

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

PROJEKT PRZYŁĄCZA

TEMAT :

"Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych
2xDN80/180 – 50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych
„A” i „B” przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej"

TECHNOLOGIA :

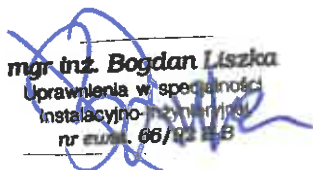
LOGSTOR

LOKALIZACJA

Województwo : śląskie
Gmina : Bielsko-Biała
Miasto : Bielsko-Biała
Obręb ewidencyjny : 0038 – Stare Bielsko
Działki nr : 131/15, 77/12, 4114/5

BRANŻA : Instalacyjna – sieci ciepłne

PROJEKTANT : mgr inż. Bogdan LISZKA
uprawnienia Nr 66/92 B-B
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej


mgr inż. Bogdan Liszka
Uprawnienia w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej
nr ewid. 66/92 B-B

Bielsko-Biała, 02 kwiecień 2025

SPIS TREŚCI

1. Wstęp

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

2. Opis techniczny

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

3. Próby i odbiory techniczne

4. Uwagi końcowe

5. Zestawienie materiałów

6. Załączniki

- *Warunki przyłączenia nr 001c/045_15/24 z dnia 19.03.2025.*
- *Umowa przyłączeniowa nr 689/P/2024 z dnia 18.12.2024.*
- *Uzgodnienie branżowe TAURON Dystrybucja S.A.
nr TD/OBB/OMD/UB/SB/564/2025 z dnia 20.02.2025.*
- *Uzgodnienie branżowe Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Gazownia w Bielsku-Białej nr PSGZA.0155.763.384.25
z dnia 20.02.2025.*
- *Uzgodnienie branżowe AQUA S.A. nr TIT/UL/00415/2025
z dnia 27.02.2025.*
- *Uzgodnienie branżowe Orange Polska S.A.
nr 2502190095/TTDSIA/BG z dnia 10.03.2025.*
- *Uzgodnienie branżowe Netia S.A. nr NTTG-508-1331/25
z dnia 04.03.2025.*
- *Uzgodnienie branżowe P.K. „Therma” Spółka z o.o.
nr 108RI/001/25 z dnia 14.02.25.*

- *Uzgodnienie branżowe Wydział Informatyki UM B-B
nr INF.2635.10.2025.MJ z dnia 24.02.2025.*
- *Uzgodnienie branżowe Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Bielsku-Białej
z dnia 19.02.2025.*
- *Oświadczenie projektanta*
- *Kserokopia uprawnień budowlanych projektanta*
- *Kserokopia zaświadczenia o przynależności projektanta do PIIB*
- *Wypisy z rejestru gruntów*

7. Część rysunkowa

- | | |
|--|---------------------|
| □ <i>Mapa ewidencyjna</i> | |
| □ <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 odwodnieniem (rysunek typowy)</i> | <i>rys. nr 06/2</i> |
| □ <i>Ułożenie rurociągów w wykopie (rysunek typowy)</i> | <i>rys. nr 07</i> |
| □ <i>Zakończenie rurociągów preizolowanych w budynku
(rysunek typowy)</i> | <i>rys. nr 08</i> |
| □ <i>Zabezpieczenie kabli energetycznych i teletechnicznych
(rysunek typowy)</i> | <i>rys. nr 09</i> |

1. WSTEP

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 – 50/140mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych „A” i „B” przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi część technologiczno-instalacyjna obejmująca :

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

1.2 Podstawa opracowania

- ❑ umowa z Inwestorem – P.K. „Therma” Sp. z o.o.
- ❑ warunki przyłączenia wydane przez P.K. „Therma” Sp. z o.o. nr 001c/045_15/24 z dnia 19.03.2025.
- ❑ umowa przyłączeniowa nr 689/P/2024 z dnia 18.12.2024.
- ❑ aktualna mapa zakupiona w MODGiK w Bielsku-Białej
- ❑ uzgodnienia branżowe
- ❑ inwentaryzacja w terenie istniejącego stanu sieci ciepłej
- ❑ inwentaryzacja w terenie ulic, parkingów i chodników
- ❑ inwentaryzacja zieleni
- ❑ katalogi i materiały wyjściowe do projektowania sieci ciepłych

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Stan istniejący

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie śląskim w miejscowości Bielsko-Biała w rejonie ul. Filarowej.

W rejonie ul. Filarowej istnieje preizolowana magistralna sieć ciepłownicza Międzyrzecz o średnicy 2xDN300/500mm wybudowana w roku 2024.

Wraz z ww. preizolowaną siecią ciepłowniczą ułożono kabel telemetryczny.

2.2 Stan projektowany

W związku z planowanym podłączeniem do sieci ciepłowniczej budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych „A” i „B” przy ul. Filarowej planuje się wybudowanie przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 – 50/140mm zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia nr 001c/045_15/24 z dnia 19.03.2025.

Projektowane przyłącze ciepłownicze zlokalizowane będzie na działkach nr 131/15, 77/12, 4114/5 będących własnością Inwestora budowy przedmiotowych budynków tj. Filarowa Sp. z o.o. w Siemianowicach Śląskich.

Lokalizacja projektowanego preizolowanego przyłącza ciepłowniczego została uzgodniona z właścicielem terenu. W rejonie planowanej inwestycji nie występują żadne drzewa i krzewy.

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

Charakterystyka i parametry pracy sieci :

Przyłącze ciepłownicze wodne wysokoparametrowe

Średnica 2xDN80/180mm	L=62,00m
Średnica 2xDN50/140mm	L=15,50m
Średnica 2xDN50mm (tradycja w budynku)	L=5,00m
Maksymalne zagłębienie sieci (w osi rur)	1,57m
Maksymalny spadek sieci	8,3%
Ciśnienie obliczeniowe	2,5 MPa
Ciśnienie robocze	do 1,6 MPa
Temperatury obliczeniowe	120/60°C
Izolacja termiczna	0,028 W/mK (wg EN 253)

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. Przewiduje się wykonanie wykopów na odkład ze składowaniem urobku w odległości min. 1,5m od krawędzi wykopu. Po zakończeniu robót nadmiar ziemi z wykopów należy odwieźć na wysypisko lub zagospodarować we własnym zakresie. Wykopy należy oznakować i zabezpieczyć barierami ochronnymi o wysokości 1,10m. Należy zapewnić bezpieczne dojście oraz dojazd do budynków i terenu budowy.

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 należy wykonać 20cm podsypkę z zagęszczonego piasku pod rurociągi preizolowane. Podsypka z piasku nie powinna zawierać gliny i ostrych kamieni. Granulacja piasku winna wynosić max. 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. Po zakończeniu robót montażowych i zasypaniu rurociągów należy odtworzyć zniszczony teren do stanu pierwotnego.

2.3 Materiały preizolowane

Sieć cieplna 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 płaszcza osłonowego 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.

□ 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 płaszcza 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.

Rurociągi przyłącza ciepłowniczego o średnicy DN80/180mm oraz DN50/140mm zaprojektowano w pogrubionej izolacji termicznej PLUS (seria 2). Rury dostarczane są jako kompletne elementy preizolowane składające się z rury stalowej przewodowej w izolacji z pianki poliuretanowej z zatopionymi wewnątrz przewodami instalacji alarmowej (system impulsowy) i płaszczem ochronnym z polietylenu HDPE.

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

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

Do wykonania sieci zaprojektowano rury preizolowane proste, odgałęzienia preizolowane proste (teowe), łuki (kolana) preizolowane $R=2,5D$ oraz preizolowaną armaturę odcinającą z odpowietrzeniem i odwodnieniem preizolowane. Miejsca spawów (łączenia rur) rurociągów należy zabezpieczyć mufami termokurczliwymi z korkami wtapianymi PE. Końcówki rur preizolowanych należy zabezpieczyć nasadkami termokurczliwymi.

Rurociągi przyłącza ciepłowniczego w budynku planuje się wykonać z rur stalowych bez szwu o średnicy 2xDN50mm walcowanych na gorąco, do urządzeń ciśnieniowych i cieplnych 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 rurociągu LOGSTOR przewidziano przez zastosowanie samokompensacji typu „L” i „Z”. W miejscach kompensacji przewiduje się poszerzenie wykopów oraz obłożenie załomów i trójników odgałęzienia poduszkami kompensacyjnymi (matami piankowymi) o 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 pokazano na rysunku nr 03 - *Schemat montażowy*.

2.5 Montaż sieci preizolowanej

Włączenie do istniejącej sieci preizolowanej Międzyrzecz 2xDN300/500mm przy ul. Filarowej zaprojektowano trójnikami preizolowanymi prostopadłymi o średnicy DN300/500mm – DN80/180mm (OD-1). Z uwagi na lokalizację odgałęzienia w niewielkiej odległości od istniejącego załomu na sieci magistralnej trójniki odgałęzienia należy wykonać z rur o zwiększonej grubości ścianki tj. 6,3mm (dla rury głównej) oraz 4,0mm (dla rury odgałęźnej). Trójniki należy zabudować jako odgałęzienia dolne.

Na przyłączy planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających DN80/180mm (S-1) z odpowietrzeniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm. Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odpowietrzeń należy zabezpieczyć kapturami ochronnymi z rury PVC160mm z korkiem. Zawory należy zabudować w studzience z kręgu żelbetowego Ø1200mm (h=100cm) z pierścieniem odciążającym typ PO-1500/250 z pokrywą żelbetową typ PP-200/80 oraz włazem żeliwnym Ø800 typ DO-800 (klasa D-400). Zawory zlokalizowano w pasie wewnętrznej drogi dojazdowej.

Załom Z-1 zaprojektowano do wykonania kolanami DN80/180mm różnoramiennymi o długości L=1,50x1,00m. Kolana dociąć na budowie do wymaganego wymiaru. W odległości 13,00m za załomem Z-3 planuje się zmniejszenie średnicy rurociągów przyłącza ciepłowniczego do 2xDN50/140mm. Redukcję R-1 należy wykonać poprzez zabudowanie zwęzek stalowych symetrycznych DN80mm – DN50mm PN25 oraz muf redukcyjnych typ SX-WP o średnicy D180mm – D140mm.

Pomiędzy redukcją R-1 i załomem Z-4 planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających DN50/140mm (S-2) z odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm. Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odwodnień należy zabezpieczyć kapturami z rury PVC160mm z korkiem. Zawory należy zabudować w sudzience z kręgu żelbetowego Ø1200mm (h=100cm) z pierścieniem odciążającym typ PO-1500/250 z pokrywą żelbetową typ PP-200/80 oraz włazem żeliwnym Ø800 typ DO-800 (klasa D-400).

Przy ścianie zewnętrznej budynku planuje się wykonanie etażu pionowego z kolan preizolowanych (załom Z-5/6). Projektowana wysokość etażu wynosi 1,50m. Kolana preizolowane należy dociąć na budowie do wymaganego wymiaru. Otwory wejściowe w ścianie żelbetowej należy wykonać metodą wiercenia koronowego. W miejscu przejścia rurociągów przez ścianę zewnętrzną budynku należy zabudować gumowe pierścienie uszczelniające D140mm (tuleje ścienne). Końcówki rur preizolowanych w budynku należy zabezpieczyć nasadkami termokurczliwymi. Pozostały odcinek przyłącza ciepłowniczego planuje się wykonać rurami stalowymi bez szwu o średnicy 2xDN50mm. Przez pomieszczenie techniczne rurociągi z rur stalowych należy układać na podporach typu HILTI mocowanych do ściany pomieszczenia.

Rurociągi stalowe w budynku należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez (dwukrotne) malowanie farbą termoodporną do gruntowania oraz farbą nawierzchniową odporną na podwyższone temperatury do 200°C. Po wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego rurociągi należy zaizolować otulinami z twardej wełny mineralnej gr. 50mm z płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,6mm.

W pomieszczeniu węzła ciepłego planuje się zabudowanie odpowietrzeń z zaworami zaporowymi kołnierzowymi DN20mm PN25 fig. 218 (kl. szczelności „A”).

Profil projektowanego przyłącza ciepłowniczego zaprojektowano zgodnie ze spadkiem terenu tj. od odgałęzienia OD-1 oraz od węzła ciepłego w budynku w kierunku preizolowanych zaworów z odwodnieniem S-2.

Po zakończeniu montażu przyłącza ciepłowniczego należy wykonać płukanie rurociągów zgodnie z instrukcją opracowaną przez P.K. „Therma” Sp. z o.o.

Płukanie wykonać wodą zimną za pomocą hydrantu lub WUKO. Po uzgodnieniu z Inwestorem dopuszcza się wykonanie płukania wodą ciepłą z sieci ciepłowniczej.

2.6 Roboty spawalnicze

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

Trójniki odgałęzienia o średnicy Dz323,9x6,3mm – Dz88,9x4,0mm należy spawać elektrycznie. Pozostałe rurociągi preizolowane o średnicy od Dz88,9x3,2mm do Dz60,3x2,9mm oraz rurociągi stalowe w budynku o grubości ścianki poniżej 4mm dopuszcza się spawać gazowo. Zaleca się jednak wykonanie spawania wszystkich rurociągów 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 „C” wg normy PN-EN ISO 5817:2005.

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 rurociągów przyłącza ciepowniczego należy izolować złączami (mufami) termokurczliwymi tulejowymi prostymi typ SX-WP o średnicy D180mm i D140mm oraz złączami redukcyjnymi o średnicy D180mm – D140mm. Zaleca się stosowanie złączy z podwójnym uszczelnieniem (klej + mastyka). Połączenia spawane trójników odgałęzienia o średnicy płaszcza D500mm należy izolować złączami otwartymi typu BandJoint zgrzewanymi elektrooporowo. Przewiduje się ręczne piankowanie wszystkich złączy. Otwory po piankowaniu należy zabezpieczyć wtapianymi korkami stożkowymi typ PE. Przed wykonaniem piankowania należy wykonać próby szczelności wszystkich muf powietrzem o ciśnieniu min. 0,2 bar.

2.8 Instalacja sygnalizacji zawilgocenia

Przyłącze ciepłownicze będzie wykonane z rur preizolowanych z systemem alarmowym impulsowym. Planuje się zabudowanie rur preizolowanych posiadających po dwa gołe przewody alarmowe o przekroju 1,5mm² ułożone w izolacji termicznej.

Połączenia przewodów sygnalizacyjnych należy wykonać starannie, stosując zaciskanie i lutowanie tulejek kontaktowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na równoległe prowadzenie przewodów (w miejscach muf) względem rury stalowej.

Prawidłowość połączenia przewodów alarmowych należy sprawdzić omomierzem wykonując test na sprawdzenie ciągłości pętli oraz test na sprawdzenie izolacji przewodów alarmowych z rurą. Planuje się wykonanie obwodów alarmowych osobno dla rurociągu zasilającego oraz rurociągu powrotnego.

Instalację alarmową przyłącza ciepłowniczego planuje się połączyć z instalacją alarmową istniejącej sieci Międzyrzecz wykonanej w roku 2024. Przedmiotowa sieć magistralna posiada 4 przewody alarmowe tworzące górną oraz dolną pętlę. Przewody alarmowe projektowanego przyłącza ciepłowniczego planuje się włączyć do górnej pętli alarmowej. Przy zamawianiu materiałów należy zwrócić uwagę, aby trójniki odgałęzienia posiadały wymagającą liczbę kabli alarmowych (4 przewody). Przed połączeniem przewodów alarmowych należy wykonać pomiary kontrolne stanu zawilgocenia istniejącej sieci oraz budowanego przyłącza ciepłowniczego.

Instalacja sygnalizacji zawilgocenia do okresowej kontroli reflektometrem oraz omomierzem w węźle cieplnym budynku przy ul. Filarowej 7A (istniejący punkt pomiarowy z roku 2007). Istnieje również możliwość pomiaru instalacji alarmowej w komorze KN22-5 przy ul. Filarowej. W budynku „A” przewody alarmowe należy wyprowadzić w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe i spiąć na krótko.

Projektowana długość pętli alarmowej jednej rury wynosi ok. 152m. Rezystancja izolacji winna wynosić $R_{iz} \geq 10 \cdot L_{max} / L \geq 10 \cdot 2000 / 152 \geq 131,6 M\Omega$. Rezystancja pętli alarmowej mierzona omomierzem o napięciu pomiarowym do 50V winna wynosić $R_p \leq 26 \cdot L / L_{max} \leq 26 \cdot 152 / 2000 \leq 2,0 \Omega$. Powyższe wielkości wyliczono wg wzorów podanych przez Inwestora.

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

2.9 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Projektowane rurociągi przyłącza ciepłowniczego krzyżują się tylko z projektowanym uzbrojeniem podziemnym tj. : kable energetyczne NN oraz kanalizacja sanitarna i deszczowa. Miejsca skrzyżowań i zbliżeń pokazano na rysunkach. W trakcie budowy przyłącza ciepłowniczego część uzbrojenia projektowanego może już być wykonana. Szczegółowe informacje należy uzyskać od kierownika budowy.

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. Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych należy wykonać wg załączonego rysunku typowego.

W przypadku odkrycia niezinwentaryzowanego 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 (30 MHz, 120 Ohm).

Kabel telemetryczny należy układać podwójnie na piasku pomiędzy preizolowanymi rurami ciepłowniczymi. Ułożone i zasypane piaskiem kable należy oznakować taśmą z folii koloru niebieskiego. Ułożenie kabli winno odbywać się wraz z układaniem sieci ciepłowniczej.

