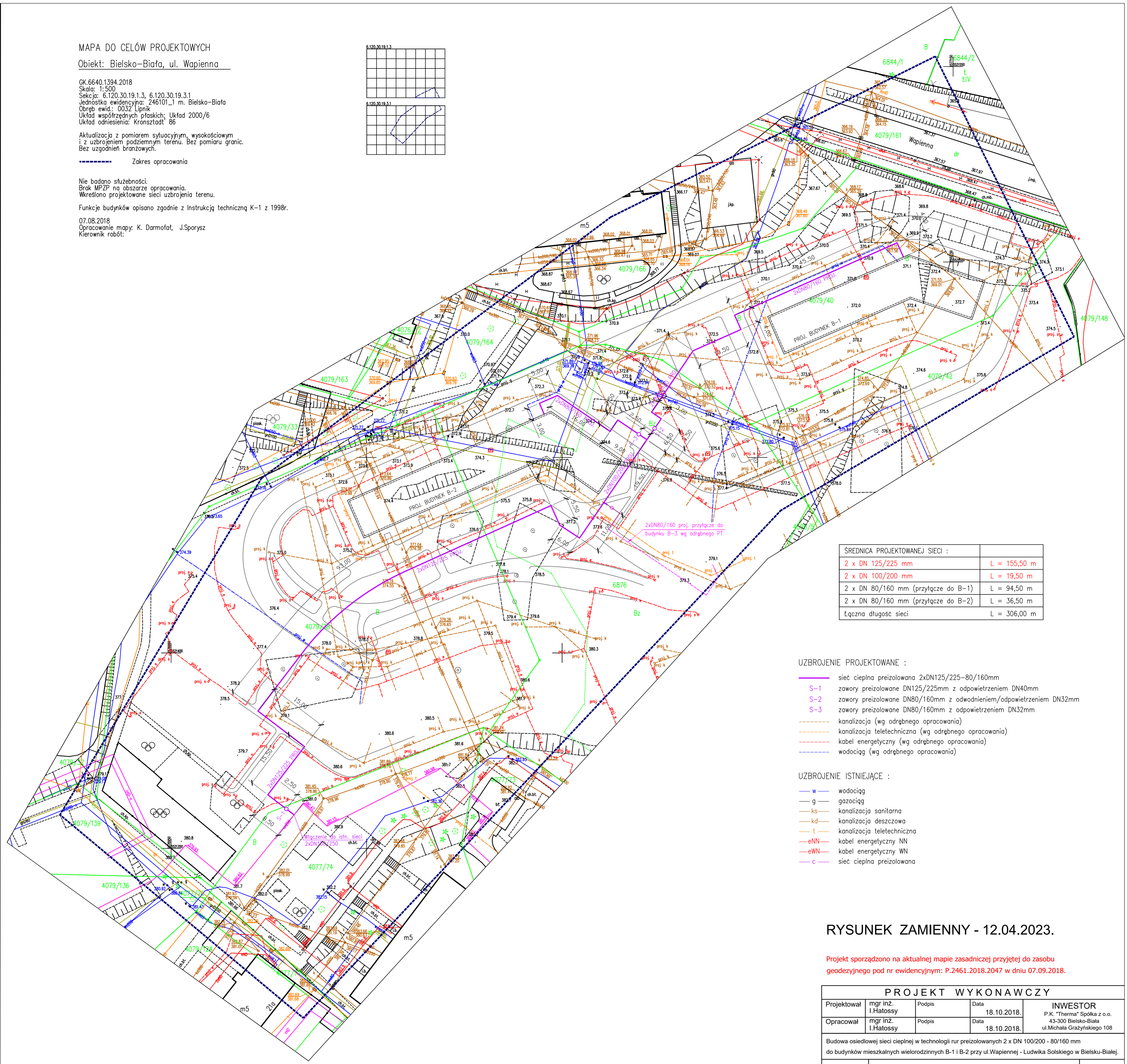
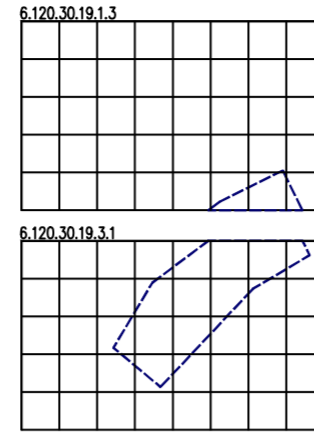
Aktualizacja z pomiarem sytuacyjnym, wysokościowym i z uzbrojeniem podziemnym terenu. Bez pomiaru granic. Bez uzgodnień branżowych.

----- Zakres opracowania

Nie badano służebności.
 Brak MPZP na obszarze opracowania.
 Wskazano projektowane sieci uzbrojenia terenu.

Funkcje budynków opisano zgodnie z Instrukcją techniczną K-1 z 1998r.

07.08.2018
 Opracowanie mapy: K. Darmofat, J.Sporysz
 Kierownik robót:



ŚREDNICA PROJEKTOWANEJ SIECI :	
2 x DN 125/225 mm	L = 155,50 m
2 x DN 100/200 mm	L = 19,50 m
2 x DN 80/160 mm (przyłącze do B-1)	L = 94,50 m
2 x DN 80/160 mm (przyłącze do B-2)	L = 36,50 m
Łączna długość sieci	L = 306,00 m

UZBROJENIE PROJEKTOWANE :

- sieć ciepła preizolowana 2xDN125/225-80/160mm
- S-1 zawory preizolowane DN125/225mm z odpowietrzeniem DN40mm
- S-2 zawory preizolowane DN80/160mm z odpowietrzeniem/odwodnieniem DN32mm
- S-3 zawory preizolowane DN80/160mm z odpowietrzeniem DN32mm
- kanalizacja (wg odrębnego opracowania)
- kanalizacja teletechniczna (wg odrębnego opracowania)
- kabel energetyczny (wg odrębnego opracowania)
- wodociąg (wg odrębnego opracowania)

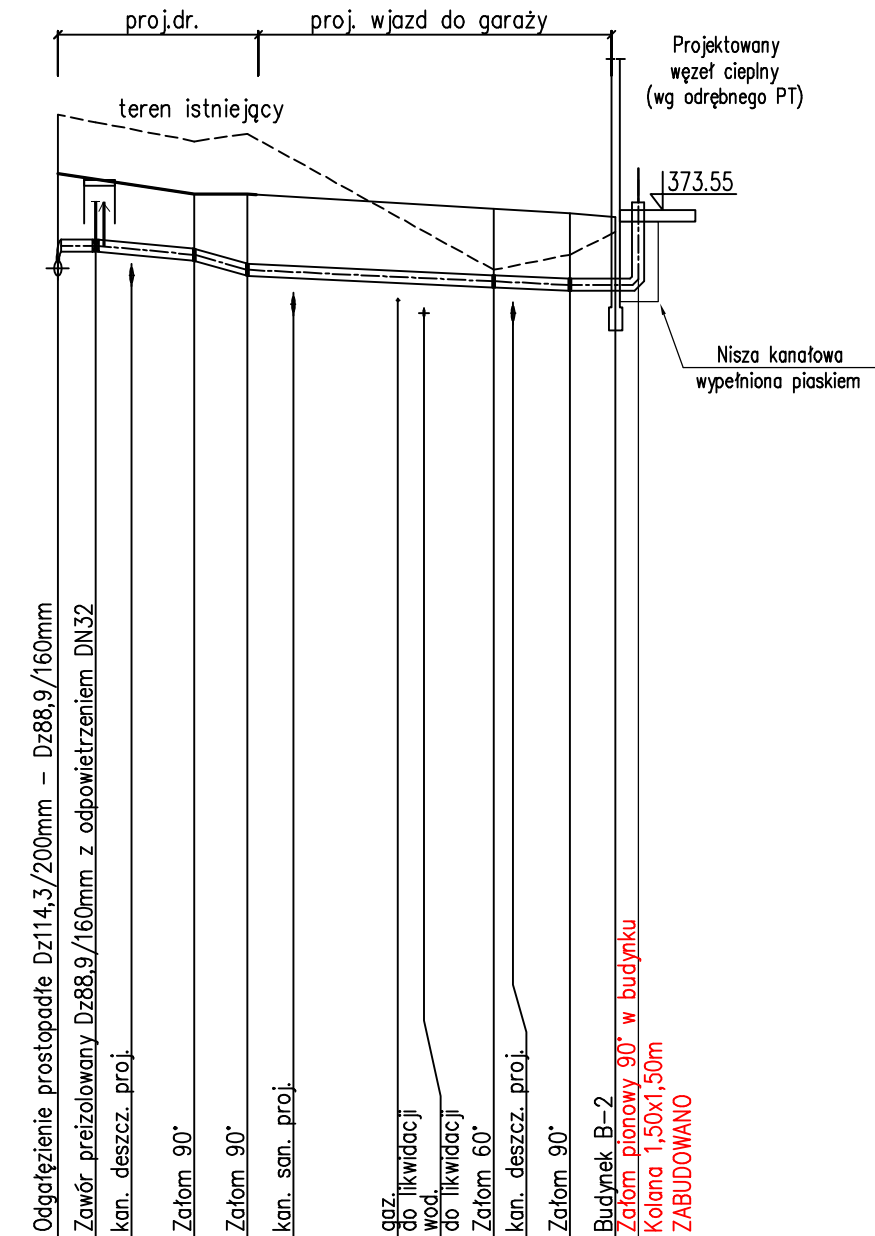
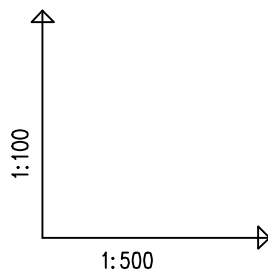
UZBROJENIE ISTNIEJĄCE :

- w — wodociąg
- g — gazociąg
- ks — kanalizacja sanitarna
- kd — kanalizacja deszczowa
- t — kanalizacja teletechniczna
- eNN — kabel energetyczny NN
- eWN — kabel energetyczny WN
- c — sieć ciepła preizolowana

RYSUNEK ZAMIENNY - 12.04.2023.

