Przedmiot opracowania :	**Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 – 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.**
Technologia :	LOGSTOR
Branża :	**INSTALACYJNA – SIECI CIEPLNE**
Faza :	**PROJEKT WYKONAWCZY**
Lokalizacja :	**Województwo śląskie Gmina Bielsko-Biała Jednostka ewidencyjna – Bielsko-Biała Obręb ewidencyjny : 0038 – Stare Bielsko Działki nr : 149/38, 4117/2, 151/38**
Inwestor:	**Przedsiębiorstwo Komunalne „Therma" Spółka z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108**

Biuro projektów :	**Przedsiębiorstwo Projektowo – Usługowe „TERMODEX" Leszek Ograbisz 43-100 TYCHY ul. Sosnowa 6A tel. 502 542 743**		
Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant :	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94 specjalność instalacyjno-inżynieryjna	mgr inż. Leszek Ograbisz Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych z ograniczeniem do sieci cieplnych Nr ewid. 1670/94

Bielsko-Biała, 14.08.2020r.

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

Lp.	Wyszczególnienie
A. CZĘŚĆ OPISOWA	
1.	STRONA TYTUŁOWA
2.	ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI
3.	OPIS TECHNICZNY 1. Przedmiot opracowania 2. Podstawa opracowania 3. Opis projektowanego rozwiązania 3.1. System rur preizolowanych 3.2. Charakterystyka ogólna i parametry sieci 3.3. Projektowana trasa sieci cieplnej 3.4. Profil sieci cieplnej 3.5. Kompensacja wydłużeń 4. Skrzyżowania z podziemnym uzbrojeniem terenu 5. Montaż rurociągów 5.1. Roboty ziemne 5.2. Montaż przewodów preizolowanych 5.3. Instalacja sygnalizacji zawilgocenia 5.4. Linia kablowa dla potrzeb telemetrii 5.5. Próby i odbiory techniczne 6. Uwagi końcowe 7. Zestawienie materiałów
4.	Warunki przyłączenia nr 002/075/20 z dnia 16.01.2020.
5.	Protokół nr GK.6630.226.2020.KS z przeprowadzenia narady koordynacyjnej w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej w dniach 01.07. - 06.07.2020.
6.	Uzgodnienie branżowe Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej Decyzja nr TD.4402.261.1.2020.MP z dnia 09.04.2020.
7.	Uzgodnienie branżowe TAURON Dystrybucja S.A. nr TD/OBB/OMD/2020-04-14/0000049 TD/OBB/OMD/UB/WC/1551/2020 1040146765 z dnia 14.04.2020.
8.	Uzgodnienie branżowe Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu Gazownia w Bielsku-Białej Nr PSGZA.0155.763.774.20 z dnia 03.04.2020.
9.	Uzgodnienie branżowe „AQUA" S.A. nr TT/UL/800/2020 z dnia 07.04.2020.
10.	Uzgodnienie branżowe Orange Polska S.A. nr 17401/1644/20 z dnia 21.04.2020.
11.	Uzgodnienie branżowe Netia S.A. nr NTTG-508-1699/20 z dnia 15.04.2020.
12.	Uzgodnienie branżowe P.K. „Therma" Sp. z o.o. nr 108RI/008/20 z dnia 01.04.2020.
13.	Uzgodnienie branżowe Urząd Miejski Wydział Informatyki nr INF.133.6.45.2020.SW z dnia 04.04.2020.
14.	Uzgodnienie branżowe MAR-TEL Marek Totoń nr 92/JS/E/05/2020 z dnia 15.05.2020.