W miejscu włączenia do istniejącej sieci Międzyrzecz przy ul. Filarowej planuje się wykonanie połączenia z istniejącym kablem telemetrycznym ułożonym w roku 2024 podczas wykonanej przebudowy sieci. Ułożony w roku 2024 kabel nie jest włączony do systemu telemetrii. Końcówki kabla zabezpieczono i pozostawiono w wykopie. W miejscu połączenia kabli należy zabudować szczelne termokurczliwe mufy kablowe (szt. 2). Przejście przez ścianę zewnętrzną oraz zabudowanie kabli pionowo pod warstwą docieplenia budynku należy wykonać w przepuście kablowym z rury PE-HD Dz50x3,0mm. Końcówki rury należy zabezpieczyć uszczelniaczem elastomerycznym.

Kable telemetryczne należy doprowadzić w budynku „A” przez pomieszczenie techniczne do węzła cieplnego. Kable należy układać w korycie kablowym przymocowanym do ścian. W pomieszczeniu węzła cieplnego należy zabudować skrzynkę przyłączową telemetry wraz z wyposażeniem wg załączonego rysunku typowego. Skrzynka powinna być zabudowana w miejscu dostępnym w pobliżu wejścia kabli do węzła cieplnego.

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

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 kabla telemetrycznego

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.
- ❑ Teren, przez który prowadzony jest ciepłociąg należy po zakończeniu prac montażowych uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.
- ❑ Płukanie rurociągów wykonać wg wytycznych oraz pod nadzorem Inwestora i użytkownika sieci tj. P.K. "Therma" Sp. z o.o. w Bielsku-Białej.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1.	Rura preizolowana prosta Dz88,9x3,2/180mm L=12m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	10
2.	Rura preizolowana prosta Dz60,3x2,9/140mm L=12m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
3.	Odgałęzienie preizolowane prostopadłe Dz323,9x6,3/500mm – Dz88,9x4,0/180mm (UWAGA – pogrubione ścianki rur) izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym (4 przewody)	szt.	2
4.	Łuk preizolowany 90° Dz88,9x3,2/180mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	4
5.	Łuk preizolowany 90° Dz88,9x3,2/180mm R=2,5D różnoramienny L=1,50x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
6.	Łuk preizolowany 90° Dz60,3x2,9/140mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	6
7.	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
8.	Zawór preizolowany odcinający Dz60,3x2,9/140mm z odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm, izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
9.	Kaptur ochronny zaworu/odwodnienia/odpowietrzenia z rury PVC160mm z korkiem	szt.	8
10.	Złącze izolacyjne płaszczowe (otwarte) zgrzewane elektrooporowo typ BandJoint D500mm z korkami wtapianymi PE	szt.	4
11.	Komponenty pianki dla złącza typ BandJoint D500mm	szt.	4
12.	Złącze izolacyjne proste termokurczliwe typ SX-WP D180mm usieciowane radiacyjnie z korkami wtapianymi PE z podwójnym uszczelnieniem (klej + mastyka)	szt.	22
13.	Komponenty pianki dla złącza typ SX-WP D180mm	szt.	22
14.	Złącze izolacyjne proste termokurczliwe typ SX-WP D140mm usieciowane radiacyjnie z korkami wtapianymi PE z podwójnym uszczelnieniem (klej + mastyka)	szt.	12
15.	Komponenty pianki dla złącza typ SX-WP D140mm	szt.	12
16.	Złącze izolacyjne termokurczliwe redukcyjne typ SX-WP D180mm – D140mm usieciowane radiacyjnie z korkami wtapianymi PE z podwójnym uszczelnieniem (klej + mastyka)	szt.	2

17. Komponenty pianki dla złącza typ redukcyjnego SX-WP D180mm – D140mm	szt.	2
18. Redukcja stalowa Dz88,9x3,2mm – Dz60,3x2,9mm PN25	szt.	2
19. Mata piankowa PE 2000x1000x40mm	szt.	9
20. Nasadka termokurczliwa DN50/D140mm	szt.	2
21. Pierścień uszczelniający (gumowy) D140mm	szt.	4
22. Złączki do alarmu (100 szt.)	kpl.	1
23. Taśma krepowa (50 m)	szt.	2
24. Podtrzymki przewodów (50 szt.)	kpl.	4
25. Taśma informacyjno-ostrzegawcza dla ciepłociągu (szeroka)	m	160
26. Kabel telemetryczny typ XzTKMDXpw 10x2x0,5 (30 MHz, 120 Ohm)	m	170
27. Skrzynka telemetryczna z wyposażeniem	kpl.	1
28. Mufa kablowa termokurczliwa	kpl.	2
29. Taśma oznakowania dla kabla telemetrycznego (niebieska)	m	80
30. Rura ochronna PE-HD Dz50x3,0mm	m	2
31. Koryto kablowe	m	6
32. Rura stalowa bez szwu Dz60,3x3,2mm	m	15
33. Rura stalowa bez szwu Dz26,9x2,6mm	m	4
34. Kolano stalowe bez szwu Dz60,3x3,2mm R=1,5D	szt.	6
35. Zawór kołnierzowy zaporowy prosty DN20mm PN25 fig. 218 (klasa szczelności "A")	szt.	2
36. Kołnierz stalowy szyjkowy DN20mm PN25	szt.	4
37. Uchwyt HILTI dla rur stalowych DN50mm z obejmami typ MP-H 59-66 M8/M10 mocowany na wspornika typ MQ-21/450-R	kpl.	4
38. Uchwyt HILTI dla rur stalowych DN50mm z obejmami typ MP-H 59-66 M8/M10 mocowany do szyny montażowej typ MQ-21-R	kpl.	4
39. Wspornik HILTI typ MQ-21/450-R	kpl.	2
40. Szyna montażowa HILTI typ MQ-21-R długość L=3,0m	szt.	1
41. Otulina z pianki twardej wełny mineralnej gr. 50mm dla rury DN50mm	m	15
42. Krąg żelbetowy Ø1200mm H=100cm	szt.	2
43. Pierścień odciążający dla kręgu Ø1200mm typ PO-1500/250	szt.	2
44. Pokrywa żelbetowa dla kręgu Ø1200mm z pierścieniem odciążającym z otworem pod właz Ø800mm typ PP-200/80	szt.	2

45. Właz żeliwny Ø800mm typ DO-800 (klasa D-400)	szt.	2
--	------	---

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO WODNEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ
budynków mieszkalnych wielorodzinnych A-B
przy ul. Filarowej (dz. nr 4114/5, 77/12, 77/9, 131/15, 131/17 obręb 0038 Stare Bielsko))
w Bielsku-Białej
Nr 001c/045_15/24

Nawiązując do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. (Dz.U. nr 18, poz.92) w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych określa się dla w/w obiektów następujące warunki przyłączenia do wodnej sieci ciepłowniczej:

1. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej

1.1. Dla zasilania przedmiotowych budynków z wodnej sieci ciepłowniczej niezbędne jest:

- wybudowanie przyłącza ciepłowniczego preizolowanego 2 x 80/180 mm – 2 DN50/140 mm od przewidzianej do przebudowy magistrali ciepłowniczej przebiegającej wzdłuż ulicy Filarowej, do pomieszczenia węzła ciepłego,
- zabudowanie armatury odcinającej na rurociągach przyłącza,
- wykonanie wspólnego dla obu budynków węzła ciepłego wymiennikowego dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej zgodnie z p.4.

1.2. Wykonanie przyłącza ciepłowniczego oraz zabudowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych z armaturą regulacyjną ustalającą obliczeniowe natężenie przepływu dla obiektu nastąpi przez P.K. „Therma” Sp. z o.o. na zasadach ustalonych w Umowie o przyłączenie do sieci ciepłowniczej. Natomiast węzeł ciepły należy wykonać na koszt i staraniem Odbiorcy, o ile nie zostanie zawarta w tym zakresie odrębna umowa.

2. Własność i eksploatacja instalacji i urządzeń w węźle

- 2.1. Przyłącze ciepłownicze (z przejściem przez ścianę budynku) wraz z armaturą odcinającą oraz układy pomiarowo-rozliczeniowe i armatura regulacyjna ustalająca obliczeniowe natężenie przepływu dla obiektu stanowiące elementy węzła ciepłego będą własnością P.K. „Therma” Sp. z o.o.
- 2.2. Eksploatacja przyłącza ciepłowniczego oraz układów pomiarowo-rozliczeniowych i armatury regulacyjnej ustalającej obliczeniowe natężenie przepływu będzie należała do P.K. „Therma” Sp. z o.o., natomiast eksploatacja instalacji odbiorczych w obiekcie będzie w gestii Odbiorcy.
- 2.3. Własność i eksploatacja węzła ciepłego z wyjątkiem elementów wyszczególnionych w p.2.1. – 2.2. będzie po stronie Odbiorcy.
- 2.4. Wszelkie odstępstwa od zasad określonych w p. 2.2 – 2.3. muszą zostać uwzględnione w Umowie sprzedaży ciepła.

3. Parametry czynnika grzewczego

- Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla budynku wynosi łącznie 232 kW, w tym:
 - dla potrzeb ogrzewania budynku $N_{co}=150$ kW, (w tym moc do umowy sprzedaży $N_{co}=115$ kW)
 - dla przygotowania ciepłej wody użytkowej budynku $N_{cwu}^{6r,24h}=20$ kW $N_{cwu}^{max,h}=82$ kW
- Temperatury obliczeniowe wody sieciowej: 120/60°C.
- Temperatura zasilania wody sieciowej w sezonie grzewczym regulowana jest w zakresie od 65°C do 120°C, w zależności od temperatury zewnętrznej (tabela regulacji w załączeniu), w okresie letnim wynosi 65°C z odchyłką $\pm 5^\circ\text{C}$ (zgodnie z obowiązującymi standardami jakościowymi dostawy ciepła).
- Temperatury obliczeniowe wody sieciowej dla układu c.w.u. w okresach letnich 65/35°C.
- Obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej:
 - dla potrzeb ogrzewania: 1,70 m³/h,
 - dla potrzeb ciepłej wody użytkowej: 2,40 m³/h,
- Ciśnienie w rurociągu zasilającym: od 0,8 MPa do 1,2 MPa.
- Ciśnienie w rurociągu powrotnym: od 0,2 MPa do 0,6 MPa.
- Ciśnienie dyspozycyjne: od 0,2 MPa do 1,0 MPa.
Dla doboru armatury i urządzeń węzła przyjmować możliwość wzrostu ciśnienia zasilania (przy błędnych manipulacjach) do 1,6 MPa. Armatura odcinająca dla węzła ciepłego od strony sieci, winna być na 2,5 MPa.
- Dostawa energii cieplnej:
 - dla przygotowania ciepłej wody użytkowej całoroczna z możliwością przerwy w okresach letnich na czas od kilku do 14 dni w razie konieczności remontu sieci ciepłowniczej,

- dla ogrzewania w sezonie grzewczym, przy czym jest możliwość na wniosek Odbiorcy rozszerzenia Umowy sprzedaży ciepła o dodatkową usługę „Cztery ciepłe pory roku”, która zapewni ogrzewanie obiektu bez względu na porę roku, przy określonej temperaturze zewnętrznej podanej przez Odbiorcę.

4. Wymagania techniczne dotyczące węzła ciepłego i instalacji odbiorczej

4.1. Węzeł ciepły

- Instalacje odbiorcze centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej obiektu należy podłączyć do sieci za pośrednictwem węzła ciepłego wymiennikowego, zaprojektowanego w oparciu o „Wymagania techniczne wyposażenia indywidualnych węzłów ciepłych wymiennikowych zasilanych z wodnej sieci P.K. „Therma” Sp. z o.o., „Wytyczne wykonywania izolacji termicznej rurociągów i urządzeń w pomieszczeniach i węzłach ciepłych”, jak również wypełnioną przez odbiorcę „Ankieta do doboru urządzeń węzła”.
- W celu zapewnienia efektywności wykorzystania energii cieplnej węzeł ciepły należy wyposażać w urządzenia automatycznej regulacji zapewniające utrzymywanie wymaganej temperatury zasilania instalacji grzewczych i ciepłej wody użytkowej.
- Węzeł ciepły należy wyposażyć w urządzenia umożliwiające włączenie do systemu monitoringu P.K. „Therma” Sp. z o.o., w celu zdalnego nadzorowania pracy węzła, kontrolowania i rejestrowania parametrów nośnika ciepła (również ciśnienia) oraz ilości ciepła dostarczonego do węzła ciepłego.
- W celu podłączenia czujnika temperatury zewnętrznej, należy ułożyć przewód typu LIYCY 4x0,75mm². Czujnik temperatury zewnętrznej winien być umiejscowiony na zewnętrznej ścianie północnej na wysokości około 3,0 m. Przewód zakończyć wolnym końcem o długości około 5,0 m w pomieszczeniu węzła (w pobliżu szafy SPE) i ok. 1,0 m na ścianie zewnętrznej. W przypadku braku dostępu do ściany północnej, zmianę lokalizacji można uzyskać tylko po pisemnym zatwierdzeniu przez Dział Ciepłomierzy i Automatyki P.K. „Therma” Sp. z o.o.
- Węzeł ciepły zostanie wyposażony przez P.K. „Therma” Sp. z o.o.:
 - w układy pomiarowo-rozliczeniowe zabudowany po stronie wysokich parametrów do pomiaru ilości pobranej energii z sieci ciepłowniczej na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
 - w automatyczne urządzenie umożliwiające ograniczenie przepływu nośnika ciepła do wielkości wynikającej z aktualnie zamówionej mocy cieplnej przez Odbiorcę dla sezonu grzewczego i okresu letniego.
- Odbiór techniczny węzła należy przeprowadzić z udziałem przedstawiciela P.K. „Therma” Sp. z o.o. i potwierdzić protokołem odbioru, którego jeden egzemplarz otrzymuje P.K. „Therma” Sp. z o.o.

4.2. Pomieszczenie węzła ciepłego

- Węzeł ciepły wymiennikowy należy zamontować w wydzielonym pomieszczeniu technicznym, zlokalizowanym w najniższej kondygnacji budynku bezpośrednio przy ścianie zewnętrznej (wg załącznika), zgodnie z wytycznymi dotyczącymi przygotowania pomieszczenia dla węzła ciepłego.
- Wskazane jest, aby w pomieszczeniu węzła nie zabudowywać innych urządzeń i rurociągów niezwiązanych bezpośrednio z węzłem ciepłym (np. przyłącze i wodomierz AQUA, kolektory – rozdzielacze instalacji odbiorczej) i przynajmniej dwie ściany były wolne od drzwi i okien.
- Konstrukcje ścian i drzwi pomieszczenia węzła oraz przejścia rurociągów przez przegrody budowlane muszą uwzględniać przepisy Bezpieczeństwa Pożarowego dla tego typu pomieszczeń.
- Pomieszczenie węzła ciepłego powinno umożliwiać wykonywanie obsługi urządzeń w warunkach bezpieczeństwa i higieny pracy oraz powinno być dostępne o dowolnej porze dla personelu obsługującego i Dostawcy ciepła. Jednocześnie winno być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.
- Wskazane jest, aby zapewnić możliwość bezpośredniego wejścia do pomieszczenia z zewnątrz budynku. W przypadku braku takiej możliwości, należy zapewnić drogę komunikacyjną do węzła o minimalnej szerokości 1,0 m i wysokości 2,2 m.
- Drzwi wejściowe z blachy stalowej (lub obite blachą stalową) o minimalnych wymiarach 0,8 x 2,0 m osadzone w stalowej futrynie, wyposażyć w zamknięcie bezklamkowe otwierające się pod naciskiem od strony pomieszczenia węzła. Drzwi oznaczyć stosowną tablicą informacyjną.
- Wysokość pomieszczenia powinna wynosić min. 2,2 m.
- Ściany w pomieszczeniu należy gładko wytynkować i wymalować jasną farbą nieprzepuszczającą wilgoci lub wyłożyć jasnymi kafelkami. Ściany, strop i posadzka muszą być wykonane z materiałów niepalnych, posadzkę należy wykonać z 1% spadkiem w stronę drożnej kratki ściekowej. Wymagana nośność posadzki 1500 kg/m².
- Pomieszczenie węzła powinno być wyposażone w kratkę ściekową o minimalnej przepustowości 1,8 l/s (z atestem) podłączoną do kanalizacji. W przypadku braku w pomieszczeniu kanalizacji i konieczności odprowadzenia wody z kratki ściekowej poprzez układ pompowy, rzapie i pompa powinny być poza pomieszczeniem węzła.
- Dla pomieszczeń posiadających wejście bezpośrednio z zewnątrz dopuszcza się możliwość rezygnacji z kratki ściekowej pod warunkiem zachowania spadku posadzki w kierunku drzwi wejściowych.
- Pomieszczenie węzła ciepłego powinno zapewniać poziom dźwięku w pomieszczeniach przyległych do węzła zgodnie z PN-B-02151-2:2018 oraz PN-B-02151-3:2015-10.
- Pomieszczenie węzła wyposażyć w wentylację grawitacyjną nawiewną i wywiewną.
- W pomieszczeniu węzła wykonać instalację elektryczną 1-fazową dla potrzeb urządzeń węzła i oświetlenia pomieszczenia. Instalacje elektryczne należy wykonać jak dla pomieszczeń wilgotnych. Oświetlenie węzła powinno spełniać warunki PN-EN 12464 – 1:2012 z uwzględnieniem warunków remontowych w każdym miejscu pomieszczenia i wynosić co najmniej 100 lx.
- Pomieszczenie węzła ciepłego oświetlane wyłącznie światłem sztucznym należy dodatkowo wyposażyć w oprawę ewakuacyjną z autotestem, instalowaną nad wejściem.