Projekt sporządzono na aktualnej mapie zasadniczej przyjętej do zasobu geodezyjnego pod nr ewidencyjnym: P.2461.2018.2047 w dniu 07.09.2018.

PROJEKT WYKONAWCZY				
Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data 18.10.2018.	INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data 18.10.2018.	
Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Ludwika Solskiego w Bielsku-Białej.				
Skala 1 : 500	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			Rys. nr 01



UWAGA :

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

W pomieszczeniu węzła cieplnego budynku B-2 należy zabudować nad posadzką zawory zaporowe kołnierzone proste DN25mm PN16 spełniające rolę spustów sieciowych z przyłączy ciepłownicze (dla odpompowania wody).

POZIOM PORÓWNAWCZY 360.00 m n.p.m.

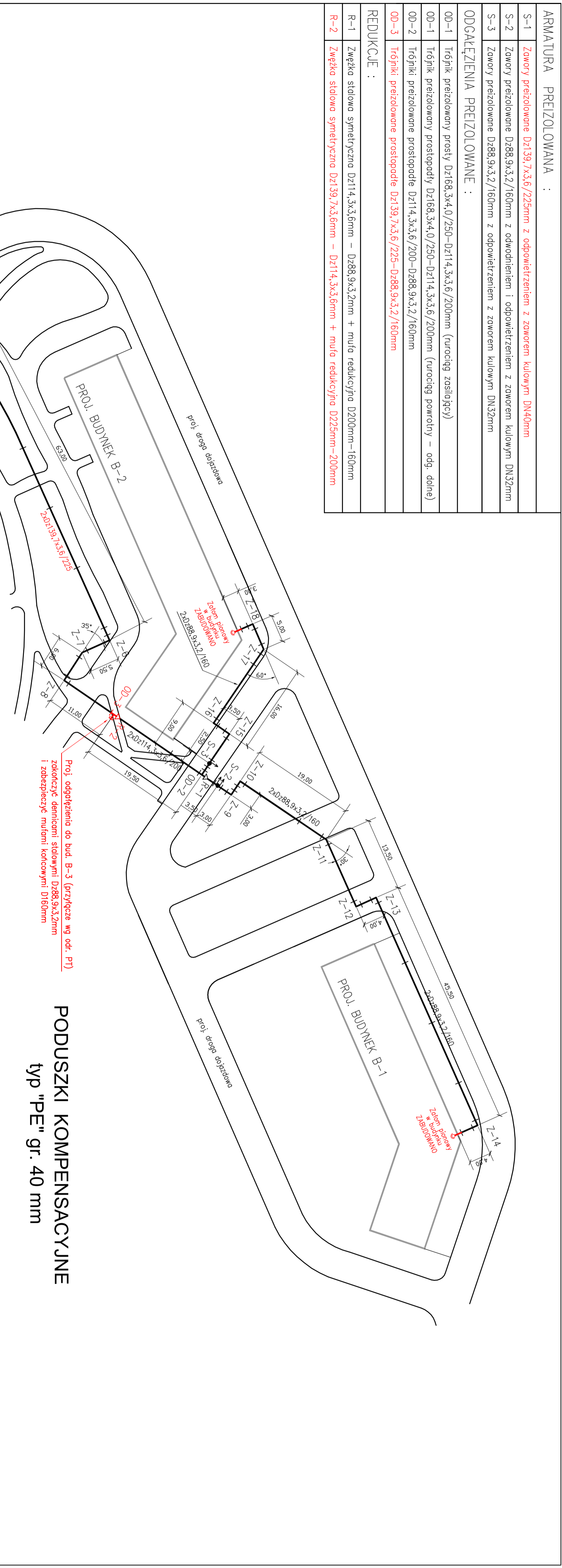
PROJ. RZĘDNA TERENU		374.85	374.07																	
RZĘDNA TERENU ISTN.		374.75	373.99																	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU		372.82	373.12																	
RZĘDNA DNA WYKOPU		372.52	372.84																	
NAZIOM		1.15	0.87																	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU		1.25	0.95																	
SPADKI, DŁUGOŚCI		0%	2.5																	
ŚREDNICA, MATERIAŁ		2xDN80/160 L=36.5m																		
ODLEGŁOŚCI		0.0	2.5																	

OD-2 S-3 Z-15 Z-16 Z-17 Z-18

RYSUNEK ZAMIENNY - 12.04.2023.

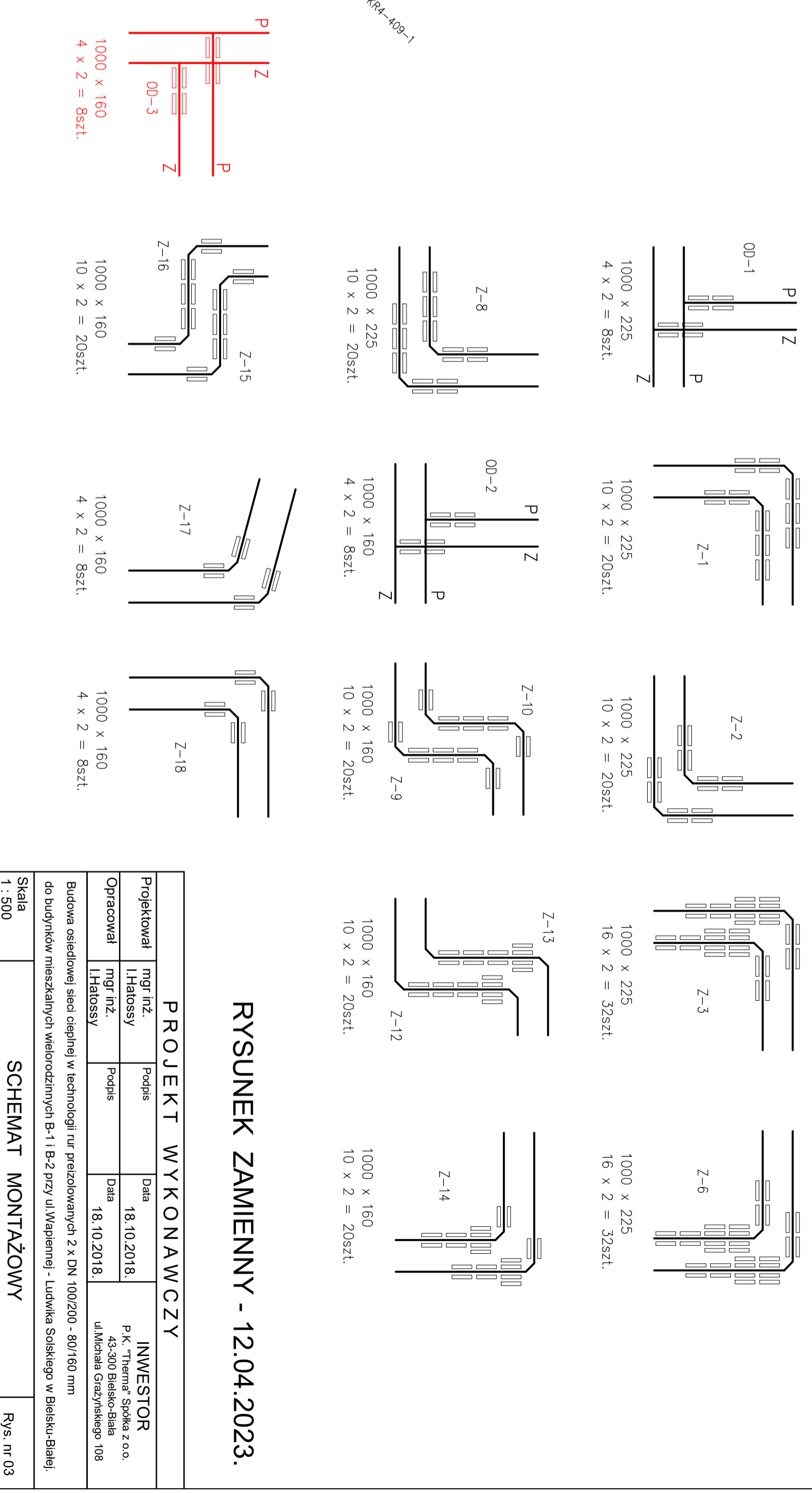
PROJEKT WYKONAWCZY				
Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	
Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Ludwika Solskiego w Bielsku-Białej.				
Skala	PROFIL PODŁUŻNY			Rys. nr 02/2