16.	Uzgodnienie branżowe Rejonowy Związek Spółek Wodnych nr RZSW-309/U/2020/DG z dnia 07.04.2020.
16.	Kserokopia uprawnień budowlanych projektanta
17.	Zaświadczenie o przynależności projektanta do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1.	Projekt zagospodarowania terenu	01
2.	Profil podłużny	02/1
3.	Profil podłużny	02/2
4.	Profil podłużny	02/3
5.	Schemat montażowy	03
6.	Schemat instalacji sygnalizacji zawilgocenia	04
7.	Schemat linii kablowej dla potrzeb telemetrii	05
8.	Zawory preizolowane S-1 (rys. typowy)	06/1
9.	Odpowietrzenia preizolowane S-2 (rys. typowy)	06/2
10.	Zawory preizolowane z podwójnym odwodnieniem S-3 (rys. typ.)	06/3
11.	Zawory preizolowane z odwodnieniem S-4 (rys. typowy)	06/4
12.	Zawory preizolowane z odwodnieniem S-5 (rys. typowy)	06/5
13.	Przekrój poprzeczny wykopu (rys. typowy)	07
14.	Szczegół włączenia do sieci kanałowej	08
15.	Wprowadzenie rurociągów do budynku „A" (rys. typowy)	09/1
16.	Wprowadzenie rurociągów do budynków „B" i „C" (rys. typowy	09/2

Opis techniczny

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180–50/140mm do budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta pomiędzy Przedsiębiorstwem Komunalnym „Therma" Spółka z o.o. w Bielsku-Białej, a P.P.U. „TERMODEX" Leszek Ograbisz
- mapa do celów projektowych w skali 1 : 500
- Warunki przyłączeniowe wydane przez Zamawiającego nr 002/075/2020 z dnia 16.01.2020.
- Umowa przyłączeniowa 568/P/2020 z dnia 27.03.2020.
- Wypis i wyrys z MPZP nr UA.6727.584.2020.AD z dnia 27.04.2020.
- Wypis i wyrys z MPZP nr UA.6727.791.2019.AD z dnia 31.05.2019.
- Decyzja o warunkach zabudowy nr UA.6730.261.2020.AKR-GW z dnia 15.07.2020.
- Protokół nr GK.6630.226.2020.KS przeprowadzenia narady koordynacyjnej w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej w dniach 01.07. – 06.07.2020.
- Projekt budowlany osiedlowej sieci ciepłowniczej – opracowanie 14.08.2020.
- Projekt przyłączy ciepłowniczych – opracowanie 14.08.2020.
- uzgodnienia branżowe
- uzgodnienia z właścicielami terenu
- inwentaryzacja zieleni
- katalogi elementów sieci cieplnych preizolowanych

3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

3.1. STAN ISTNIEJĄCY

Teren inwestycji położony jest w województwie śląskim na terenie miasta Bielsko-Biała w rejonie ul.Sarni Stok. Na terenie opracowania występuje wielorodzinna zabudowa mieszkaniowa.

Na przedmiotowym terenie występuje istniejące uzbrojenie tj. : wodociągi, kanalizacja sanitarna i deszczowa, kable energetyczne oraz napowietrzna linia energetyczna.

Przedmiotowa sieć rozdzielcza wraz z przyłączami ciepłowniczymi będzie włączona do istniejącej tradycyjnej kanałowej sieci ciepłowniczej o średnicy 2xDN200mm przebiegającej wzdłuż ul.Sarni Stok.

3.2. STAN PROJEKTOWANY

Dla umożliwienia podłączenia do sieci ciepłowniczej trzech budowanych budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64 i 66 planuje się wykonanie preizolowanej osiedlowej sieci ciepłowniczej o średnicy 2xDN80/180-65/160mm oraz przyłączy ciepłowniczych o średnicach 2xDN50/140mm.

Projektowana sieć ciepłownicza zlokalizowana będzie na działce nr 149/38 własności Gminy Bielsko-Biała oraz działkach nr 4117/2 i 151/38 własności Inwestora - Złote Apartamenty.pl Sp. z o.o. S.K.
Działka nr 149/38 stanowiąca pas drogowy (pobocze) ul.Sarni Stok jest w zarządzie i administracji Miejskiego Zarządu Dróg w Bielsku-Białej.

Lokalizacja przedmiotowej sieci ciepłowniczej uwzględnia istniejące i projektowane podziemne uzbrojenie terenu oraz została uzgodniona z właścicielami terenu.