- Rozdzielnica elektryczna powinna być umieszczona w pomieszczeniu węzła, w pobliżu drzwi wejściowych, w miejscu widocznym i łatwo dostępnym. Z rozdzielnic nie należy zasilać odbiorników nie związanych z węzłem cieplnym. Rozdzielnica musi być wyposażona w wyłącznik główny, gniazdo 230V/16A i ochronniki przeciwprzepięciowe kategorii C odpowiednio dla danego układu zasilania. Urządzenia elektryczne zainstalowane w pomieszczeniu węzła powinny być wyposażone w instalację przeciwporażeniową wg aktualnych norm.
- W przypadku planowanego przekazania węzła do eksploatacji P.K. "Therma" Sp. z o.o., na potrzeby węzła, w pobliżu licznika administracyjnego budynku, przygotować miejsce na zabudowę licznika energii elektrycznej właściwego zakładu energetycznego oraz połączyć go odpowiednim kablem z rozdzielnicą elektryczną w węźle cieplnym
- Wszelkie odstępstwa od powyższych wymagań należy uzgodnić z P.K. „Therma” Sp. z o.o.
- Przed przystąpieniem do montażu węzła cieplnego należy pisemnie zgłosić do P.K. „Therma” Sp. z o.o. gotowe pomieszczenie węzła cieplnego w celu potwierdzenia przez przedstawiciela P.K. „Therma” Sp. z o.o. zgodności jego przygotowania z niniejszymi warunkami przyłączenia do wodnej sieci ciepłowniczej. Potwierdzeniem prawidłowego przygotowania pomieszczenia węzła będzie protokół sporządzony przez przedstawiciela P.K. „Therma” Sp. z o.o.

4.3. Instalacja odbiorcza

- Instalacja c.o. winna być wykonana jako zamknięta. Może być uzupełniana wodą z sieci ciepłowniczej za pośrednictwem wodomierza do wody gorącej.
- Nie zabudowywać armatury, która mogłaby służyć do czerpania gorącej wody z obiegu lub umożliwiałaby powstanie trudnych do skontrolowania ubytków wody.
- Instalacje odbiorcze w obiekcie winny zapewniać racjonalne wykorzystanie ciepła, szczególnie uzyskiwanie możliwie niskich temperatur powrotu wody do sieci ciepłowniczej, nie wyższej niż 60°C.
- Kolektory służące jako rozdzielacze na poszczególne obiegi instalacji stanowią integralną część instalacji odbiorczej i muszą zostać zaprojektowane, jak również wykonane razem z instalacją odbiorczą.
- Armatura odcinająca odrębne grupy odbiorników ciepła, powinna być umieszczona w łatwo dostępnym miejscu. Armatura ta powinna umożliwiać ustawienie wymaganego przepływu (np. zaworami regulacji przepływu) lub umożliwiać zabudowanie przy niej elementów regulacyjnych.
- Instalacja c.o. winna być wyposażona w zawory termostaticzne zabudowane przy grzejnikach oraz być odpowiednio wyregulowana. W pomieszczeniach mieszkalnych nastawa termostatu powinna uniemożliwiać użytkownikom uzyskanie w pomieszczeniach temperatury niższej niż 16°C.
- Instalacja c.w.u. winna być wyposażona w przewód cyrkulacyjny i armaturę do wyregulowania przepływu w układzie cyrkulacji.

5. Wymagania dotyczące przyłącza ciepłowniczego

- Przyłącze ciepłownicze należy wykonać z rur preizolowanych z izolacją typu „plus” oraz z impulsowym systemem monitoringu zawilgocenia izolacji.
- Przyłącze ciepłownicze należy zaprojektować i wykonać zgodnie z „Wytocznymi techniczno-eksploatacyjnymi projektowania i realizacji sieci dla systemu ciepłowniczego Bielska-Białej”.

6. Wymagania dotyczące kabla telemetrycznego

- Wzdłuż układanych rurociągów przyłącza, pomiędzy rurami, ułożyć kabel telemetryczny typu XzTKMDXpw 10x2x0.5, 30MHz, 120Ohm dla potrzeb teledyktacji, oznakować taśmą PE koloru niebieskiego i połączyć z kablem istniejącej sieci ciepłowniczej.
- W węźle cieplnym należy zabudować skrzynkę telemetryczną „ST”.
- Projekt i ułożenie kabla telemetrycznego wykonać zgodnie z „Wytocznymi układania kabli telemetrycznych, w tym wykonania muf oraz montażu skrzynek telemetrycznych w wymiennikowniach”.

7. Dokumentacja techniczna

Projekty przyłącza ciepłowniczego i węzła cieplnego wymagają uzgodnienia z P.K. „Therma” Sp. z o.o., niezależnie od innych uzgodnień wymaganych przez przepisy.

Powyższe warunki obowiązują łącznie z podpisaną przez strony odrębną Umową o przyłączenie do sieci ciepłowniczej. Termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wynosi 2 lata.

Załączniki:

- plan sytuacyjny z zaznaczoną lokalizacją pomieszczenia węzła cieplnego
- tabela regulacji temperatury

Kierownik Zespołu Projektowania
i Rozwoju Ciepłownictwa
Miroslaw Skrzypczyk



P.K. „Therma” Sp. z o.o.
ul. Michała Grażyńskiego 108; 43-300 BIELSKO-BIAŁA
☎ 33 816-74-97 - Dział Sprzedaży i Marketingu

UMOWA NR 689/P/2024
o przyłączenie do wodnej sieci ciepłowniczej
zawarta w Bielsku-Białej dnia 18. grudnia 2024 r.

pomiędzy P.K. „Therma” Spółką z o.o. z siedzibą przy ul. Michała Grażyńskiego 108, 43-300 Bielsko-Biała, wpisaną do Krajowego Rejestru Sądowego przez Sąd Rejonowy w Bielsku-Białej, VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, w rejestrze przedsiębiorców pod nr KRS: 0000081135, kapitał zakładowy: 27764000,00 zł, NIP: 5470171902, REGON: 071011296, zwaną dalej Przedsiębiorstwem Ciepłowniczym, reprezentowaną przez: **Andrzeja Listowskiego - Prezesa Zarządu**

a Filarowa Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Budowlanej 19D, 41-100 Siemianowice Śląskie, wpisaną do Krajowego Rejestru Sądowego przez Sąd Rejonowy Katowice-Wschód w Katowicach, Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, w rejestrze przedsiębiorców pod nr KRS: 00000036871, kapitał zakładowy: 9384500,00 zł, NIP: 7831137283, REGON: 630718110, zwaną dalej Inwestorem, reprezentowaną przez: **Witolda Frasunek - Prezesa Zarządu**

o następującej treści:

§ 1

Umowę zawiera się w oparciu o Warunki Przyłączenia do Sieci Ciepłowniczej Nr 001a/045_15/24 z dn. 08.03.2024 r., stanowiące *Załącznik nr 1* do niniejszej umowy.

§ 2

1. Przedmiotem umowy jest przyłączenie do sieci ciepłowniczej wodnej wspólnego węzła ciepłego dla budynków ozn. jako A i B na nieruchomościach położonych przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej ozn. jako działki nr: 131/15, 131/17, obręb 0038 Stare Bielsko, dla których prowadzona jest KW BB1B/00016759/7, oraz 4114/5, 77/12, 77/9, obręb 0038 Stare Bielsko dla których prowadzona jest KW BB1B/00025688/4 - własność Inwestora
2. Moc przyłączeniowa wynosi łącznie: **270 kW**

§ 3

1. W ramach realizacji przedmiotu umowy Przedsiębiorstwo Ciepłownicze zobowiązuje się do:
 - 1.1. opracowania dokumentacji technicznej przyłączeniowej sieci ciepłowniczej wodnej, zgodnie z Warunkami Przyłączenia, wymienionymi w § 1 umowy,
 - 1.2. wykonania przyłącza ciepłowniczego 2xDN80/180 mm ÷ 2xDN50/140 mm, od magistrali ciepłowniczej przebiegającej wzdłuż ul. Filarowej do pomieszczenia węzła ciepłego w budynku,
 - 1.3. opracowania projektu technicznego węzła ciepłego dla obiektu Inwestora,
 - 1.4. zabudowy w węźle ciepłym układów: pomiarowo-rozliczeniowych i regulacji przepływu nośnika ciepła,
 - 1.5. obsługi geodezyjnej,
 - 1.6. odbioru i uruchomienia.

§ 4

Przedsiębiorstwo Ciepłownicze wykona węzeł ciepły na potrzeby przyłączanych obiektów Inwestora na warunkach określonych w odrębnej umowie. Podpisanie umowy nastąpi po otrzymaniu od Inwestora danych do projektowania węzła ciepłego - wypełnionej „Ankiety do doboru urządzeń węzła ciepłego”.

§ 5

1. Koordynację robót wymienionych w § 3 i § 4 oraz kontrolę dotrzymywania wymagań określonych w Warunkach, wymienionych w § 1, prowadzić będą:
 - 1.1. Przedsiębiorstwo Ciepłownicze: **Joanna Ścibiorek, tel. 664194463,**
 - 1.2. Inwestor: **MARCIN PŁOSZAJ, tel. 511 633 220**

§ 6

1. Strony ustalają następujące terminy realizacji przyłączenia:
 - 1.1. rozpoczęcie robót wymienionych w § 3 ust.1.: z dniem podpisania umowy,
 - 1.2. zakończenie robót wymienionych w § 3 ust.1. pkt 1.1. do 1.2. w terminie do: **11.07.2025 r.**,
 - 1.3. zakończenie robót wymienionych w § 3 ust.1. pkt 1.3. do 1.6. oraz w § 4 w terminie do: **30.09.2025 r.**
2. Terminy wymienione w ust.1. pozostają aktualne w przypadku
 - 2.1. podpisania przez Inwestora niniejszej umowy w terminie do **20.12.2024 r.**,
 - 2.2. przygotowania i udostępnienia przez Inwestora, w terminach wyprzedzająco podanych przez Przedsiębiorstwo Ciepłownicze, nieruchomości do projektowanych rzędnych terenu dla budowy przyłącza ciepłowniczego,
 - 2.3. dostarczenia danych do projektowania węzła cieplnego - prawidłowo wypełnionej „Ankiety do doboru urządzeń węzła”, w terminie do **31.01.2025 r.**,
 - 2.4. przygotowania i udostępnienia przez Inwestora, w terminach wyprzedzająco podanych przez Przedsiębiorstwo Ciepłownicze, pomieszczenia technicznego w obiekcie dla zabudowy urządzeń.
3. W przypadku działania lub zaniechania organów państwowych lub samorządowych, lub sprzeciwu osób trzecich, uniemożliwiających dotrzymanie terminów realizacji umowy określonych w ust. 1. terminy mogą ulec zmianie. W takim przypadku zapisy § 12 umowy nie znajdują zastosowania, a Strony zobowiązane są ustalić nowe terminy realizacji umowy oraz nowe terminy określone w § 7.
4. Inwestor zobowiązany jest do bieżącego pisemnego informowania Przedsiębiorstwa Ciepłowniczego o wszelkich zmianach stanu faktycznego lub prawnego, które mogłyby mieć wpływ na terminowe i należyte wykonanie umowy.

§ 7

Strony ustalają termin podpisania umowy w sprawie dostarczania ciepła i rozpoczęcia dostarczania i odbioru ciepła na **październik 2025 r.**

§ 8

1. Koszt wykonania prac opisanych w § 3 ust.1. wynosi 160 400,00 zł (słownie: sto sześćdziesiąt tysięcy czterysta złotych 0/100) i zostanie w całości poniesiony przez Przedsiębiorstwo Ciepłownicze.
2. Z tytułu wykonania przedmiotu umowy w zakresie opisanym w § 3 ust.1. Przedsiębiorstwo Ciepłownicze nie pobierze od Inwestora opłaty za przyłączenie do sieci ciepłowniczej.
3. Po wykonaniu umowy sieć ciepłownicza przyłączeniowa z armaturą odcinającą oraz układy: pomiarowo-rozliczeniowe i regulacji przepływu nośnika ciepła stanowiąc będą własność i pozostawać w eksploatacji Przedsiębiorstwa Ciepłowniczego.
4. Węzeł cieplny, wykonany na podstawie umowy, o której mowa w § 4, stanowiąc będzie własność i pozostawać w eksploatacji Przedsiębiorstwa Ciepłowniczego.

§ 9

Inwestor zobowiązuje się do poboru ciepła w nośniku wodnym w ilości: **190 kW** przez okres co najmniej 3 lat od daty wymienionej w § 7.

§ 10

1. Inwestor wyraża zgodę Przedsiębiorstwu Ciepłowniczemu na wejście na teren swojej nieruchomości ozn. jako działki nr: 4114/5, 77/12, 77/9, 131/15, 131/17 w celu budowy przyłącza ciepłowniczego, zabudowy węzła cieplnego z układami pomiarowo-rozliczeniowymi i regulacji przepływu, zgodnie z Warunkami Przyłączenia wymienionymi w § 1 umowy.
2. Inwestor ponosi odpowiedzialność finansową za ewentualne uszkodzenia posadowionych sieci ciepłowniczych powstałe na etapie realizacji robót ziemnych Przez Inwestora, związanych z wykonywaniem innych sieci i uzbrojenia terenu, dróg, chodników oraz pozostałych elementów zagospodarowania terenu.
3. Inwestor przygotowuje, zgodnie z Warunkami Przyłączenia wymienionymi w § 1 umowy, i nieodpłatnie udostępni pomieszczenie techniczne w obiekcie dla zainstalowania i późniejszej eksploatacji węzła cieplnego oraz układów: pomiarowo-rozliczeniowych i regulacji przepływu nośnika ciepła.
4. Inwestor uzgodni z Przedsiębiorstwem Ciepłowniczym miejsce do zabudowy czujnika temperatury zewnętrznej, do którego zostanie doprowadzony przewód sygnalizacyjny z szafy AKPiA węzła. Przedmiotowy kabel będzie do odbioru nieodpłatnie w Przedsiębiorstwie Ciepłowniczym, a jego ułożenie leży w gestii Inwestora. Czujnik temperatury zewnętrznej winien być zlokalizowany na północnej ścianie budynku na wysokości ok. 2,5÷4,0 m, w miejscu oddalonym od urządzeń mogących zakłócać rzeczywisty pomiar.

§ 11

1. Strony ustalają kary umowne:
 - 1.1. za opóźnienie terminu realizacji w stosunku do określonych w § 6 ust.1. i § 7 umowy, z przyczyn leżących po stronie Przedsiębiorstwa Ciepłowniczego, Przedsiębiorstwo Ciepłownicze zapłaci na rzecz Inwestora karę umowną w wysokości 1/30 miesięcznej opłaty za usługi przesyłowe (stanowiącej iloczyn wielkości mocy zamówionej wymienionej w § 9 umowy i stawki tej opłaty wynikającej z obowiązującej Taryfy dla ciepła) za każdy dzień opóźnienia,

- 1.2. za opóźnienie terminu realizacji w stosunku do określonych w § 6 ust.1. i § 7 umowy, z przyczyn leżących po stronie Inwestora, Inwestor zapłaci na rzecz Przedsiębiorstwa Ciepłowniczego karę umowną w wysokości 1/30 miesięcznej opłaty za usługi przesyłowe (stanowiącej iloczyn wielkości mocy zamówionej wymienionej w § 9 umowy i stawki tej opłaty wynikającej z obowiązującej Taryfy dla ciepła) za każdy dzień opóźnienia.

§ 12

Wszelkie zmiany i uzupełnienia do niniejszej umowy mogą być dokonane w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

§ 13

1. W przypadku odstąpienia od umowy przez którąkolwiek ze Stron na skutek niewykonania lub nienależytego wykonania umowy przez drugą Stronę, odstępującemu przysługuje zwrot kosztów poniesionych na realizację umowy.
2. Wysokość kosztów poniesionych na realizację umowy ustalona zostanie na podstawie protokołu inwentaryzacji robót w toku na dzień odstąpienia umowy.

§ 14

1. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową zastosowanie mają przepisy Kodeksu Cywilnego, Prawa Energetycznego, Prawa Budowlanego, Prawa Ochrony Środowiska i Ustawy o odpadach wraz z przepisami wykonawczymi do powyższych ustaw.
2. Wszelkie sprawy sporne wynikłe w trakcie obowiązywania umowy rozpatrywane będą przez Sąd w Bielsku-Białej.
3. Umowę niniejszą sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, z których 1 egzemplarz otrzymuje Inwestor i 1 egzemplarz Przedsiębiorstwo Ciepłownicze.

PODPISY

PRZEDSIĘBIORSTWO CIEPŁOWNICZE

Z UPOWAŻNIENIEM ZARZĄDU

Sławomir Klajmon

Przedsiębiorstwo Komunalne

„Therma”

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
43-300 BIELSKO-BIAŁA, ul. Michała Grażyńskiego 109
tel. 33 812 20 21-24, 33 816 74 97
NIP 547-017-19-02 REGON 071011296

INWESTOR

Prezes Zarządu

Witold Frasunek

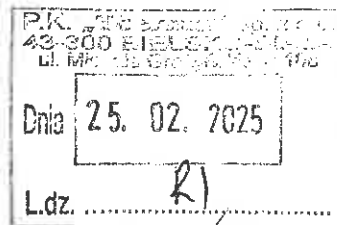
Filarowa Sp. z o.o.

ul. Budowlana 19 D
41-100 Siemianowice Śląskie
KRS 0000036871
NIP 7831137283

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

Obsługa klientów
Elektronicznie: tauron-dystrybucja.pl/formularz
Telefonicznie: nr +48 32 606 0 616



Bielsko-Biała, 2025-02-20

Nr wątku TD25-02-0278790-03
TD/OBB/OMD/UB/SB/564/2025
Barkod 1050913314

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

1050905889



Dotyczy: uzgodnienia budowy sieci ciepłowniczej na dz. nr 4114/5 przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.

Odpowiadając na wniosek data wpływu do TAURON Dystrybucja S.A. 18-02-2025r. informujemy, że na wskazanym terenie nie posiadamy podziemnych i nadziemnych urządzeń elektroenergetycznych i teletechnicznych własności TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej.