ARMATURA PREIZOLOWANA :
S-1 Zawory preizolowane Dż139, 7x3,6/225mm z odpowietrzeniem z zaworem kulowym DN40mm
S-2 Zawory preizolowane Dż88,9x3,2/160mm z odpowietrzeniem i odpowietrzeniem z zaworem kulowym DN32mm
S-3 Zawory preizolowane Dż88,9x3,2/160mm z odpowietrzeniem z zaworem kulowym DN32mm
ODGAKĘZIENIA PREIZOLOWANE :
OD-1 Trójnik preizolowany prosty Dż168,3x4,0/250-Dż114,3x3,6/200mm (rurociąg zasilający)
OD-1 Trójnik preizolowany prostopadły Dż168,3x4,0/250-Dż114,3x3,6/200mm (rurociąg powrotny – odg. dolne)
OD-2 Trójniki preizolowane prostopadłe Dż114,3x3,6/200-Dż88,9x3,2/160mm
OD-3 Trójniki preizolowane prostopadłe Dż139,7x3,6/225-Dż88,9x3,2/160mm
REDUKCJE :
R-1 Zwężka stołowa symetryczna Dż114,3x3,6mm – Dż88,9x3,2mm + mufla redukcyjna D200mm-160mm
R-2 Zwężka stołowa symetryczna Dż139,7x3,6mm – Dż114,3x3,6mm + mufla redukcyjna D225mm-200mm



PODUSZKI KOMPENSACYJNE
typ "P" gr. 40 mm

Proj. odgałęzienia do bud. B-3 (grzykące wg odr. P7)
zakreślić identycznie słabymi Dż88,9x3,2mm
i zabezpieczyć muflami końcowymi D160mm



RYSUNEK ZAMIENNY - 12.04.2023.

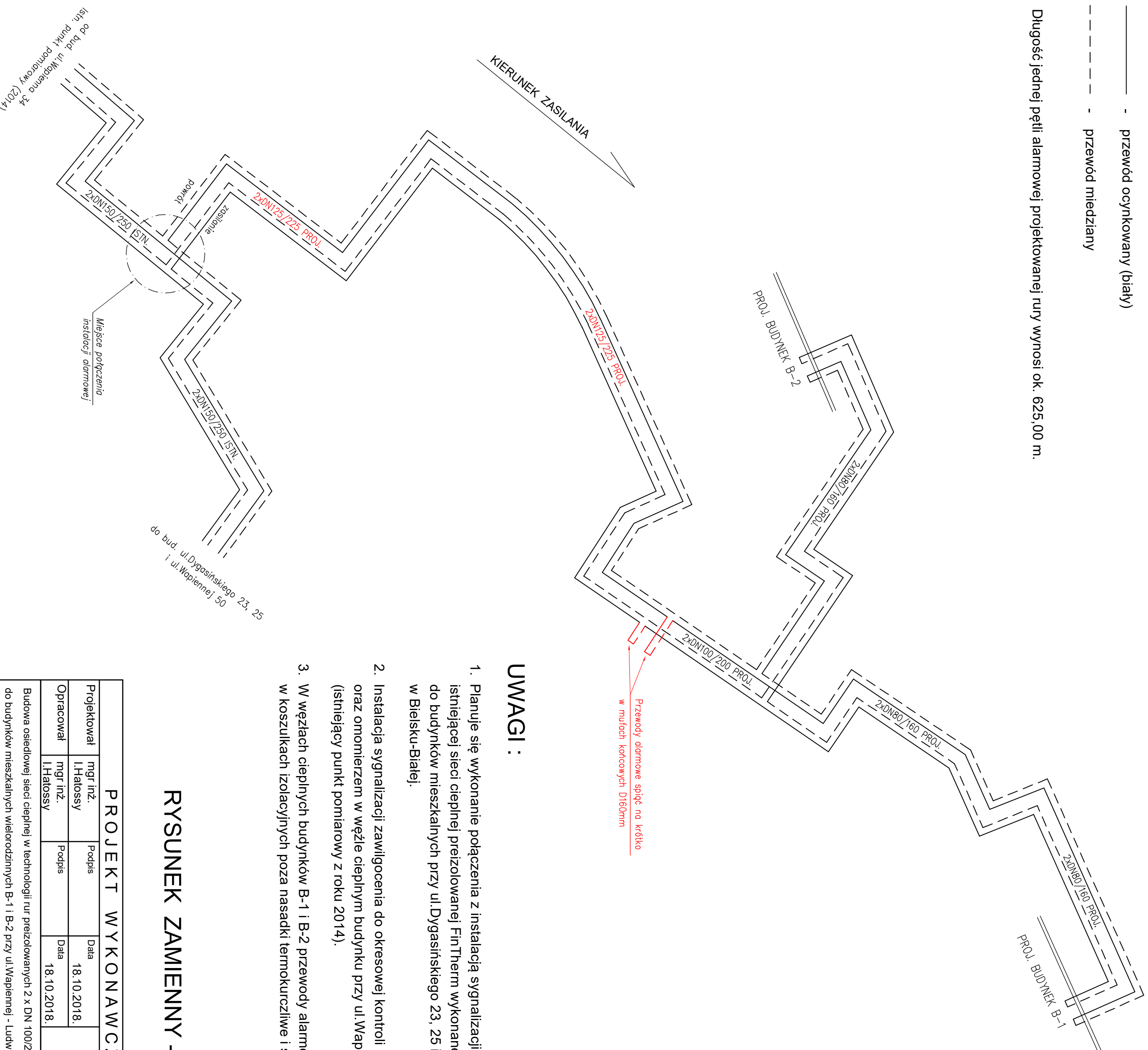
PROJEKT WYKONAWCZY

Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	18.10.2018.	INWESTOR
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	18.10.2018.	P.K. Therna Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biala ul.Michalina Grażyńskiego 108
Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul. Wapiennej - Ludwika Soskiego w Bielsku-Białej.					
Skala	1 : 500				SCHEMAT MONTAŻOWY
					Rys. nr 03

LEGENDA :

- przewód ocynkowany (biały)
- - - - - przewód miedziany

Długość jednej pętli alarmowej projektowanej rury wynosi ok. 625,00 m.



UWAGI :

1. Planuje się wykonanie połączenia z instalacją sygnalizacji zawiłgocenia istniejącej sieci ciepłej preizolowanej FinTherm wykonanej w roku 2014 do budynków mieszkalnych przy ul. Dygasińskiego 23, 25 i ul. Wapiennej 50 w Bielsku-Białej.
2. Instalacja sygnalizacji zawiłgocenia do okresowej kontroli reflektometrem oraz ominiowaniem w węźle ciepłym budynku przy ul. Wapiennej 34 (istniejący punkt pomiarowy z roku 2014).
3. W węzłach ciepłych budynków B-1 i B-2 przewody alarmowe wyprowadzić w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe i spiąć na krótko.

RYSUNEK ZAMIENNYY - 12.04.2023.

PROJEKT WYKONAWCZY

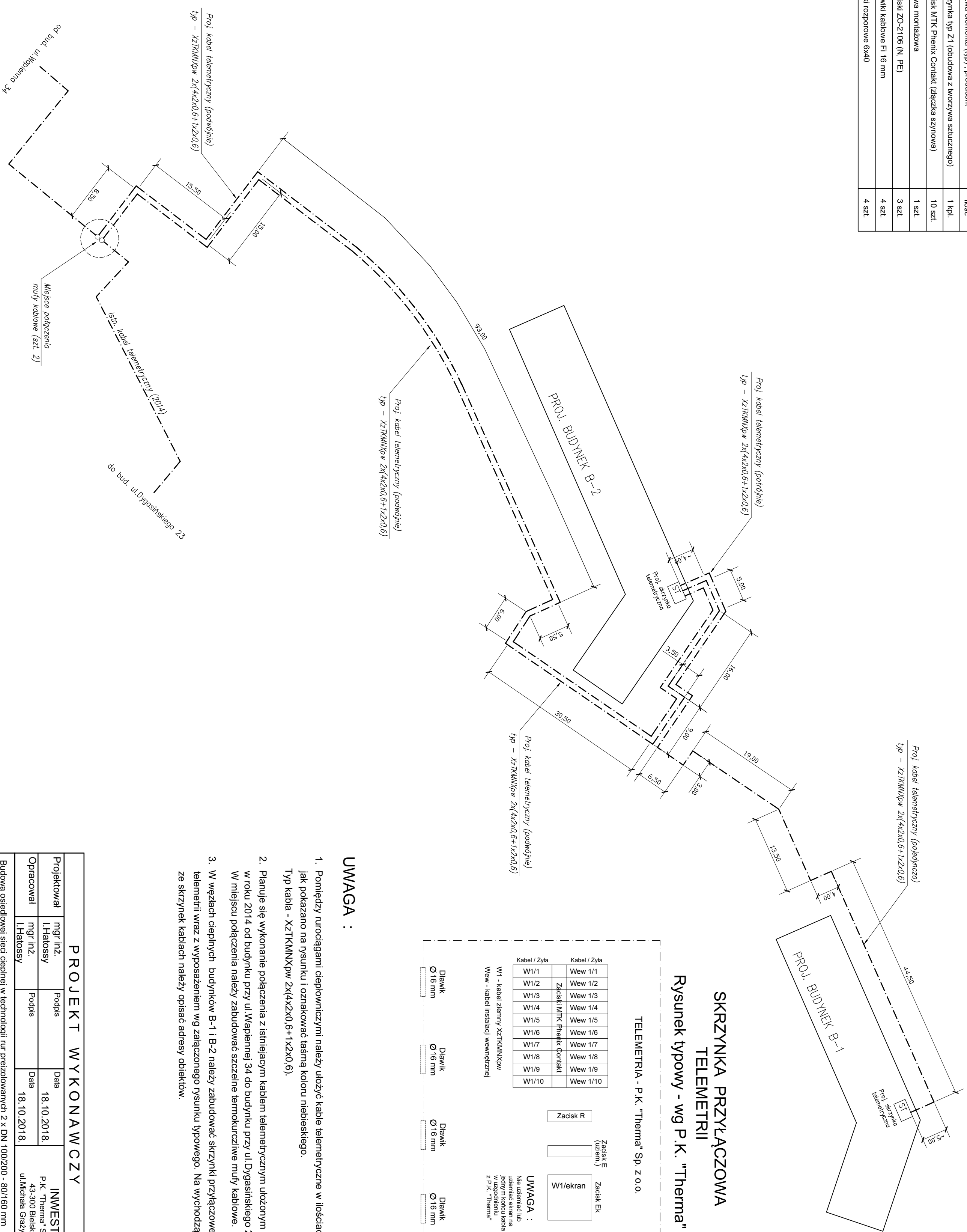
Projektował	mgr inż. I.Halossy	Podpis	Data 18.10.2018.	INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michalina Grażyńskiego 108
Opracował	mgr inż. I.Halossy	Podpis	Data 18.10.2018.	

Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul. Wapiennej - Ludwika Soskiego w Bielsku-Białej.

SCHEMAT INSTALACJI SYGNALIZACJI ZAWILGOCENIA

Rys. nr 04

ELEMENTY SKRZYNKI TELEMETRYCZNEJ		
Lp	Nazwa elementu (typ), producent	Ilość
1	Skrzynka typ Z1 (obudowa z tworzywa sztucznego)	1 kpl.
2	Zacisk MTK Phenix Contacti (złączka szynowa)	10 szt.
3	Lista montażowa	1 szt.
4	Zaciski ZO-2106 (N, PE)	3 szt.
5	Dławki kablowe FI 16 mm	4 szt.
6	Koki rozporowe 6x40	4 szt.



UWAGA :

1. Pomiędzy rurociągami ciepłowniczymi należy użyć kabla telemetrycznego w ilościach jak pokazano na rysunku i oznakować taśmą koloru niebieskiego.
Typ kabla - XZTKMNXPw 2x(4x2x0,6+1x2x0,6).
2. Planuje się wykonanie połączenia z istniejącym kablem telemetrycznym ułożonym w roku 2014 od budynku przy ul.Wapiennej 34 do budynku przy ul.Dygasińskiego 23. W miejscu połączenia należy zbudować szczelne termokurczliwe muły kablowe.
3. W węzłach ciepłych budynków B-1 i B-2 należy zbudować skrzynki przyłączeniowe telemetrii wraz z wyposażeniem wg załączonego rysunku typowego. Na wychodzących ze skrzynek kablach należy opisać adresy obiektów.

PROJEKT WYKONAWCZY

Projektował	mgr inż. I.Halossy	Podpis	Data	18.10.2018.	INWESTOR
Opracował	mgr inż. I.Halossy	Podpis	Data	18.10.2018.	P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielisko-Biała ul.Michala Grażyńskiego 108

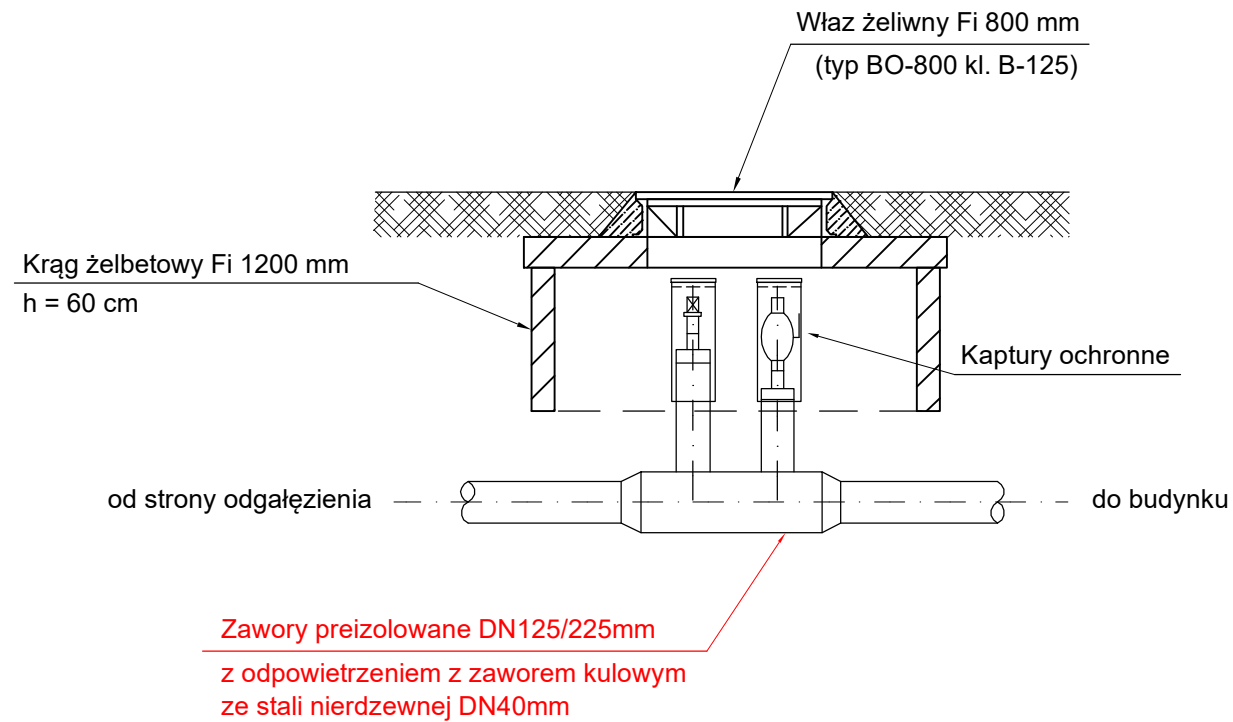
Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Ludwika Soskiego w Bielsku-Białej.