Budowę sieci ciepłowniczej na dz. nr 4114/5 przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej uzgadnia się pozytywnie.

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

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/PP

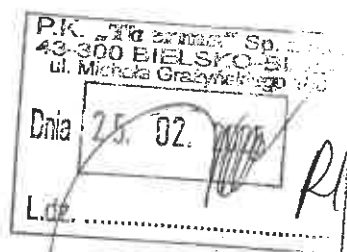
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku-Białej
Kierownik Wydziału Dokumentacji

Sławomir Budyn

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

Gazownia w Bielsku-Białej

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



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

Wasz znak: RI/0043/2025/WM
Nasz znak: PSGZA.0155.763.384.25

Bielsko-Biała, 20.02.2025

Dot.: uzgodnienia trasy projektowanego przyłącza ciepłowniczego do budynków mieszkalnych wielorodzinnych A i B w Bielsku-Białej ul. Filarowa, dz. nr 4114/5.

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo z dnia 12.02.2025 r. (data wpływu 19.02.2025 r.) w ww. sprawie informujemy, że w zakresie opracowania nie posiadamy czynnej sieci gazowej obsługiwanej przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze.

Przedstawiony plan zagospodarowania terenu, w zakresie opracowania, opiniujemy pozytywnie. Planowana trasa przyłącza ciepłowniczego nie koliduje z naszymi sieciami.

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

Fakturę za rozeznanie sprawy prześlemy w terminie późniejszym.

Z poważaniem,



Aleksandra Smusz

Załączniki:

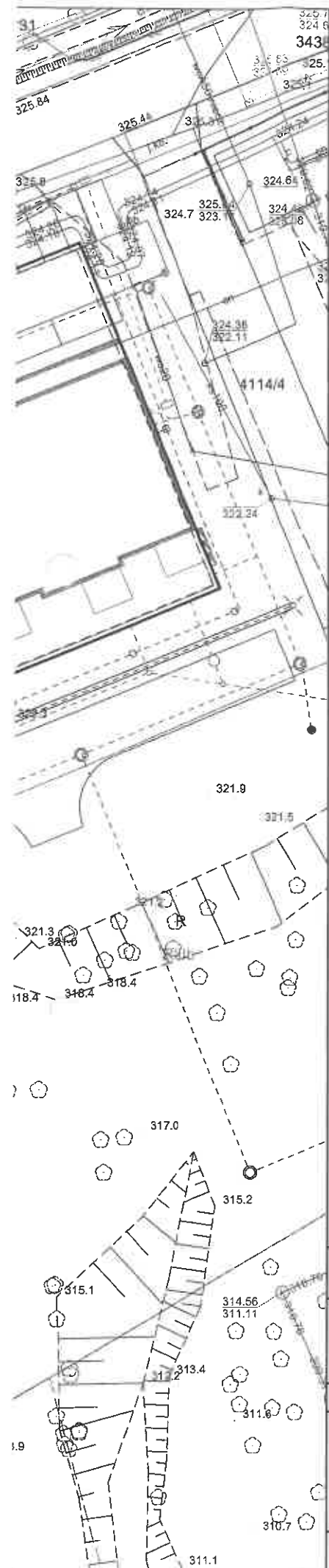
- Projekt zagospodarowania terenu - 1 szt.

Kopia:

- Gazownia w Bielsku-Białej.

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

Opracował: Michał Stachura



- proj. przyłącze ciepłownicze 2xDN80/180–50/140mm
 S–1, S–2 proj. armatura preizolowana
 ----- kanalizacja sanitarna (wg odrębnego PT)
 ----- kanalizacja deszczowa (wg odrębnego PT)
 ----- kabel energetyczny (wg odrębnego PT)
 ----- kabel telekomunikacyjny (wg odrębnego PT)
 ——— mur oporowy (wg odrębnego PT)

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
 ul. W. Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów
 Oddział Zakład Gazownictwa w Zabrze
 Gazownia w Bielsku - Białej
 ul. Grażyńskiego 3, 43-300 Bielsko - Biała
 tel. 22 444 33 33
 NIP 525 24 96 411
 KRS 0000747001 REGON 142770416

Załącznik do pisma, znak

PS62A.0155.763.384.25

z dnia 20.02.2025

podpis

Aleksander Smusz
 Inżynier
 Zakład Gazownictwa w Bielsku - Białej

SEKCJE MAPY : 6.120.30.12.3.2, 6.120.30.12.3.4

PROJEKT PRZYŁĄCZA

Bielsko-Biała
 13.02.2025.

Temat :

Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180–50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Inwestor
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B spec. instalacyjno- inżynierska		Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108

Skala
 1 : 500

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Rys. nr 01

Bielsko-Biała dnia 27.02.2025r.

TIT/UL/00415/2025

0058/p 31/2025

„THERMA” Sp. z o.o. BIELSKO-BIAŁA ul. Michała Grażyńskiego 108	
Dnia	13. 03. 2025
L.dz.	RI

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

Dotyczy: uzgodnienia trasy projektowanego przyłącza ciepłowniczego do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.

W odpowiedzi na pismo z dnia 17.02.2025r. (data wpływu) uprzejmie informujemy, że trasę projektowanego przyłącza ciepłowniczego uzgadniamy na następujących warunkach:

1. Należy zachować min. 0,2 m odległości pionowej oraz min. 1,2 m odległości poziomej projektowanego przyłącza ciepłowniczego od skrajni projektowanego wodociągu i projektowanej kanalizacji sanitarnej.
2. W trakcie budowy wodociąg, kanalizację sanitarną wraz z urządzeniami należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zasypaniem.
3. W miejscu zbliżeń do wodociągu, kanalizacji sanitarnej roboty ziemne wykonać ręcznie.
4. Uszkodzenia urządzeń wynikłe na skutek prowadzonych robót usunięte będą na koszt inwestora budowy.
5. Niniejsze uzgodnienie obowiązuje **2 lata** od daty jego wydania.

Z poważaniem

Załącznik:

- projekt zagospodarowania terenu (1 egz.)

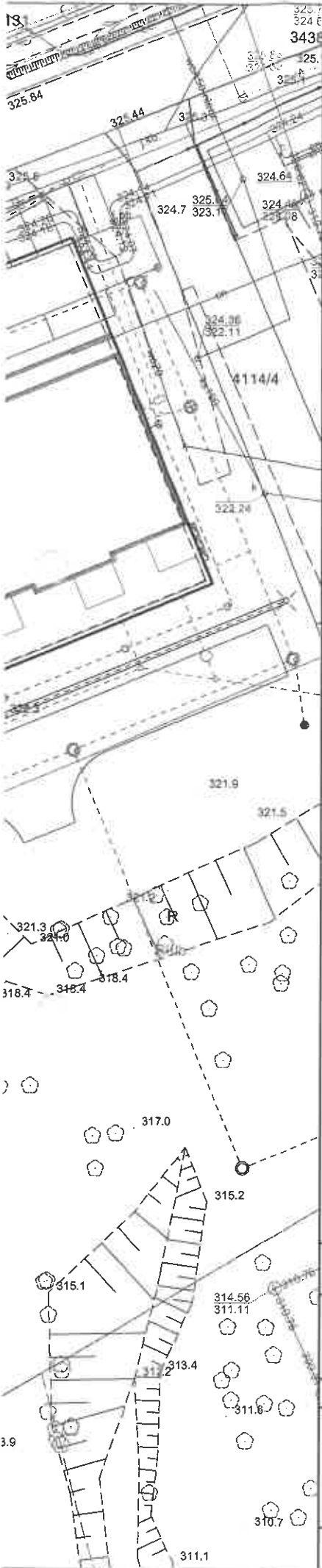
KOORDYNATOR SEKCJI
ds. Uzgodnień i Wydawania
Wartościów Technicznych
mgr inż. *[Podpis]* Magdalena Kochańska-Laciak

Sprawę prowadzi:

Małgorzata Wawrzuta-Kiczmer

tel. 33 82 80 299, tel. 668 196 740

e-mail: malgorzata.wawrzuta@aquacom.pl



- proj. przyłącze ciepłownicze 2xDN80/180-50/140mm
- S-1, S-2 proj. armatura preizolowana
- kanalizacja sanitarna (wg odrębnego PT)
- kanalizacja deszczowa (wg odrębnego PT)
- kabel energetyczny (wg odrębnego PT)
- kabel telekomunikacyjny (wg odrębnego PT)
- mur oporowy (wg odrębnego PT)

"AQUA"

SPÓŁKA AKCYJNA
43-300 Bielsko-Biała
ul. 1 Maja 23

Załącznik do pisma

TIT/00415/2025

znak

z dnia 24.02.2025r.

STARSZY SPECJALISTA

ds. Uzgodnień Dokumentacji Projektowej

inż. Małgorzata Wawrzuta-Kiczmer

SEKCJE MAPY : 6.120.30.12.3.2, 6.120.30.12.3.4

PROJEKT PRZYŁĄCZA

Bielsko-Biała
13.02.2025.

Temat :

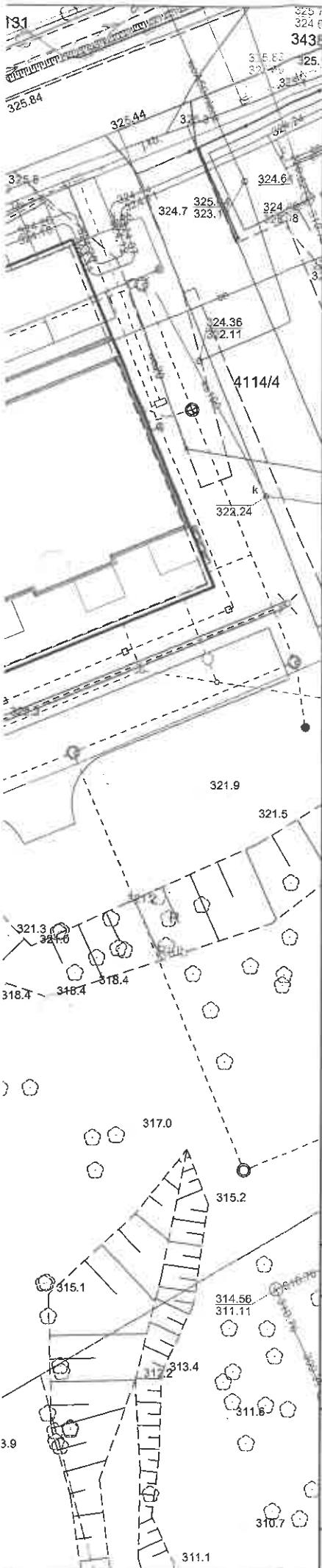
Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Inwestor
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B spec. instalacyjno- inżynierska		Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108

Skala
1 : 500

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Rys. nr 01



- proj. przyłącze ciepłownicze 2xDN80/180--50/140mm
- S-1, S-2 proj. armatura preizolowana
- kanalizacja sanitarna (wg odrębnego PT)
- kanalizacja deszczowa (wg odrębnego PT)
- kabel energetyczny (wg odrębnego PT)
- kabel telekomunikacyjny (wg odrębnego PT)
- mur oporowy (wg odrębnego PT)

Orange Polska S.A.

Infrastruktura i Serwis Usług
Zarządzanie Zasobami Infrastruktury
i Obsługi Klienta

ul. Żelazna 2, 40-851 Katowice

Nr uzgodnienia 250219 0095/1051A/BG dnia 10.03.2025.
W wyniku weryfikacji i analizy stwierdzamy
w obszarze opracowania brak zaewidencjonowanej
infrastruktury administrowanej i eksploatowanej
przez ORANGE POLSKA S.A.
Uzgadniamy bez uwag lokalizację projektowanych
elementów. Uzgodnienie jest ważne przez 12 miesięcy.

[Signature]
Czytelny podpis

SEKCJE MAPY : 6.120.30.12.3.2, 6.120.30.12.3.4

PROJEKT PRZYŁĄCZA				Bielsko-Biała 13.02.2025.
Temat : Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180--50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Inwestor
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B spec. instalacyjno- inżynierska	<i>[Signature]</i>	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108
Skala 1 : 500	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			Rys. nr 01



Netia S.A.

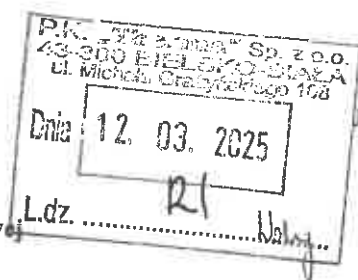
02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13

adres do korespondencji:

Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej

Okręg Południowy

40-514 Katowice, ul. Ceglana 4



Jaworzno dn. 04.03.2025r.

Przedsiębiorstwo Komunalne THERMA Sp. z o. o.

ul. Grażyńskiego 108

43-300 Bielsko-Biala

Wasz znak:

Nasz znak: NTTG-508-1331/25

Uzgodnienie branżowe

Dotyczy: Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2*DN80/180-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 12.02.2025r. 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. Odślanianą kanalizację wł. Netia S.A zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typ AROT, kanalizacja po zabezpieczeniu powinna znajdować się na głębokości min. 0.9m, przed zabezpieczeniem kanalizacji i po jego wykonaniu należy w obecności przedstawiciela firmy Netia SA sprawdzić jej drożność.

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

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

Załącznik:

- uzgodniony plan sytuacyjny

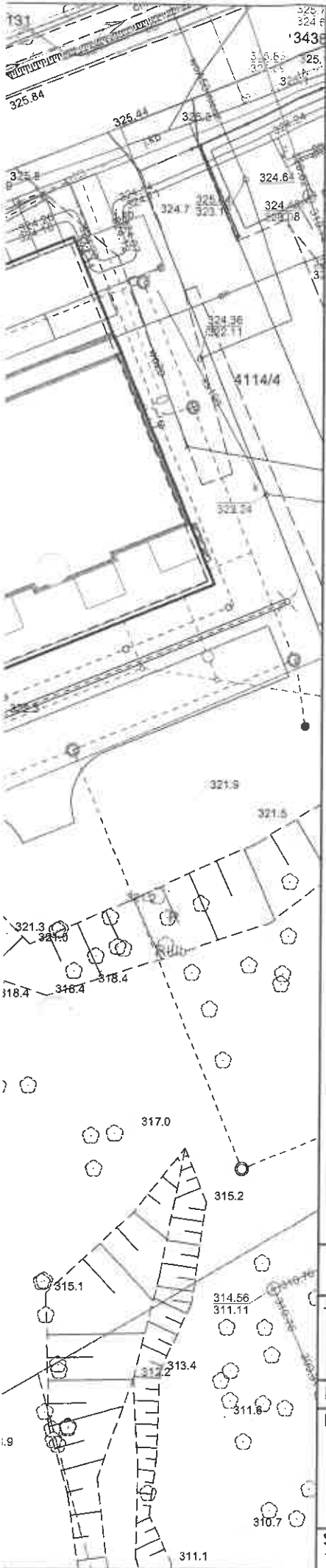
Z poważaniem:

Wszelkich informacji na temat sieci Netia SA udzieli:

Paweł Taraska tel. +48 504 231 288

Przedstawiciel Netia S.A.

PAWEŁ TARASKA

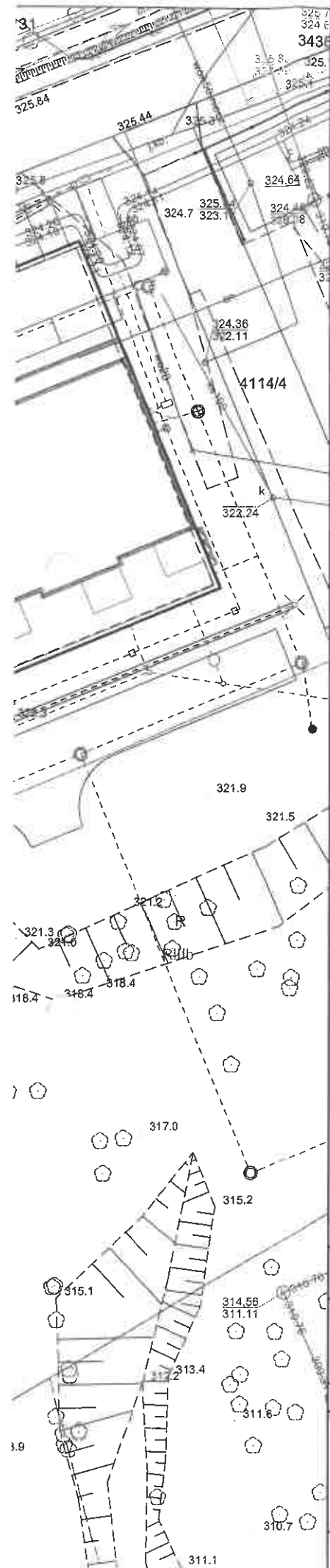


- proj. przyłącze ciepłownicze 2xDN80/180-50/140mm
- S-1, S-2 proj. armatura preizolowana
- kanalizacja sanitarna (wg odrębnego PT)
- kanalizacja deszczowa (wg odrębnego PT)
- kabel energetyczny (wg odrębnego PT)
- kabel telekomunikacyjny (wg odrębnego PT)
- mur oporowy (wg odrębnego PT)

Przedstawiciel Netia S.A.
ANNA TARASKA
ANNA TARASKA

SEKCJE MAPY : 6.120.30.12.3.2, 6.120.30.12.3.4

PROJEKT PRZYŁĄCZA				Bielsko-Biała 13.02.2025.	
Temat : Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.					
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Inwestor	
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B spec. instalacyjno- inżynierska	<i>[Signature]</i>	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108	
Skala 1 : 500		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			Rys. nr 01



- proj. przyłącze ciepłownicze 2xDN80/180–50/140mm
- S–1, S–2 proj. armatura preizolowana
- kanalizacja sanitarna (wg odrębnego PT)
- kanalizacja deszczowa (wg odrębnego PT)
- kabel energetyczny (wg odrębnego PT)
- kabel telekomunikacyjny (wg odrębnego PT)
- mur oporowy (wg odrębnego PT)

Przedsiębiorstwo Komunalne

„Therma”

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
43-300 BIELSKO-BIAŁA, ul. Michała Grażyńskiego 108

Dział Programowania
i Rozwoju Ciepłownictwa

*Tręsp opadł w sp
bez opisy.*

Kierownik Działu Programowania
i Rozwoju Ciepłownictwa

Mirosław Ślusarczyk

Uzgodnienie nr *108 R/1001/25*

Bielsko-Biała, dnia: *14.02.25*

Podpis: *[Signature]*

Uzgodnienie ważne 2 lata.

SEKCJE MAPY : 6.120.30.12.3.2, 6.120.30.12.3.4

PROJEKT PRZYŁĄCZA

Bielsko-Biała
13.02.2025.

Temat :

Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180–50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Inwestor
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B spec. instalacyjno- inżynierska	<i>[Signature]</i>	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108

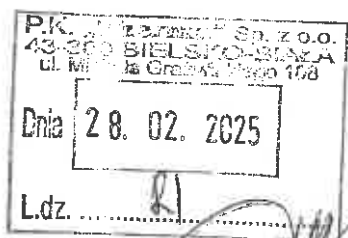
Skala
1 : 500

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Rys. nr 01

Bielsko-Biała, 24 lutego 2025 r.

INF.2635.10.2025.MJ



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

Odpowiedź na pismo nr RI/0043/2025/WM z 12 lutego 2025 r. w sprawie uzgodnienia budowy przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych „A” i „B” przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.

W odpowiedzi na przedłożone pismo informuję, że ww. przebudowę istniejącej sieci ciepłej uzgadniam bez uwag. Jednak w przypadku odkrycia w trakcie prac kanalizacji kablowej Miejskiej Sieci Szerokopasmowej fakt ten należy niezwłocznie zgłosić do Wydziału Informatyki Urzędu Miejskiego w celu ustalenia toku dalszego postępowania.

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

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

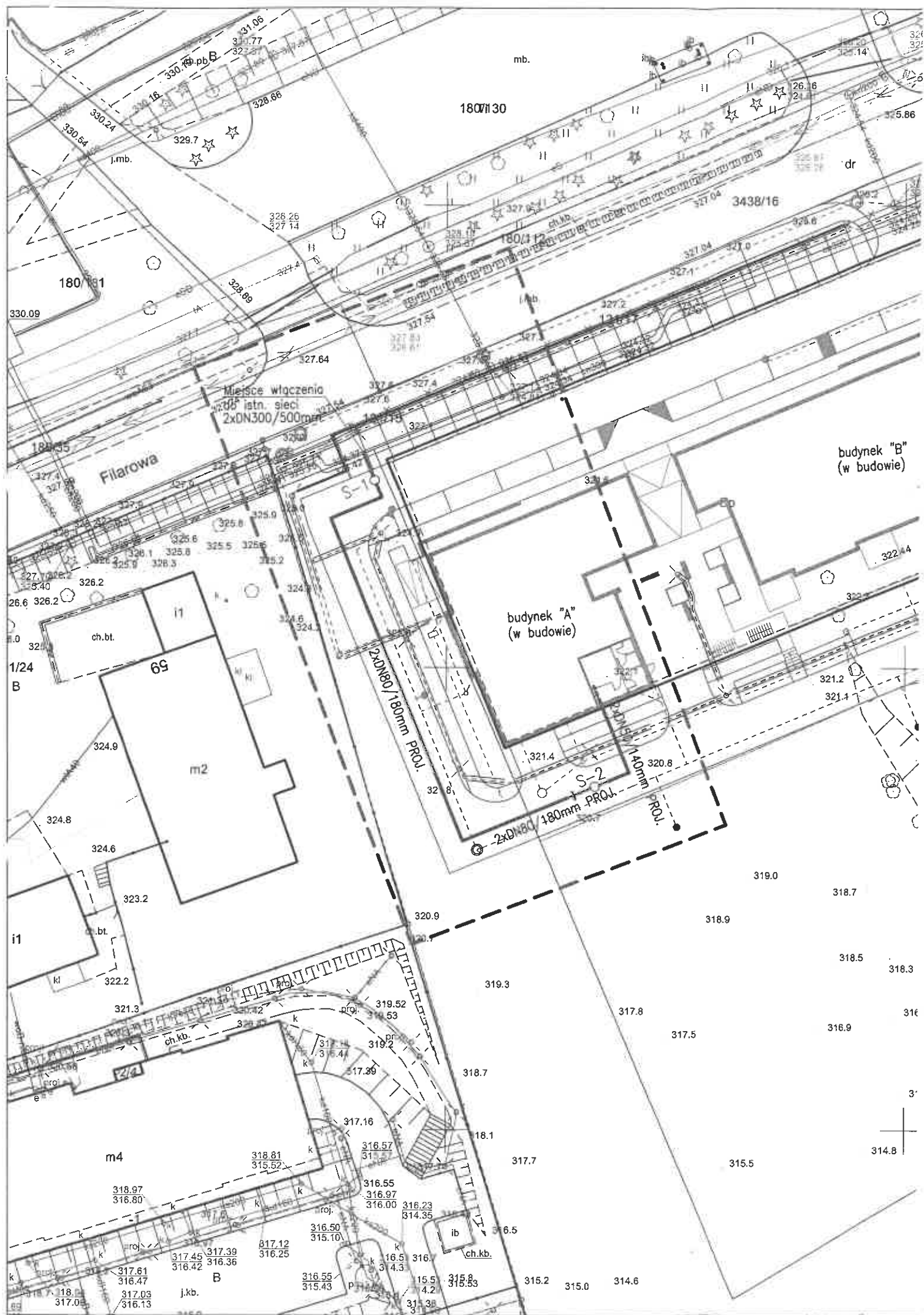
Z up. PRZEDSTAWICIELA MIASTA
[Signature]
mgr Miłosz Jastrząb
Główny Specjalista
w Wydziale Informatyki

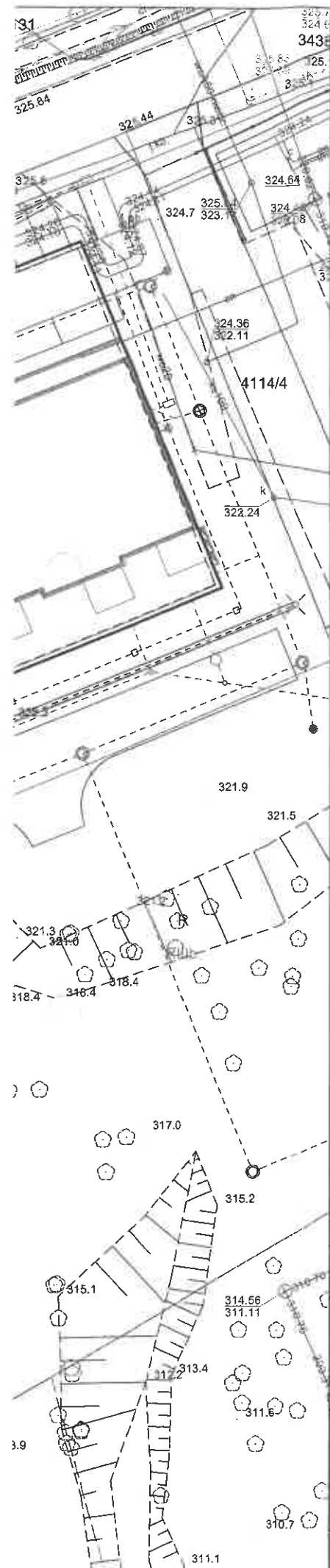
Załączniki:

1. 1 egz. projektu zagospodarowania terenu

Otrzymują:

1. adresat
2. a/a





- proj. przyłącze ciepłownicze 2xDN80/180–50/140mm
 S–1, S–2 proj. armatura preizolowana
- kanalizacja sanitarna (wg odrębnego PT)
 ----- kanalizacja deszczowa (wg odrębnego PT)
 ----- kabel energetyczny (wg odrębnego PT)
 ----- kabel telekomunikacyjny (wg odrębnego PT)
 — mur oporowy (wg odrębnego PT)

REJONOWY ZWIĄZEK Spółdzielni Wodnych
 dla Konserwacji i Eksploatacji
 Urządzeń M. Porządkowych
 w Bielsku-Białej
 43-300 BIELSKO-BIAŁA, ul. Sobieskiego 108
 NIP: 5471021820, tel. 33 812 56 42

dn. 18.02.2025r

*Rejonowy Związek Spółdzielni Wodnych
 w Bielsku-Białej uzgodnił projekt w
 zakresie melioracji szuwalowych
 bez uwag*

INSPEKTOR L/S TECHNICZNYCH

mgr inż. Dorota Górna

SEKCJE MAPY : 6.120.30.12.3.2, 6.120.30.12.3.4

PROJEKT PRZYŁĄCZA

Bielsko-Biała
 13.02.2025.

Temat :

Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180–50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Inwestor
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B spec. instalacyjno- inżynierska		Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108
Skala 1 : 500	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			Rys. nr 01

Bielsko-Biała, dnia 02.04.2025.

LISZKA Bogdan
Upr. nr 66/92 B-B z dnia 04.05.1992.
Nr członkowski izby zawodowej SLK/IS/0826/02

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

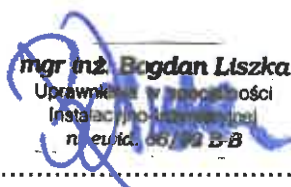
Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt przyłącza :

"Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 – 50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych „A” i „B” przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej"

sporządzony w dniu : **02.04.2025.**

dla : **Przedsiębiorstwa Komunalnego „Therma” Spółka z o.o.**
43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.


mgr inż. Bogdan Liszka
Uprawnienia w specjalności
Instalacyjno-izolacyjnej
nr ewid. 66/92 B-B

.....
(pieczęć wraz z podpisem)

Kopia z mapy ewidencyjnej

Skala 1:1000



proj. przyłącze ciepłownicze preizolowane
2xDN80/180-50/140mm

Adnotacije

Wykonał Katarzyna Brzóska

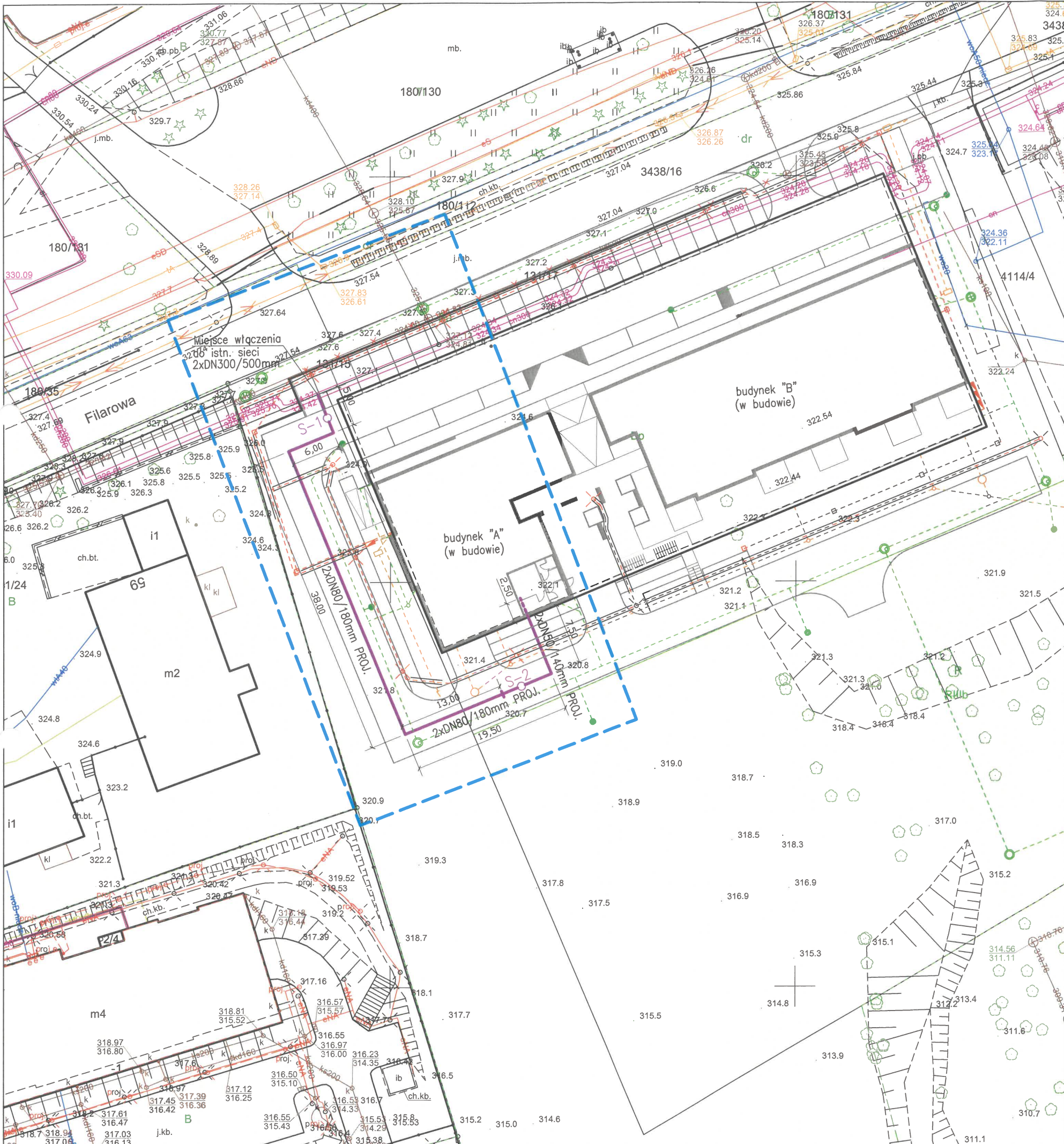
Dane ewidencyjne dotyczące części granic przedstawionych na niniejszej mapie określone zostały na podstawie mapy katastralnej w skali 1:2000, wykonanej ok. 1940 r. Nie spełniają one pod względem dokładności kryteriów obowiązujących obecnie standardów technicznych

m.p.

Nazwa sądu prowadzącego państwowy urząd geodezyjny i kartograficzny	R.2461	2014. 238. 204	MAŁA EWDELSZKA	2015-01-16	PREZYDENTA MIASTU
Identyfikacja ewidencyjny materiału zasady					
Nazwa województwa					
Data wyznaczenia kapi materiału zasady					
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ					

Katarzyna Brzóska
Inspektor
w Wydziale Geodezji i Kartografii

dn. 16-01-2025 r.



ŚREDNICA RUROCIĄGU	DŁUGOŚĆ
2xDN80/180mm	L=62,00m
2xDN50/140mm	L=15,50m
2xDN50mm (w bud.)	L=5,00m

LEGENDA :

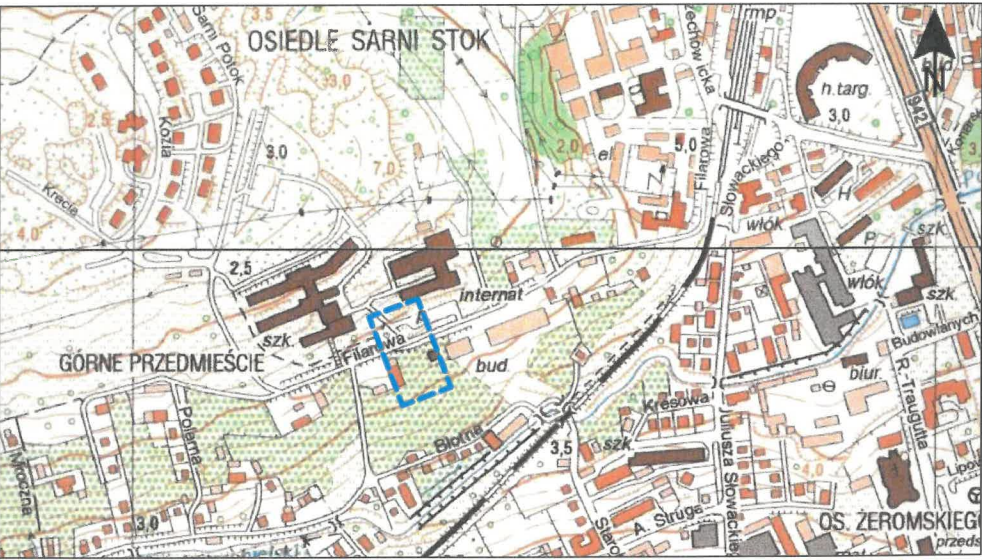
- proj. przyłączy ciepłownicze 2xDN80/180-50/140mm
- S-1 proj. zawory preizolowane odcinające 2xDN80/180mm z odpowietrzeniem z zaworem kulowym DN32mm
- S-2 proj. zawory preizolowane odcinające 2xDN50/140mm z odwodnieniem z zaworem kulowym DN32mm
- R-1 proj. redukcja DN80/180mm – DN50/140mm
- proj. kanalizacja sanitarna (wg odrębnego PT)
- proj. kanalizacja deszczowa (wg odrębnego PT)
- proj. kabel energetyczny (wg odrębnego PT)
- proj. kabel telekomunikacyjny (wg odrębnego PT)
- proj. mur oporowy (wg odrębnego PT)

UZBROJENIE ISTNIEJĄCE :

- w wodociąg
- ks kanalizacja sanitarna
- kd kanalizacja deszczowa
- t kanalizacja teletechniczna
- eNN kabel energetyczny NN
- preizolowana sieć ciepłownicza

mgr inż. **Bogdan Liszka**
Uprawnienia w specjalności
Instalacyjno-inżynierskiej
nr 66/92 B-B