SCHEMAT LINII KABLOWEJ DLA POTRZEB TELEMETRII

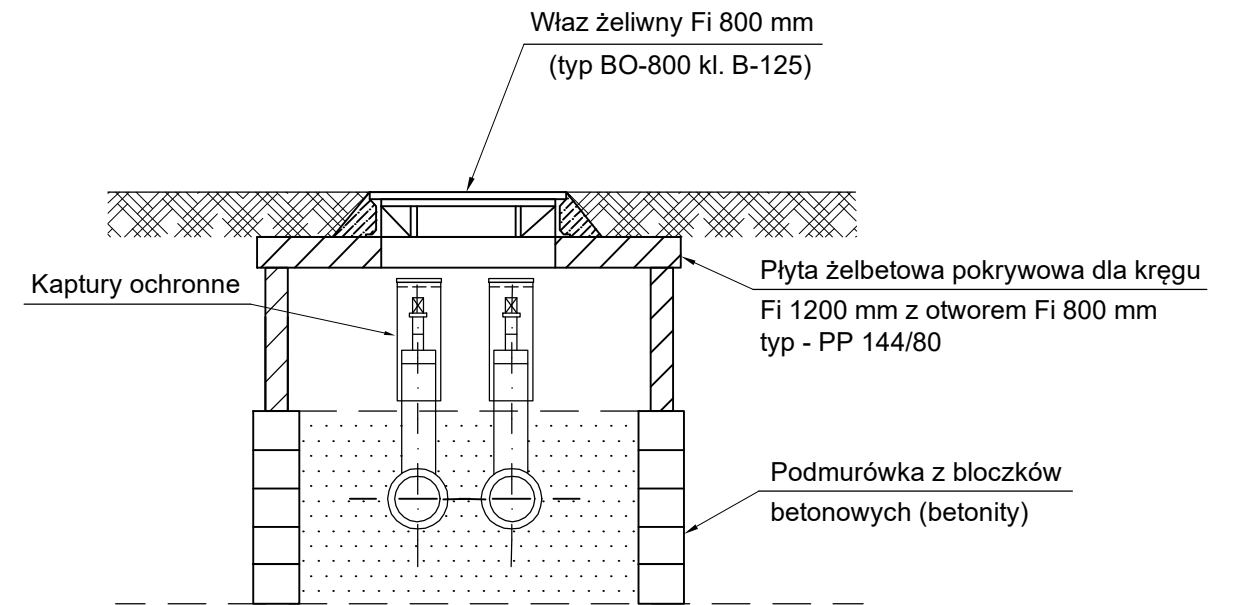
Rys. nr 05

RYSUNEK TYPOWY

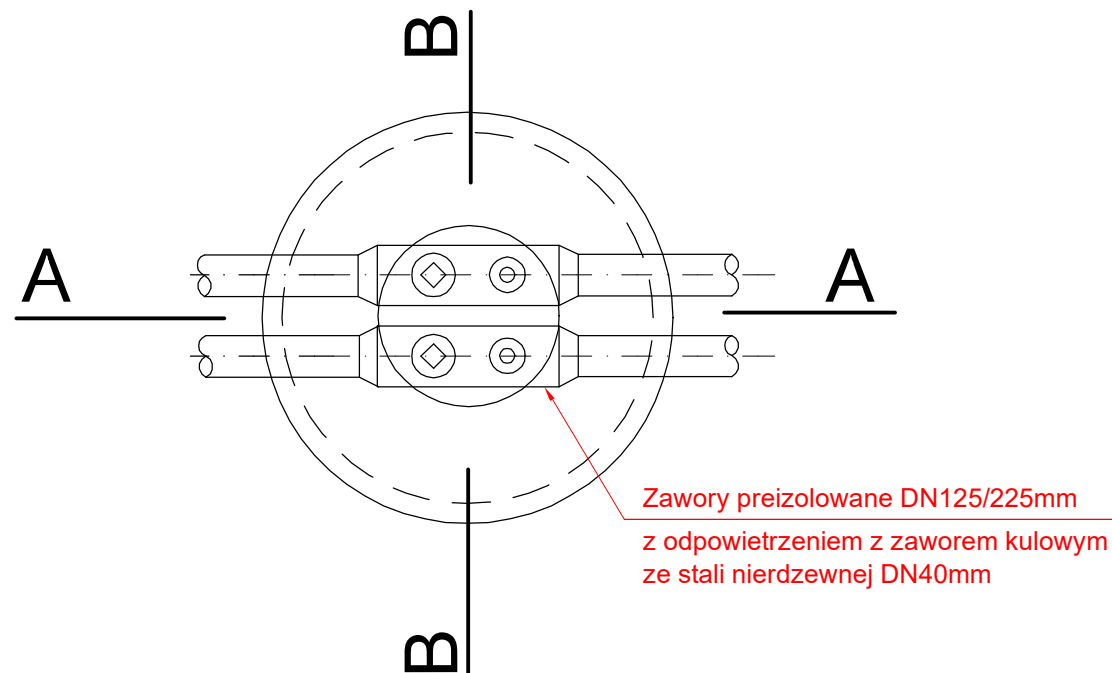
PRZEKRÓJ A - A



PRZEKRÓJ B - B



RZUT POZIOMY



UWAGA :

1. Trzpienie zaworów oraz odpowietrzeń należy umieścić w świetle włazu.
2. Trzpienie zabezpieczyć kapturkami ochronnymi wykonanymi z rury PVC160 mm H=400 mm z korkiem.
3. Pierścień żeliwny włazu należy dodatkowo przymocować do pokrywy żelbetowej stalowymi kotwami.

RYSUNEK ZAMIENNY - 12.04.2023.

PROJEKT WYKONAWCZY

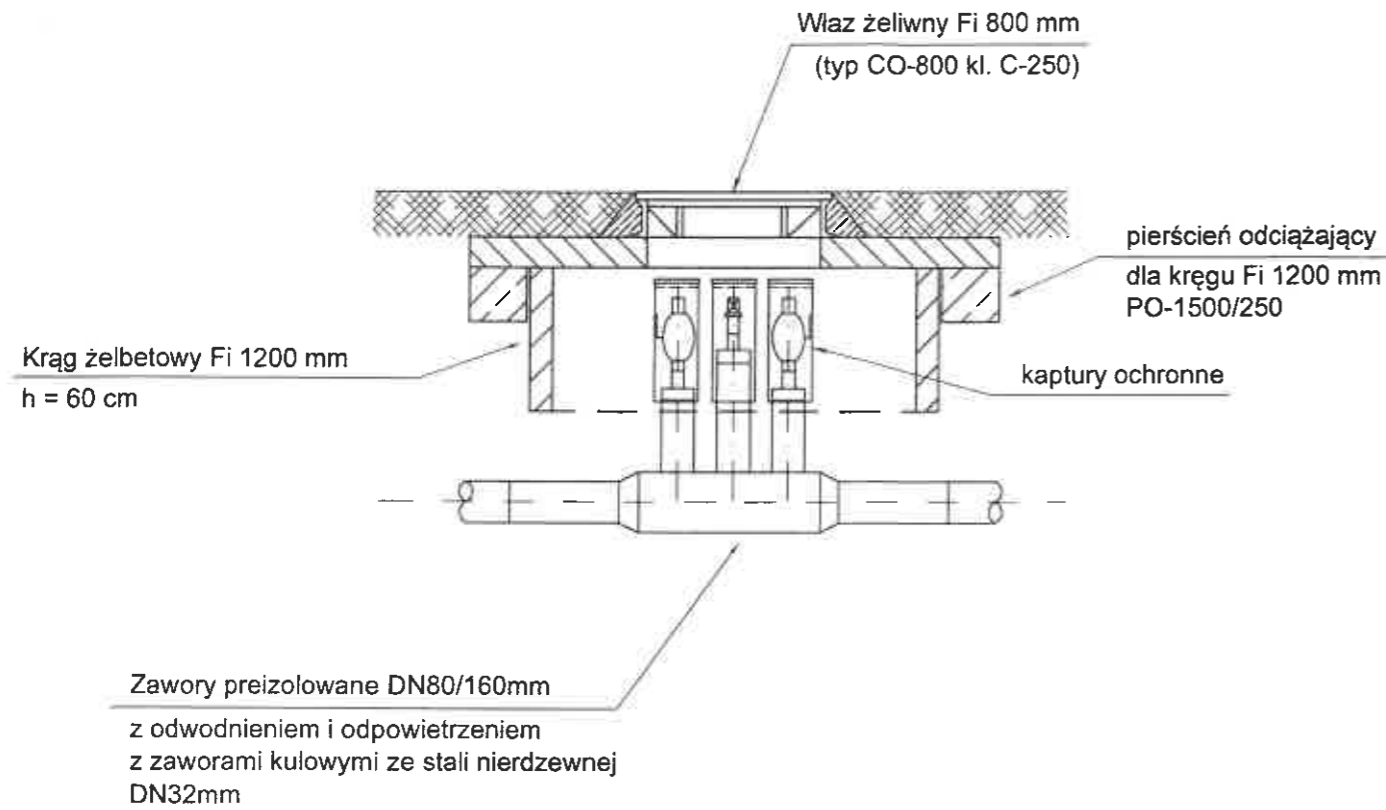
Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data 18.10.2018.	INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data 18.10.2018.	

Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm
do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Ludwika Solskiego w Bielsku-Białej.