ORIENTACJA :



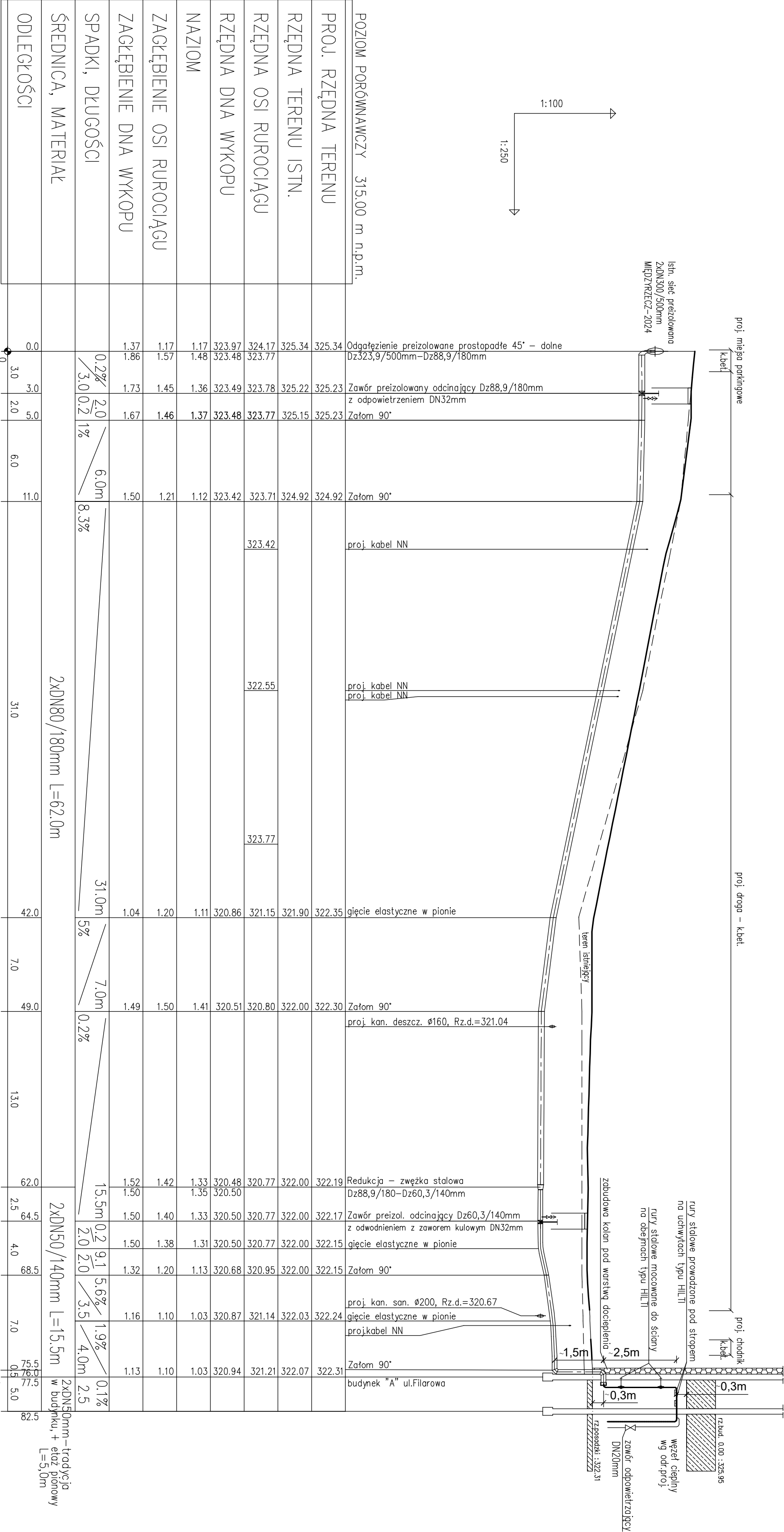
SEKCJE MAPY : 6.120.30.12.3.2, 6.120.30.12.3.4

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

PROJEKT PRZYŁĄCZA				Bielsko-Biała 14.04.2025.
Temat : Budowa przyłączy ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Inwestor
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B spec. instalacyjno- inżynierska		Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108
Skala 1 : 500	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			Rys. nr 01

UWAGA :

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić dokładny przebieg i zagłębienie uziębienia podziemnego (ze względu na brak danych rzędne posadowienia uziębienia przyjęto w większości przypadków jako orientacyjnej). Zaleca się wykonanie wykopów kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania kolizji. Nie wyklucza się istnienia uziębienia niezainwentaryzowanego.
2. Rurociągi układać na 20cm warstwie zagęszczonej podsyпки płaskowej.
3. Rurociągi zasypać 20cm warstwą zagęszczonego piasku.
4. Na zasypce płaskowej ułożyć taśmę ostrzegawczą (biało-zieloną) nad rurociągami oraz taśmę ostrzegawczą (niebieską) nad kablem telemetrycznym.
5. Ze względu na różnice rzędnych terenu istniejącego i projektowanego należy podczas budowy na bieżąco kontrolować zgodność projektowych rzędnych terenu z kierownikiem budowy z ramienia inwestora projektowanych budynków. Rzędne istniejącego terenu mogą ulec zmianie w trakcie realizacji budynków.



UWAGA :
Zagłębienie osi rurociągu wyliczono do terenu projektowanego o zagłębienie dna wykopu wyliczono do terenu istniejącego.

PROJEKT PRZYŁĄCZA

Bielesko-Biała
14.04.2025.

Temat :

Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodziny "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielesku-Białej.

Funkcja Imię i nazwisko Nr uprawnień Podpis Inwestor

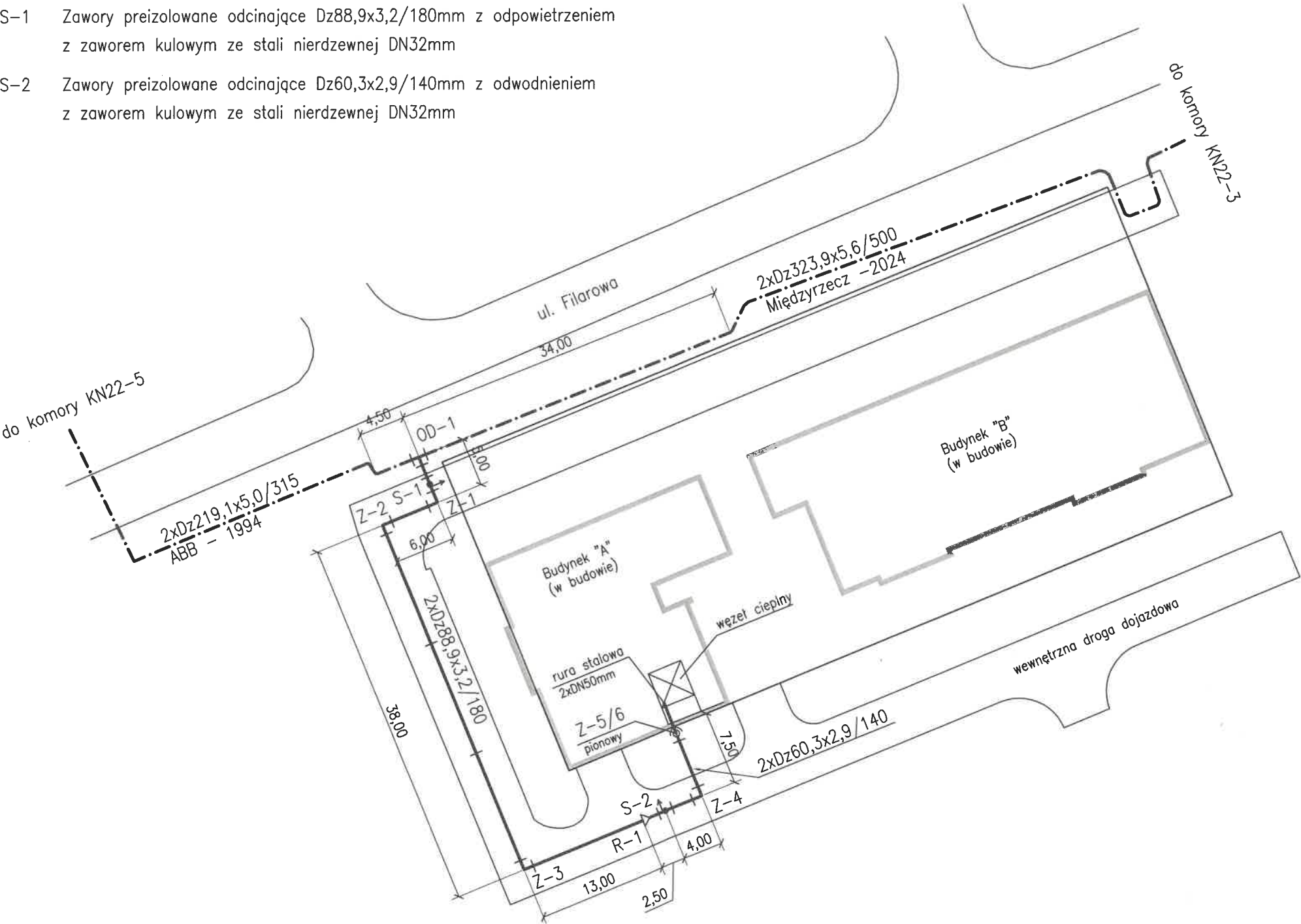
Projektant mgr inż. Bogdan LISZKA 66/92 B-B spec. instalacyjno-inżynierijna Przedsiębiorstwo Komunalne "Termo" Spółka z o.o. 43-300 Bielesko-Biała ul. Miłoboda Głazyskiego 108

Skala 1 : 250:100 PROFIL PODŁUŻNY

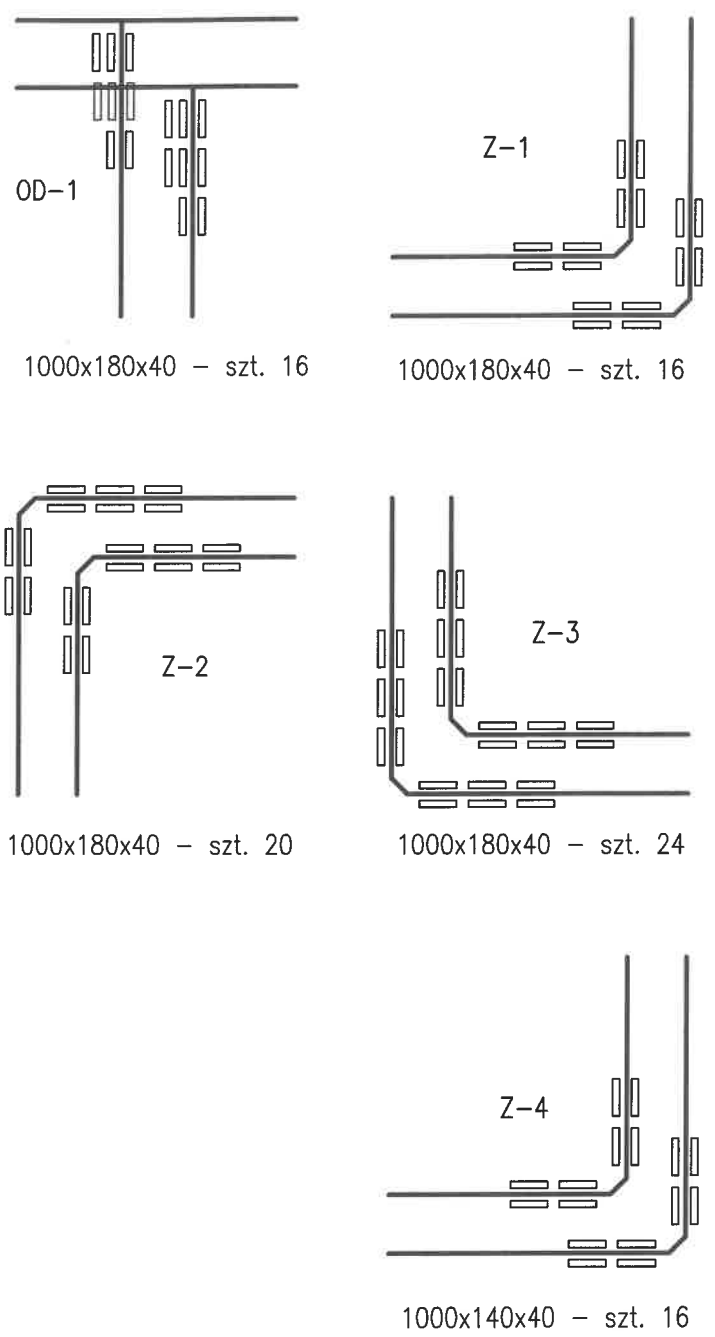
Rys. nr 02

PROJEKTOWANE ELEMENTY SIECI :

- OD-1 Odgałężenia preizolowane prosteopadłe 45° (zabudować jako trójniki dolne)
Dz323,9x6,3/500mm – Dz88,9x4,0/180mm (UWAGA – pogrubione ścianki rur)
- S-1 Zawory preizolowane odcinające Dz88,9x3,2/180mm z odpowietrzeniem
z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm
- S-2 Zawory preizolowane odcinające Dz60,3x2,9/140mm z odwodnieniem
z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm



Schemat rozmieszczenia poduszek kompensacyjnych PE gr. 40 mm



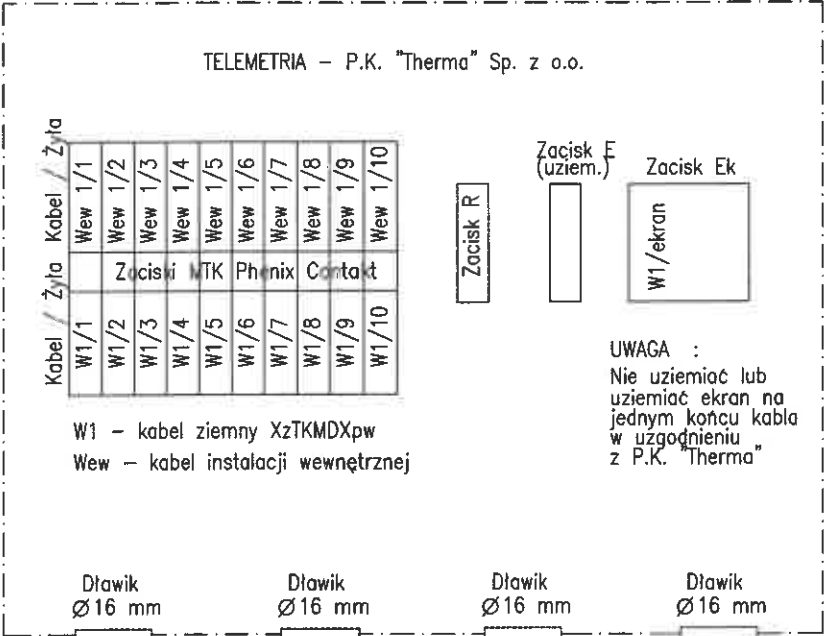
UWAGI :

- 1. Załom kompensacyjny Z-1 zaprojektowano kolanami różnoramiennymi DN80/180mm o długości L=1,50x1,00m. Podczas montażu sieci kolana należy dociąć na budowie do wymaganego wymiaru.
- 2. Przed budynkiem zaprojektowano załom pionowy Z-5/6 (etaż) o wysokości 1,50m wykonany z kolan prefabrykowanych. Kolana preizolowane należy dociąć na budowie do wymaganego wymiaru. Rurociągi preizolowane zabezpieczyć w budynku nasadkami termokurczliwymi. Rurociągi przyłącza do pomieszczenia węzła ciepłego należy wykonać z rur stalowych bez szwu o średnicy 2xDN50mm mocowanych na uchwytych typu HILTI do ścian pomieszczenia (wg rys. nr 02).