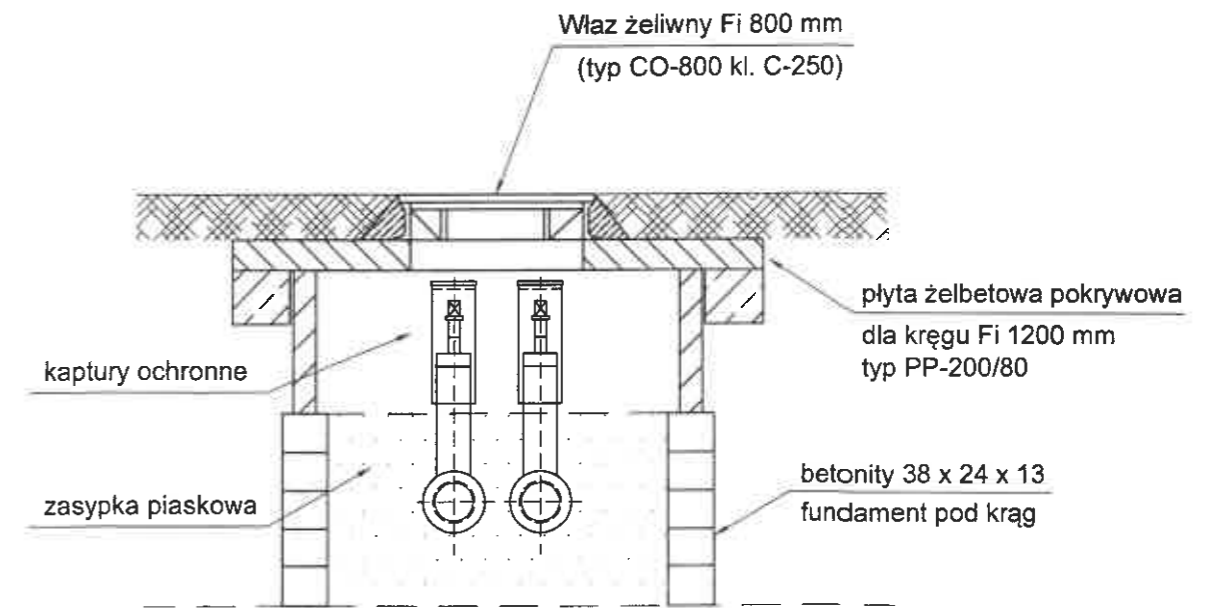
ZAWORY PREIZOLOWANE Z ODPOWIETRZENIEM

Rys. nr 06/1

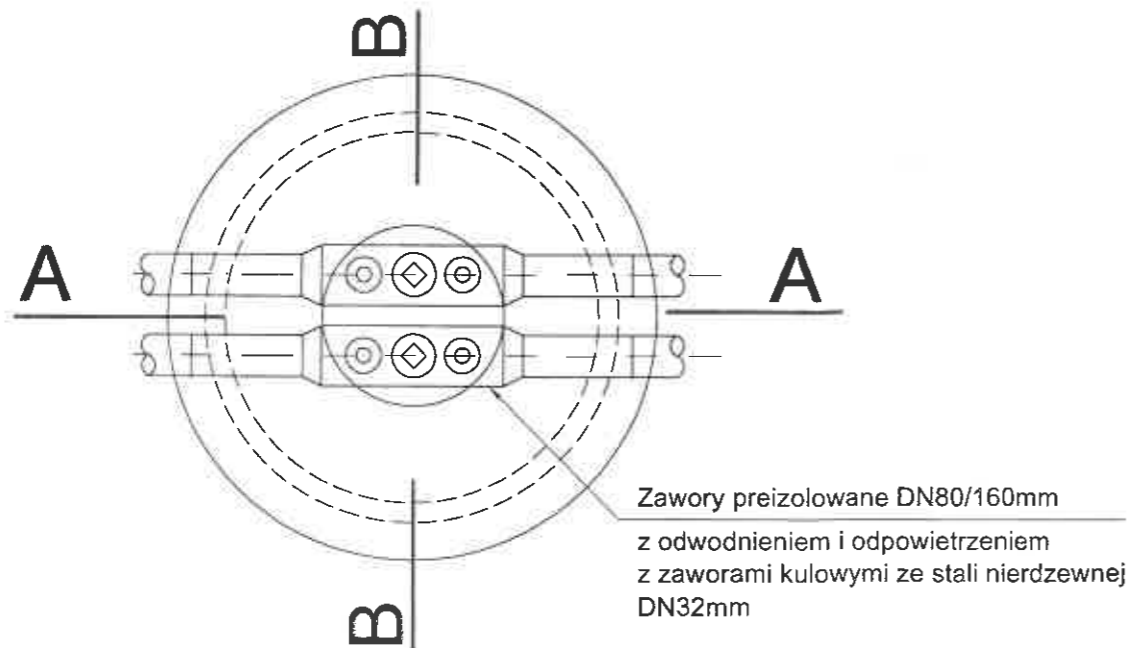
PRZEKRÓJ A - A



PRZEKRÓJ B - B



RZUT POZIOMY



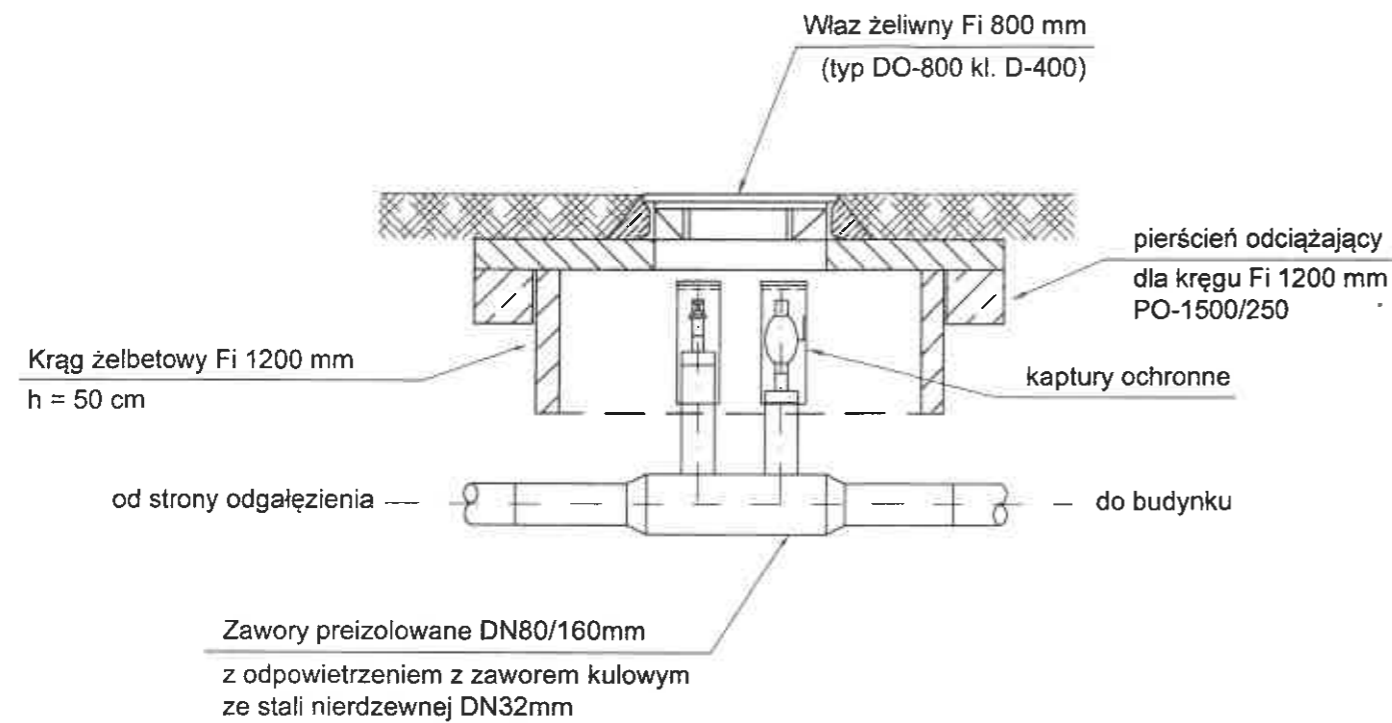
UWAGA :

1. Trzpienie zaworów oraz odwodnień i odpowietrzeń należy umieścić w świetle włazu.
2. Trzpienie zabezpieczyć kapturkami ochronnymi wykonanymi z rury PVC160 mm H=400 mm z korkiem.
3. Pierścień żeliwny włazu należy dodatkowo przymocować do pokrywy żelbetowej stalowymi kotwami.

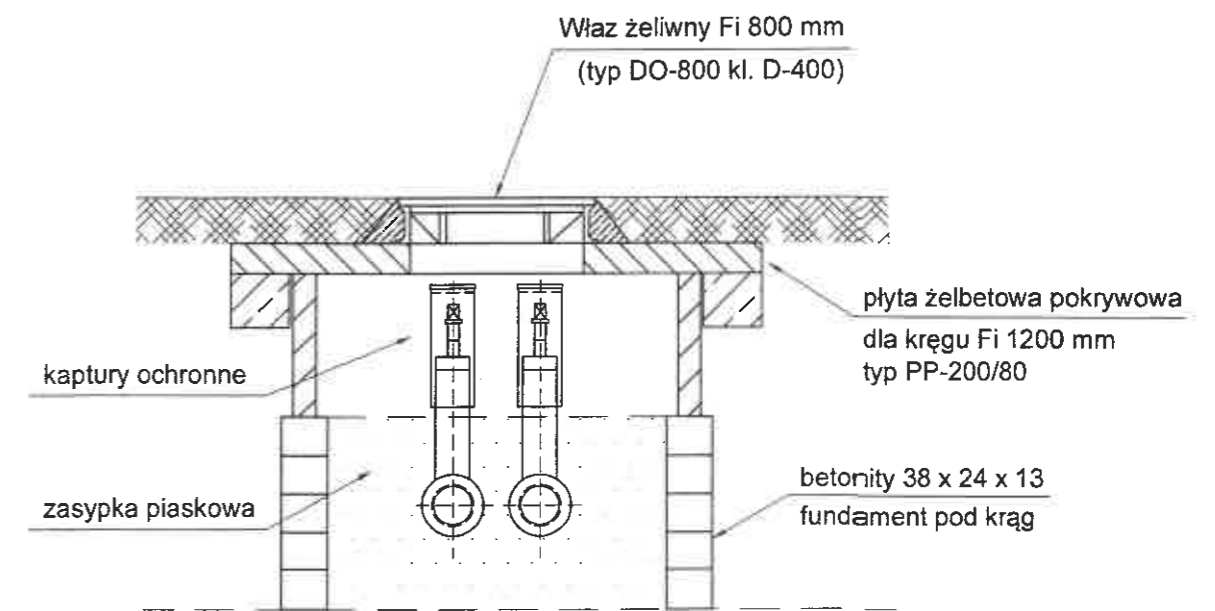
mgr inż. Iwona Hatossy
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid 267/2000