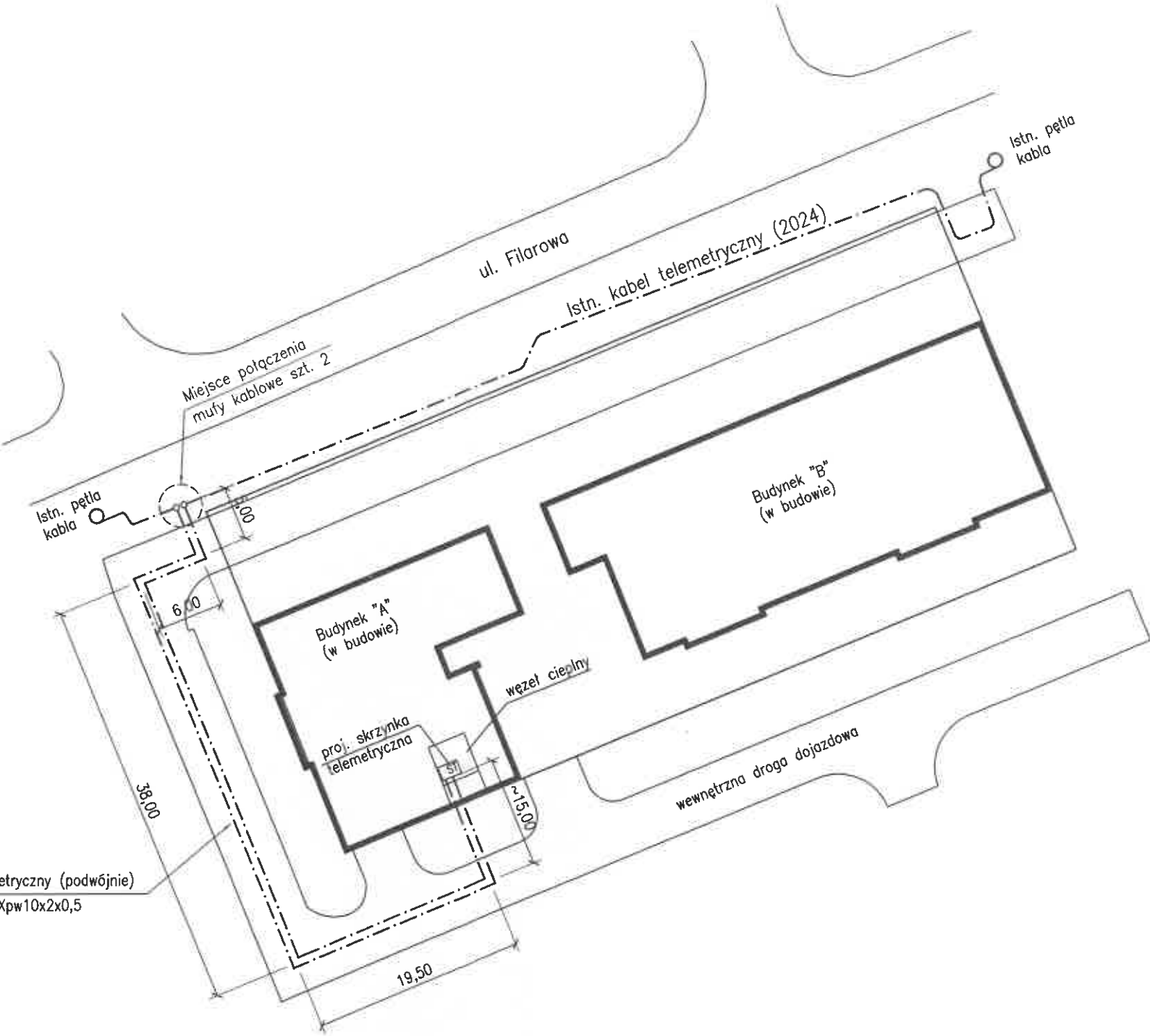
PROJEKT PRZYŁĄCZA				Bielsko-Biała 14.04.2025.
Temat : Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Inwestor
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B spec. instalacyjno- inżynieryjna		Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108
Skala 1 : 500	SCHEMAT MONTAŻOWY			Rys. nr 03

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

SKRZYNKA TELEMETRYCZNA
Rysunek typowy – wg P.K. "Therma"



Proj. kabel telemetryczny (podwójnie)
typ – XzTKMDXpw10x2x0,5

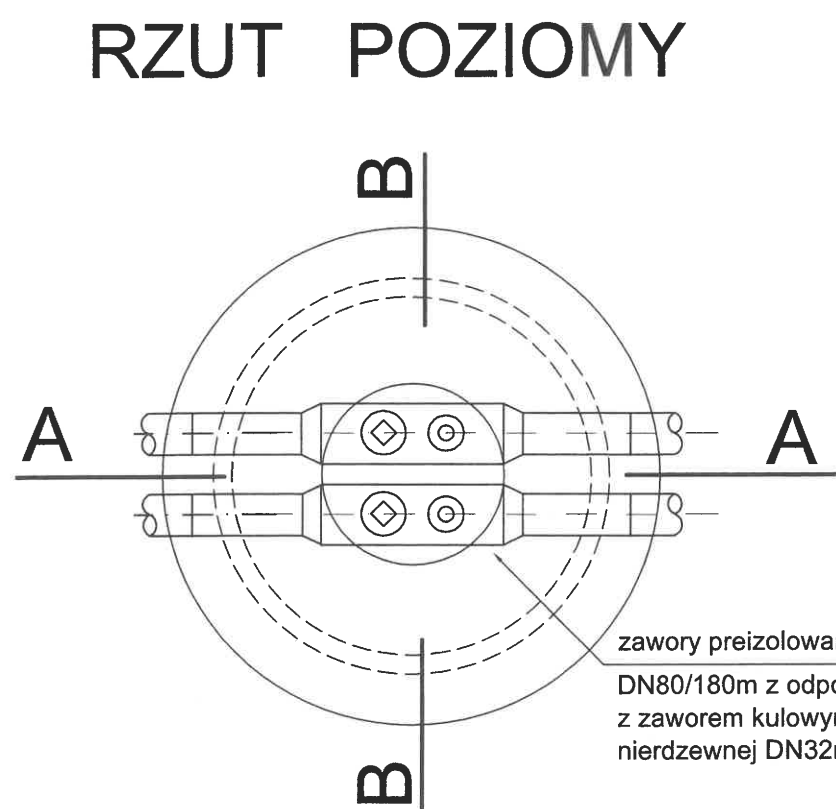


UWAGA :

- Pomiędzy rurociągami ciepłowniczymi należy ułożyć podwójnie kabel telemetryczny i oznakować taśmą PE koloru niebieskiego. Typ kabla – XzTKMDXpw 10x2x0,5 (30MHz, 120 Ohm).
- Planuje się połączenie z istniejącym kablem telemetrycznym ułożonym w roku 2024 przy przebudowie sieci wzdłuż ul. Filarowej. W miejscu połączenia należy zabudować szczelne termokurczliwe mufy kablowe. Istniejący kabel telemetryczny nie jest włączony do systemu telemetrii.
- W budynku kable telemetryczne doprowadzić w korycie kablowym przez pomieszczenie techniczne do węzła cieplnego. W pomieszczeniu węzła cieplnego należy zabudować skrzynkę telemetryczną wraz z wyposażeniem wg załączonego rysunku typowego.

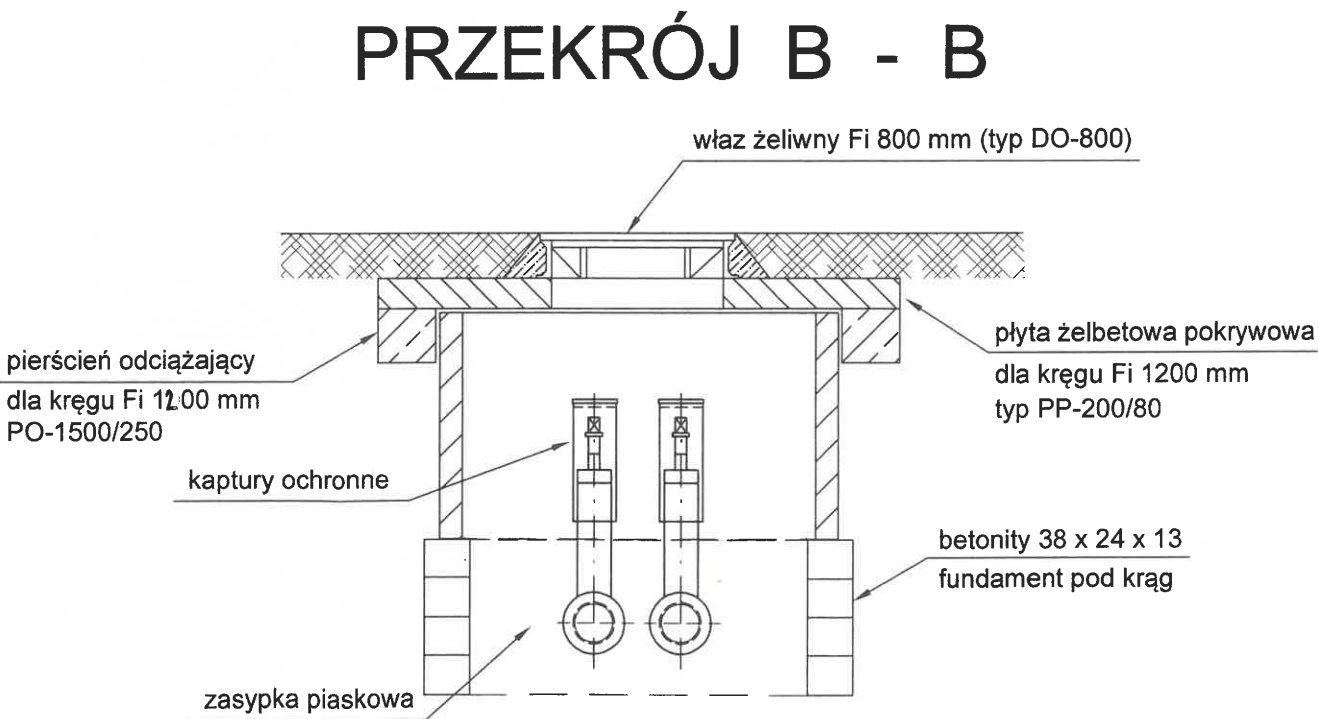
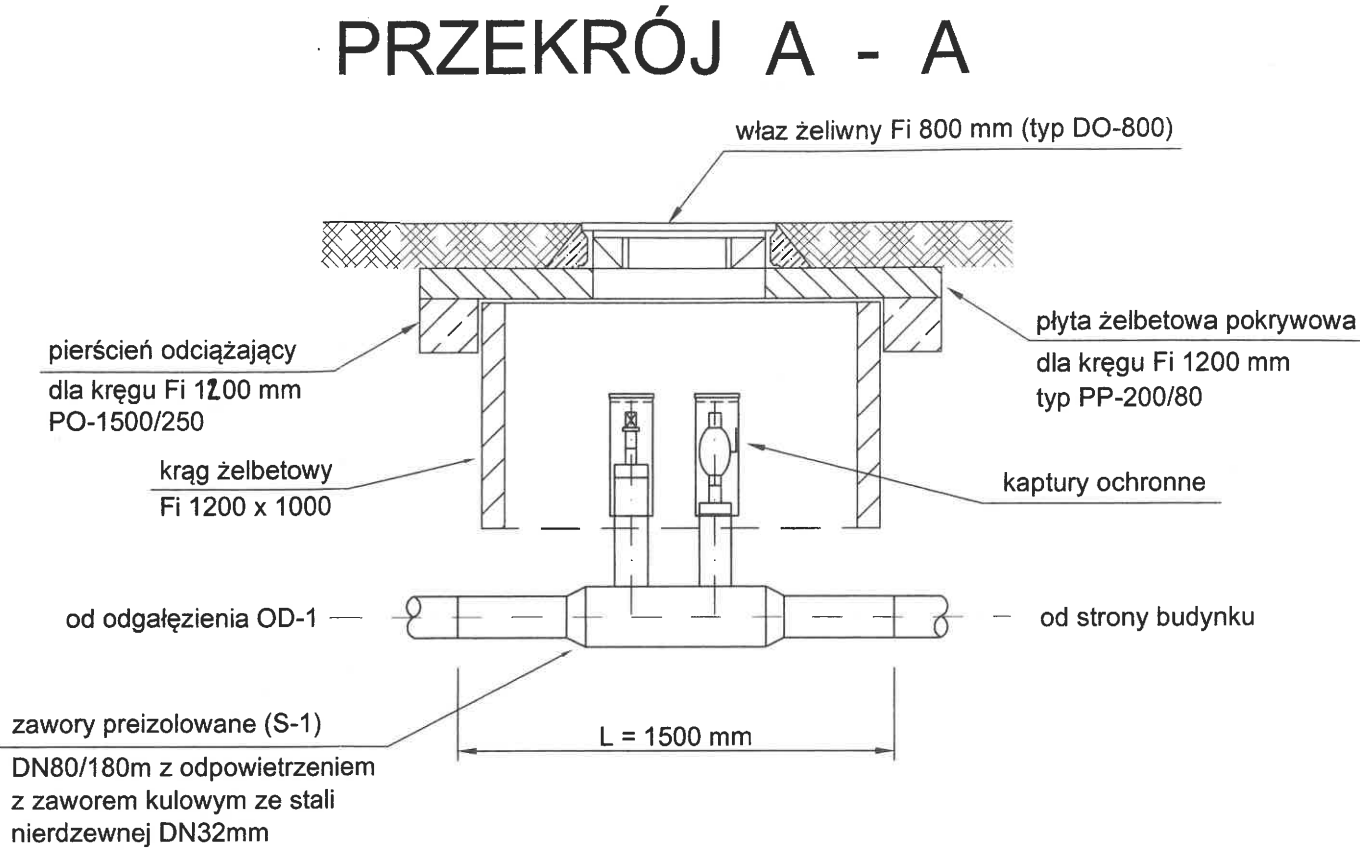
PROJEKT PRZYŁĄCZA				Bielsko-Biała 02.04.2025.
Temat : Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Inwestor
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B spec. instalacyjno- inżynierska		Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108
Skala	SCHEMAT LINII KABLOWEJ DLA POTRZEB TELEMETRII			Rys. nr 05

RYSUNEK TYPOWY



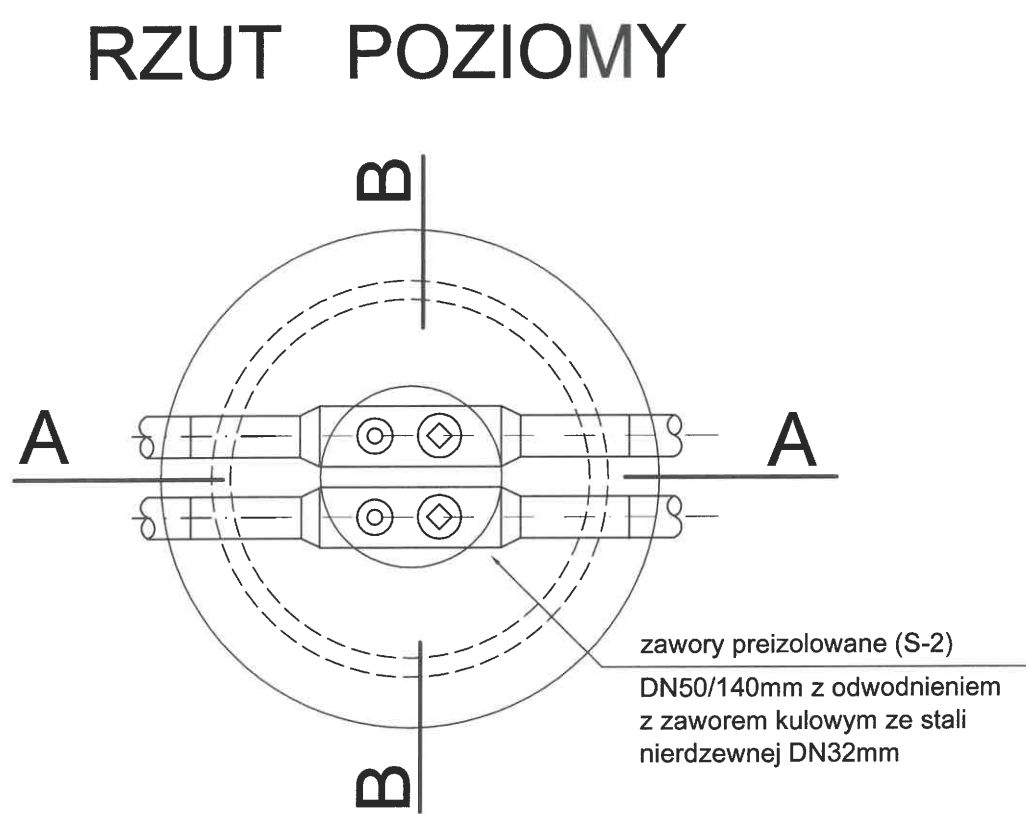
UWAGA :

1. Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odpowietrzeń należy umieścić w świetle włazu.
2. Zawory i odpowietrzenia zabezpieczyć kapturkami ochronnymi z rury PVC160mm H=400mm z korkiem.
3. Pierścień żeliwny włazu należy przymocować do żelbetowej pokrywy (płyty) stalowymi kotwami.
4. Elementy żelbetowe studzienki oraz podmurówkę należy układać na zaprawie cementowo-piaskowej i zabezpieczyć preparatem przeciwwilgociowym (np. abizol).