PROJEKT WYKONAWCZY				
Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data 18.10.2018.	INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 10B
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data 18.10.2018.	
Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Ludwika Solskiego w Bielsku-Białej.				
ZAWORY PREIZOLOWANE Z ODWODN./ODPOWIETRZ.				Rys. nr 06/2

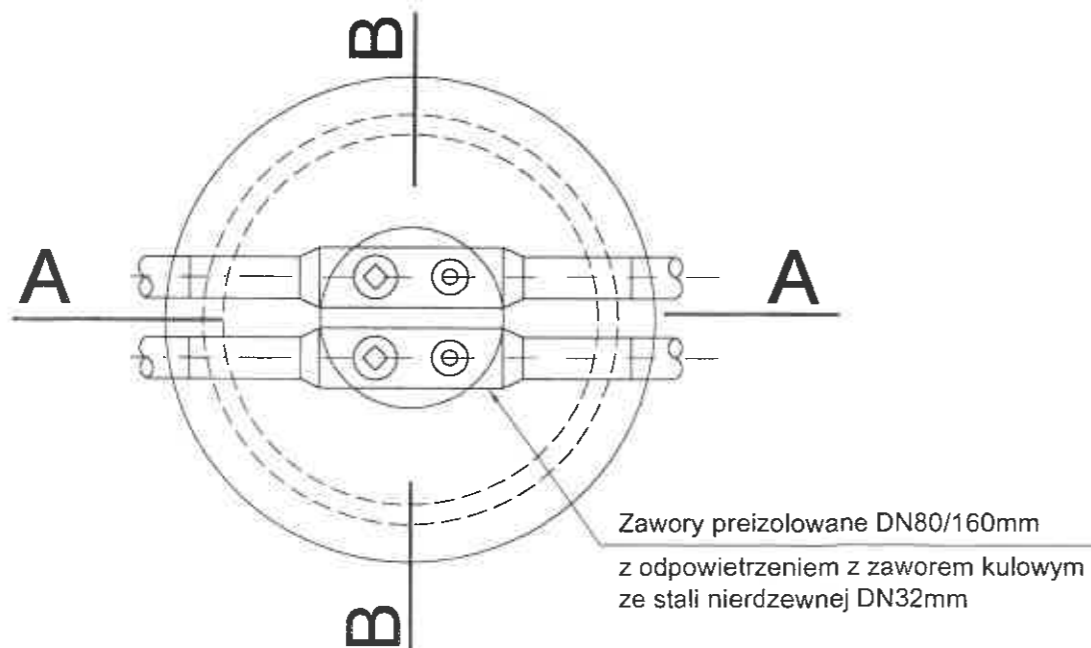
PRZEKRÓJ A - A



PRZEKRÓJ B - B



RZUT POZIOMY



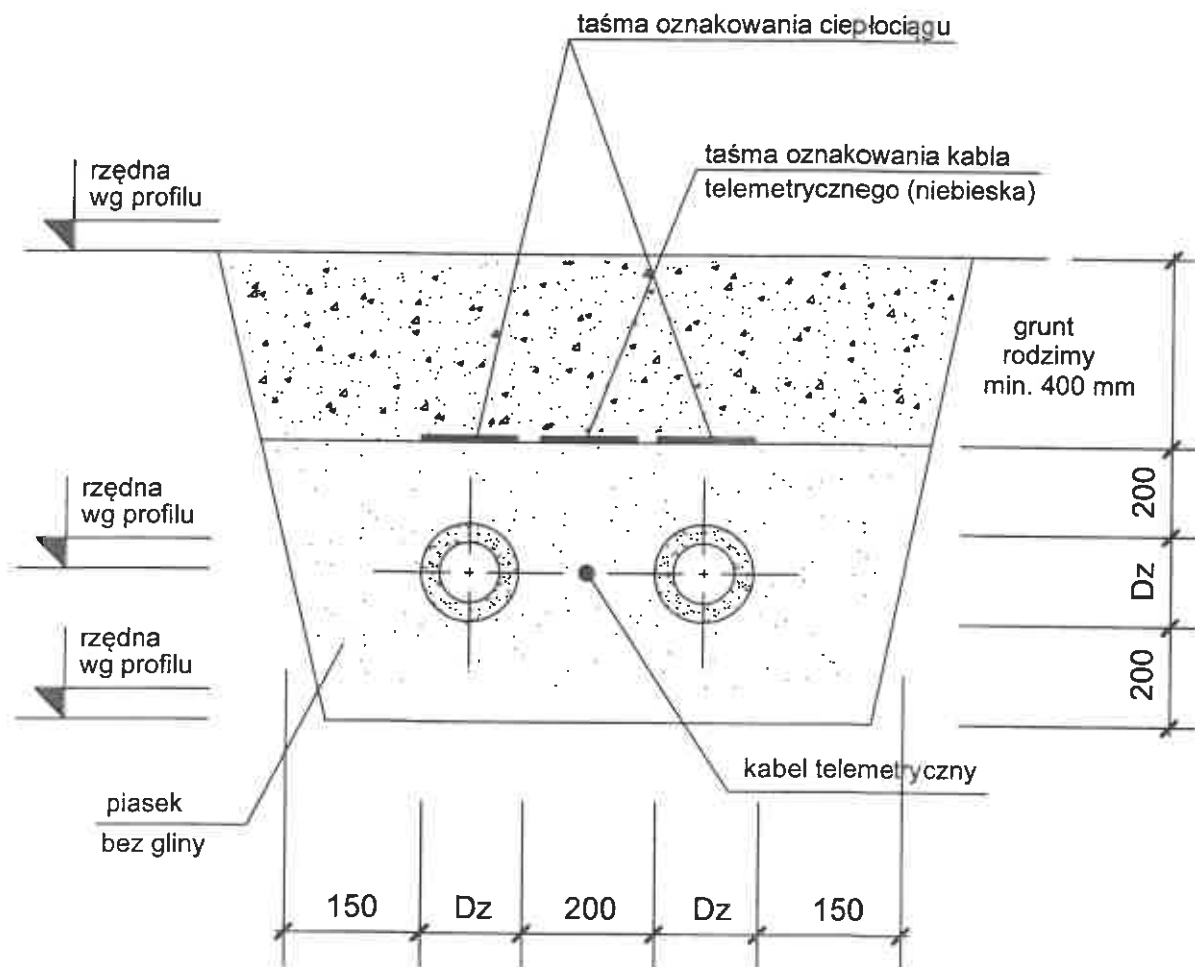
UWAGA :

1. Trzpienie zaworów oraz odpowietrzeń należy umieścić w świetle włazu.
2. Trzpienie zabezpieczyć kapturkami ochronnymi wykonanymi z rury PVC160 mm H=400 mm z korkiem.
3. Pierścień żeliwny włazu należy dodatkowo przymocować do pokrywy żelbetowej stalowymi kotwami.

mgr inż. Iwona Hatossy
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid 267/2000

PROJEKT WYKONAWCZY				
Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data 18.10.2018.	INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data 18.10.2018.	
Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Ludwika Solskiego w Bielsku-Białej.				
ZAWORY PREIZOLOWANE Z ODPOWIETRZENIEM				Rys. nr 06/3

RYSUNEK TYPOWY



UWAGA :

1. Rury układać w wykopie zgodnie z warunkami podanymi w katalogu producenta.
2. Wykopy zabezpieczyć i oznakować.

mgr inż. Iwona Hatossy
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE
 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
 urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych,
 wentylacyjnych i gazowych
 nr ewid 267/2000

PROJEKT WYKONAWCZY

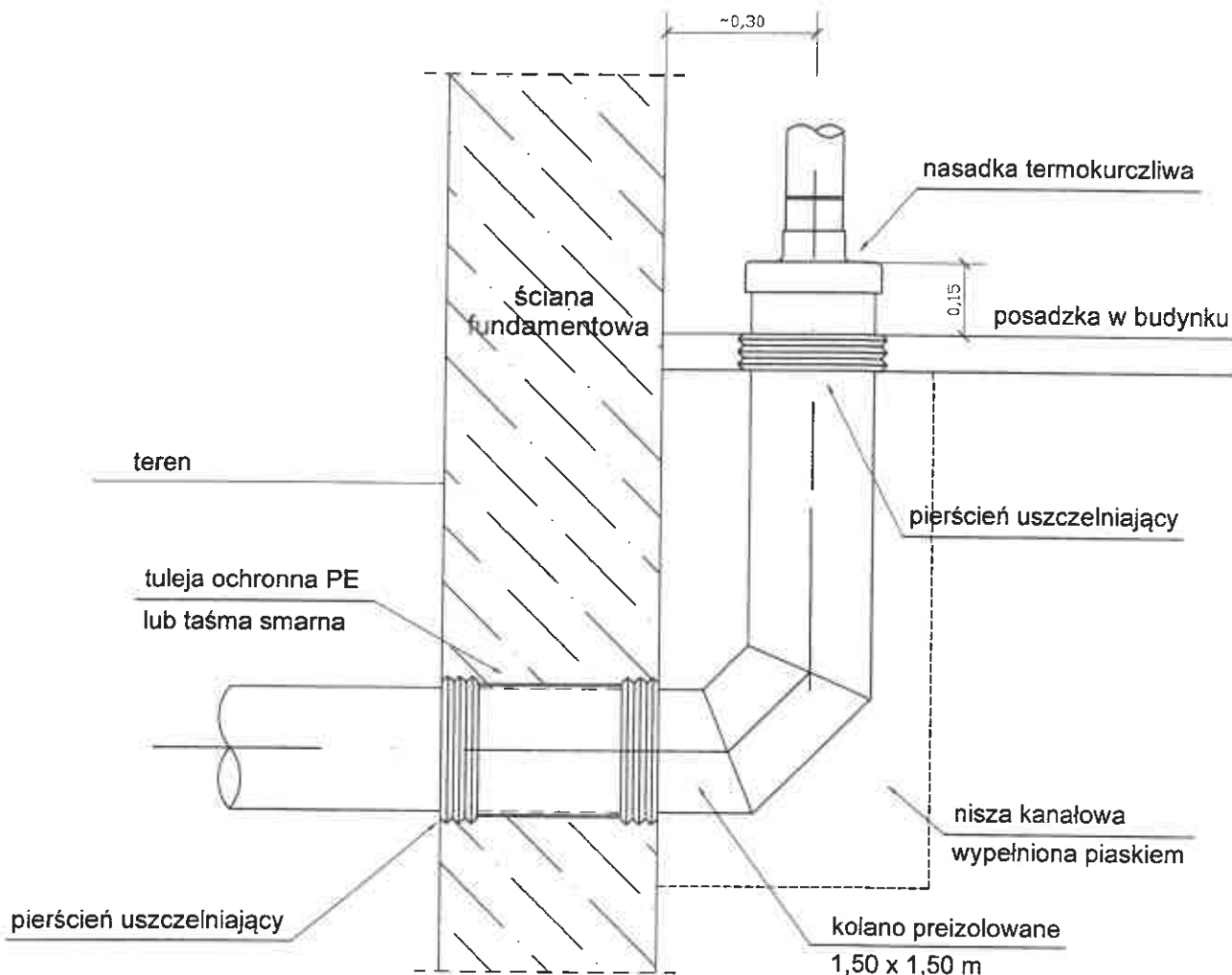
Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	

Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm
 do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Ludwika Solskiego w Bielsku-Białej.

UŁOŻENIE RUROCIĄGÓW W WYKOPIE

Rys. nr 07

RYSUNEK TYPOWY



UWAGA :

1. Do węzła cieplnego rurociągi wprowadzić kolanami zabudowanymi w układzie pionowym. Rurociągi należy zakończyć nad posadzką i zabezpieczyć nasadkami termokurczliwymi.
2. Podczas spawania rurociągów w budynku należy zabezpieczyć nasadki termokurczliwe przed nadmiernym podgrzaniem.

mgr inż. Iwona Hatossy
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE
 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
 acji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych,
 wentylacyjnych i gazowych
 nr ewid 267/2000

PROJEKT WYKONAWCZY

Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	

Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Ludwika Solskiego w Bielsku-Białej.

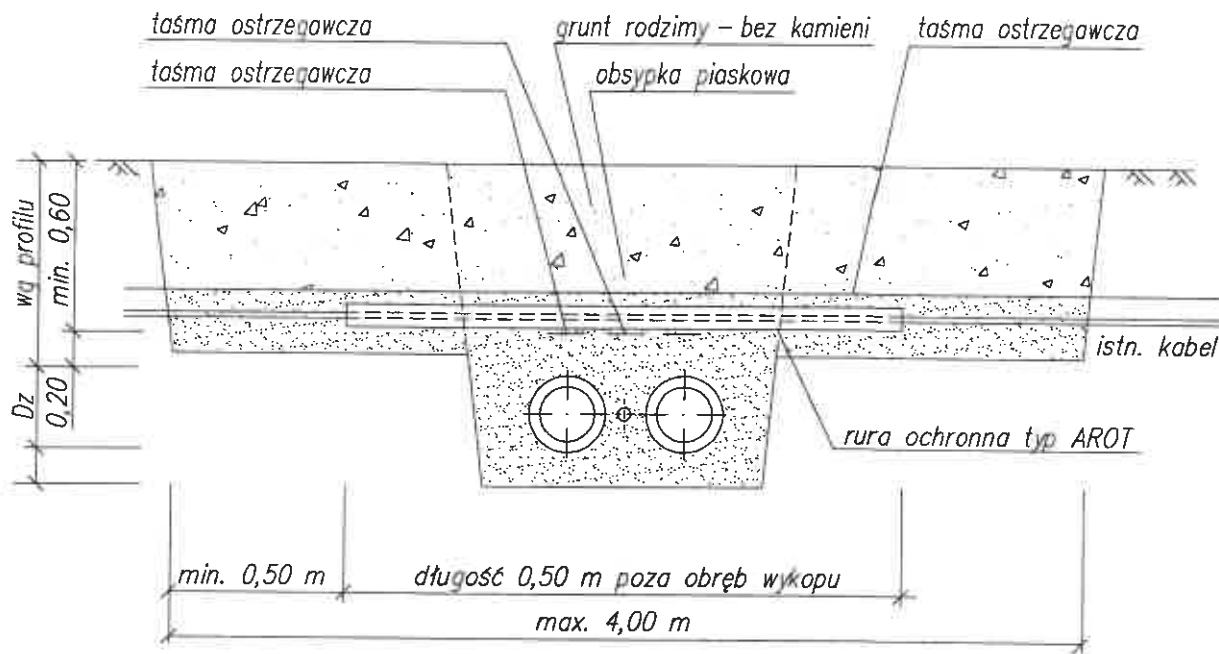
ZAKOŃCZENIE RUROCIĄGÓW W BUDYNKU

Rys. nr 08

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

mgr inż. Iwona Hatossy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych,
ciepłotnych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid 267/2000

PROJEKT WYKONAWCZY

Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	

Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm
do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Ludwika Solskiego w Bielsku-Białej.

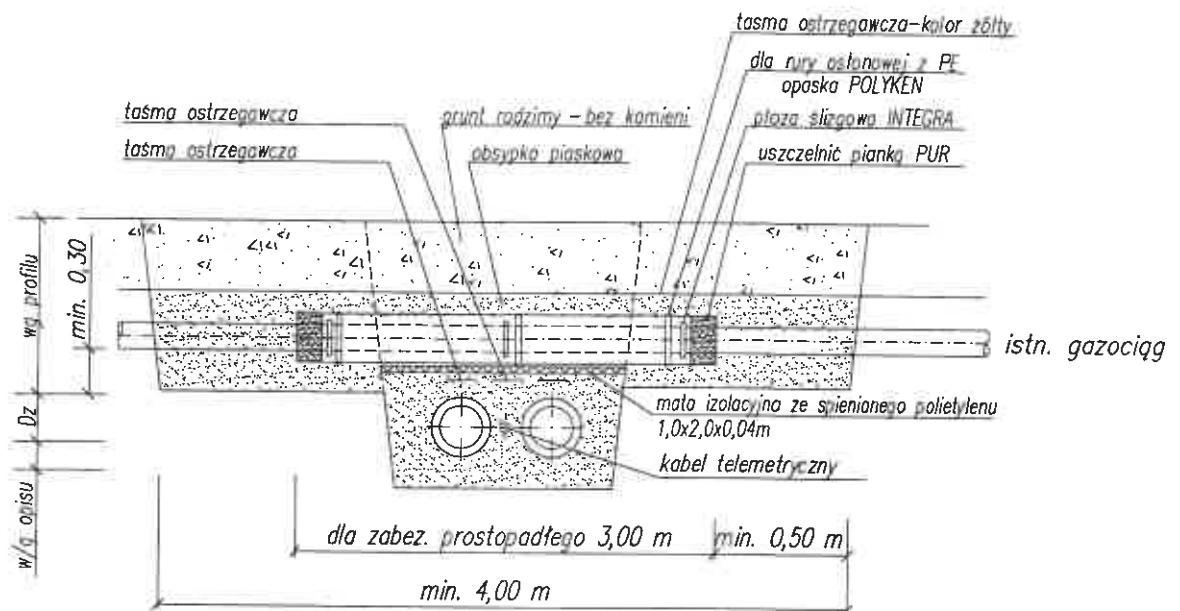
**ZABEZPIECZENIE KABLI ENERGETYCZNYCH
I TELETECHNICZNYCH**

Rys. nr 09

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 odpowiednich kolorów.
5. Wszelkie roboty w pobliżu gazociągu prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb Rozdzielni Gazu w Bielsku-Białej.
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 PE	n/c	323,9*8,0 stal	3,0m	E/24	3	

mgr inż. Iwona Hatossy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych,
cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid 267/2000

PROJEKT WYKONAWCZY

Projektował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	INWESTOR P.K. "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108
Opracował	mgr inż. I.Hatossy	Podpis	Data	
			18.10.2018.	
			18.10.2018.	

Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 80/160 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych B-1 i B-2 przy ul.Wapiennej - Ludwika Sołskiego w Bielsku-Białej.

ZABEZPIECZENIE GAZOCIĄGU

Rys. nr 10