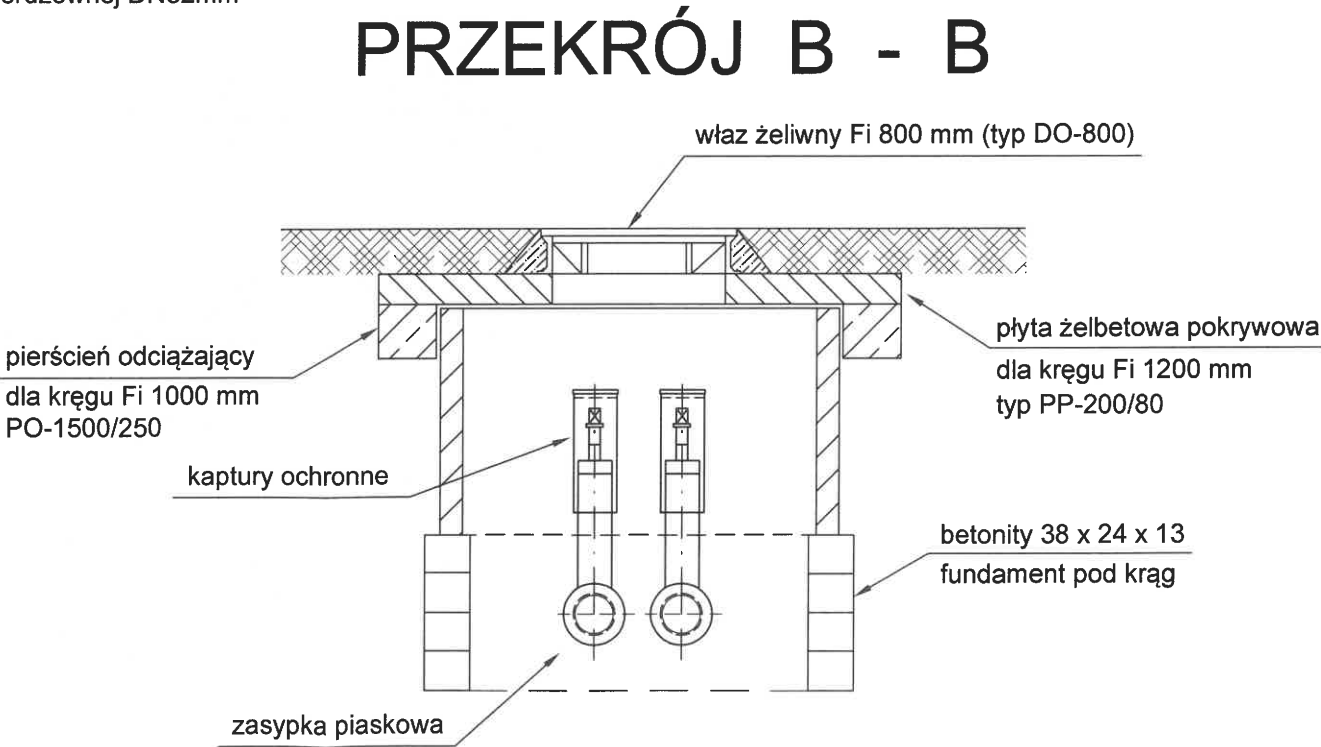
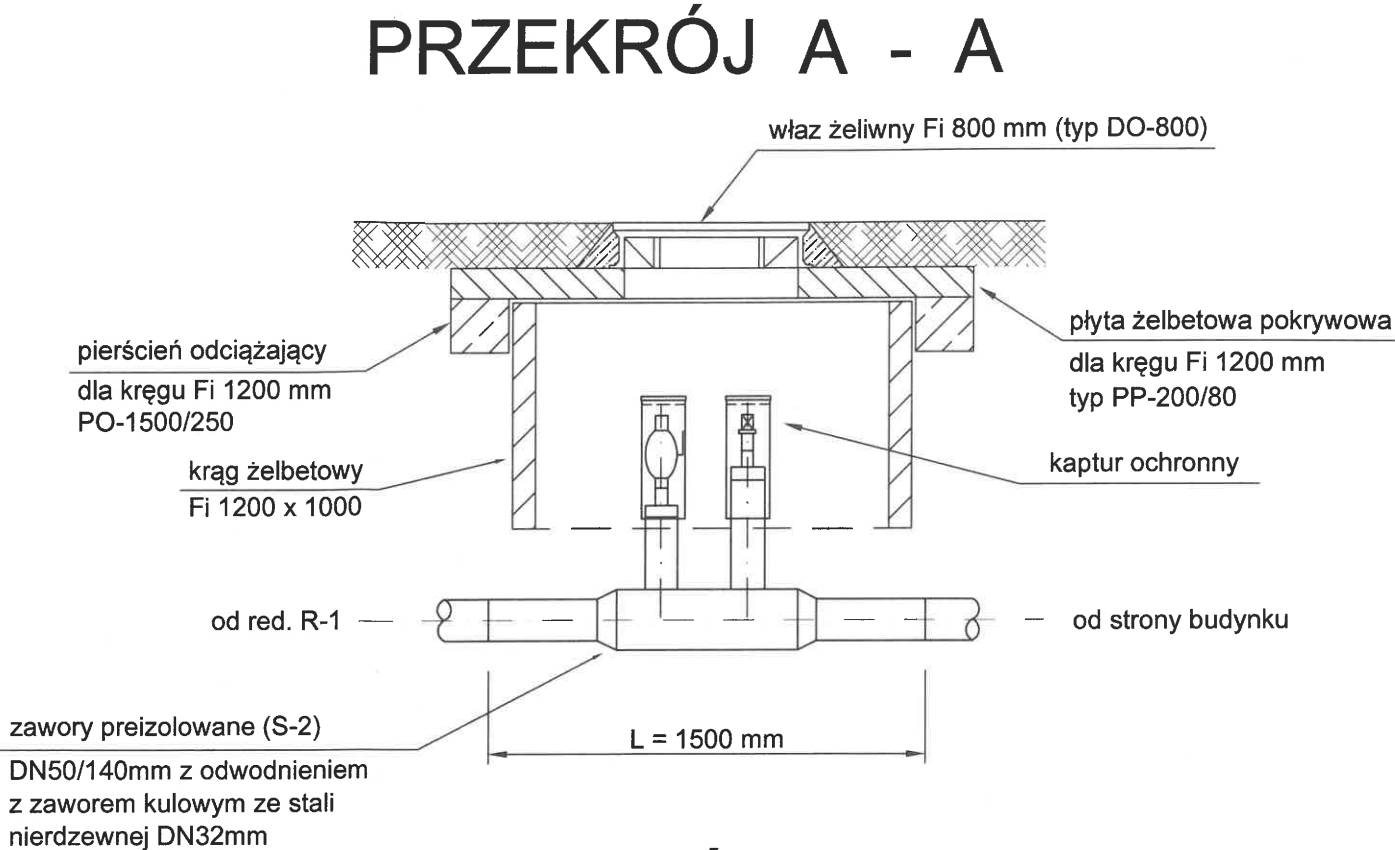
PROJEKT PRZYŁĄCZA				Bielsko-Biała 02.04.2025.
Temat : Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Inwestor
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B spec. instalacyjno- inżynieryjna		Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108
Skala	ZAWORY PREIZOLOWANE Z ODPOWIETRZENIEM (S-1)			Rys. nr 06/1

RYSUNEK TYPOWY



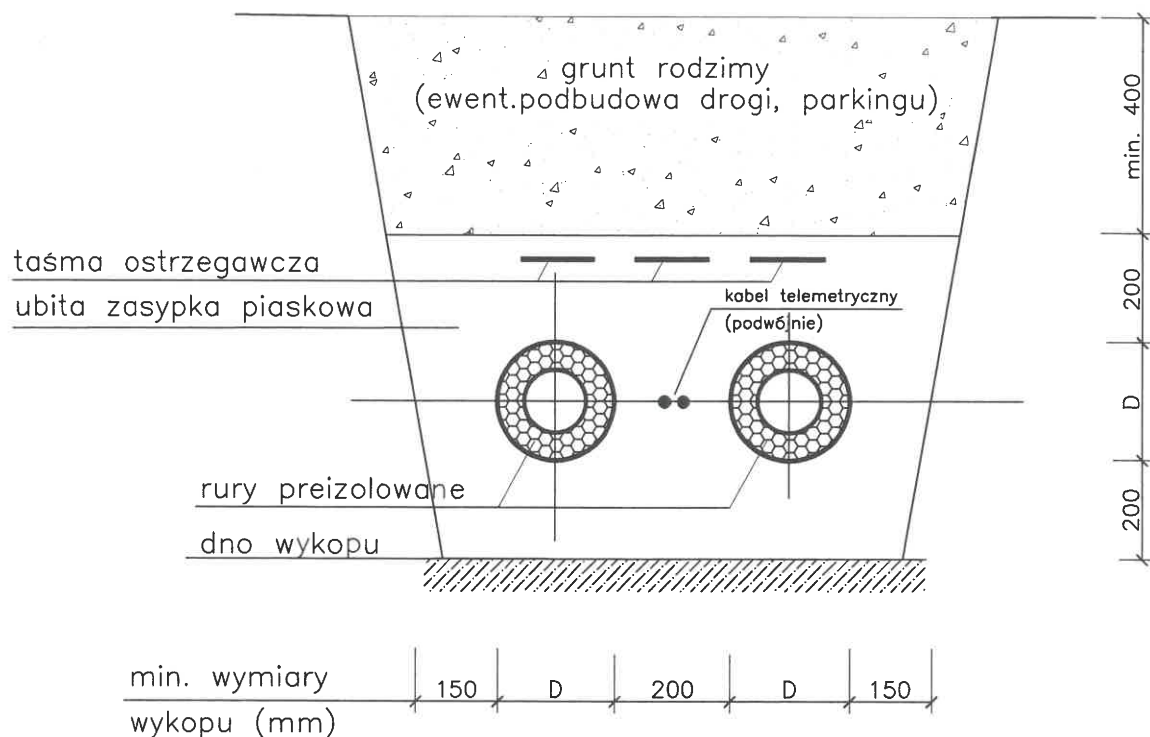
UWAGA :

1. Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odwodnień należy umieścić w świetle wjazdu.
2. Zawory i odwodnienia zabezpieczyć kapturkami ochronnymi z rury PVC160mm H=400mm z korkiem.
3. Pierścień żeliwny wjazdu należy przymocować do żelbetowej pokrywy (płyty) stalowymi kotwami.
4. Elementy żelbetowe studzienki oraz podmurówkę należy układać na zaprawie cementowo-piaskowej i zabezpieczyć preparatem przeciwwilgociowym (np. abizol).



PROJEKT PRZYŁĄCZA				Bielsko-Biała 14.04.2025.
Temat : Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Inwestor
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B spec. instalacyjno inżynieryjna		Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108
Skala	ODWODNIENIA PREIZOLOWANE (S-2)			Rys. nr 06/2

RYSUNEK TYPOWY

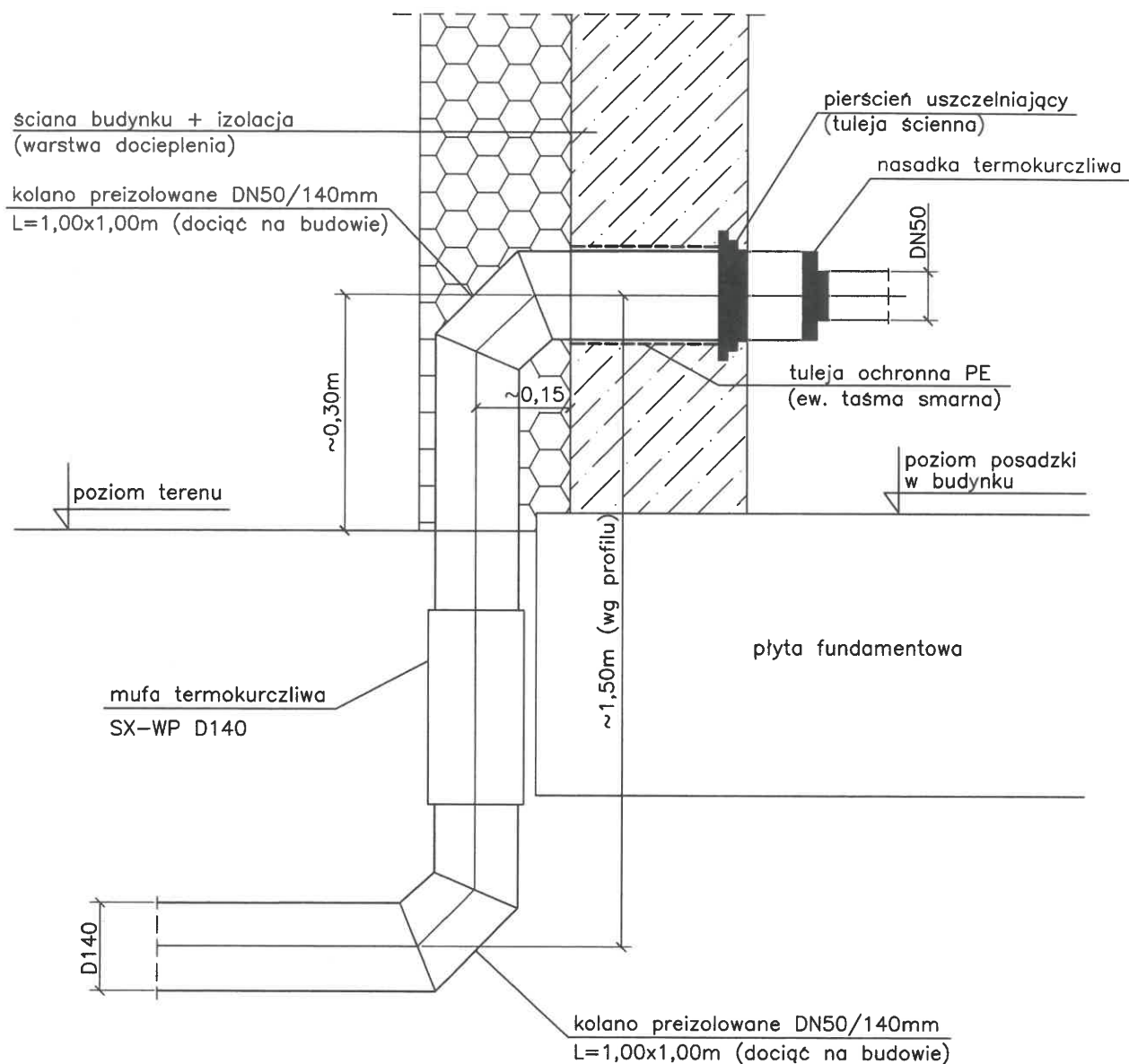


UWAGI :

1. Minimalna grubość zagęszczonej podsypki oraz zasypki piaskowej wynosi 20cm.
2. W miejscu wykonywania połączeń spawanych oraz montażu muf wykopy należy poszerzyć o ok. 30cm.

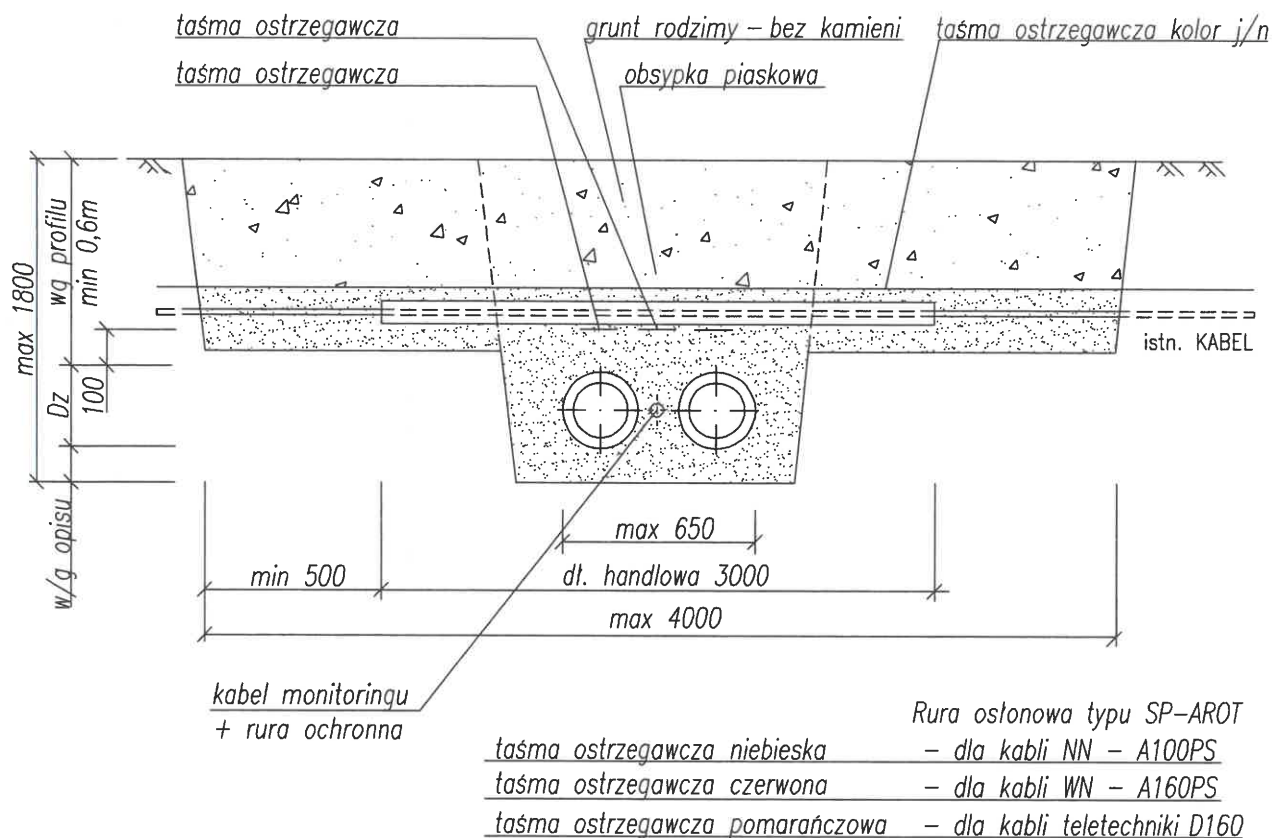
PROJEKT PRZYŁĄCZA				Bielsko-Biała 02.04.2025.
Temat : Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Inwestor
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B spec. instalacyjno- inżynieryjna		Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108
Skala -	UŁOŻENIE RUROCIĄGÓW W WYKOPIE			Rys. nr 07

RYSUNEK TYPOWY



PROJEKT PRZYŁĄCZA				Bielsko-Biała 02.04.2025.
Temat : Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Inwestor
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B spec. instalacyjno- inżynieryjna		Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108
Skala -	ZAKOŃCZENIE RUROCIĄGÓW PREIZOLOWANYCH W BUDYNKU			Rys. nr 08

RYSUNEK TYPOWY



UWAGI :

1. Wyznaczyć i oznakować strefy niebezpieczne.
2. Roboty ziemne w odległości 2 m od kabla prowadzić ręcznie.
3. Zabezpieczenie wykonać przed ułożeniem rur preizolowanych.
4. Całość bezzwłocznie zasypać warstwami piasku i zagęścić do wskaźnika 0,9.
5. Nad istniejącym kablem oraz projektowanymi rurociągami ułożyć taśmy ostrzegawcze odpowiednich kolorów.
6. Wszelkie roboty w pobliżu kabli prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb.

PROJEKT PRZYŁĄCZA				Bielsko-Biała 02.04.2025.
Temat : Budowa przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych "A" i "B" przy ul. Filarowej w Bielsku-Białej.				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Inwestor
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B spec. instalacyjno- inżynieryjna		Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108
Skala -	ZABEZPIECZENIE KABLI ENERGETYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH			Rys. nr 09