Projektowana sieć ciepłownicza zachowuje normatywne odległości od istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami branżowymi oraz spełnia wszystkie wymagania zawarte w warunkach przyłączenia wydanych przez Inwestora.

Sieć cieplną zaprojektowano trasą uwzględniającą istniejące oraz projektowane uzbrojenie podziemne. Trasę sieci pokazano i zwymiarowano na projekcie zagospodarowania terenu oraz na schemacie montażowym.

W punkcie P-1 planuje się wykonanie włączenia do istniejącej sieci kanałowej 2xDN200mm. Włączenie planuje się wykonać kolanami stalowymi bez szwu Dz88,9x5,0mm R=2,5D. Odcinki rur stalowych w kanale ciepłowniczym należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne malowanie farbą termoodporną do gruntowania i farbą nawierzchniową termoodporną. Rurociągi stalowe izolować otulinami z twardej wełny skalnej gr. 80mm pod płaszczem z folii aluminiowej. Na rurociągach preizolowanych należy zabudować adaptery odgałęzienia D180mm.

Przedmiotową sieć cieplną od punktu P-1 tj. miejsca włączenia do istniejącej sieci kanałowej 2xDN200mm do punktu redukcji R-1 (za odgałęzieniem OD-1) zaprojektowano rurociągami preizolowanymi o średnicy 2xDN80/180mm. Redukcję R-1 planuje się wykonać zwężkami stalowymi symetrycznymi DN80mm - DN65mm PN25 oraz mufami redukcyjnymi typ SX-WP o średnicy D180mm - D160mm.

Na rurociągach preizolowanych, na odcinku pomiędzy wcinką do sieci kanałowej P-1 i załomem Z-1 planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających DN80/180mm (S-1). Zawory należy zabudować w studzience z kręgu żelbetowego Ø1000mm (h=0,30m) z pokrywą żelbetową typ PP-144/60 i włazem żeliwnym Ø600mm typ BO-600 (kl. B-125). Trzpienie zaworów odcinających należy zabezpieczyć kapturami ochronnymi z rury PVC 160mm z korkiem. Szczegóły wykonania studzienki wg rys. nr 06/1. Zawory zlokalizowano w pasie zieleni.

W najwyższym punkcie sieci tj. pomiędzy załomami Z-2 i Z-3 zaprojektowano zabudowanie preizolowanych odpowietrzeń (S-2) DN80/180mm z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm. Odpowietrzenia należy zabudować w studzience z kręgu żelbetowego Ø1000mm (h=0,50m) z pierścieniem odciążającym typ PO-1300/250, z pokrywą żelbetową typ PP-180/60 i włazem żeliwnym Ø600mm typ DO-600 (kl. D-400). Kulowe zawory odpowietrzeń należy zabezpieczyć kapturami ochronnymi z rury PVC 160mm z korkiem. Szczegóły wykonania studzienki wg rys. nr 06/2. Zawory zlokalizowano w pasie projektowanej drogi osiedlowej.

Odcinek sieci od redukcji R-1 do redukcji R-2 (za odgałęzieniem OD-2) zaprojektowano rurociągami preizolowanymi o średnicy 2xDN65/160mm. Redukcję R-2 planuje się wykonać zwężkami stalowymi symetrycznymi DN65mm - DN50mm PN25 oraz mufami redukcyjnymi typ SX-WP o średnicy D160mm - D140mm.

Pozostały odcinek sieci do budynku "C" przy ul.Sarni Stok 64 zaprojektowano rurociągami o średnicy 2xDN50/140mm. W odległości 3,00m za odgałęzieniem OD-2 zaprojektowano preizolowane zawory odcinające DN50/140mm (S-3) z podwójnym odwodnieniem z zaworami kulowymi ze stali nierdzewnej DN32mm.

Przedmiotową armaturę należy zabudować w studni z kręgów żelbetowych Ø1200mm (h=0,60m+0,30m) z pierścieniem odciążającym typ PO-1500/250, z pokrywą żelbetową typ PP-200/80 i włazem żeliwnym Ø800mm typ DO-800 (kl. D-400). Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odwodnień należy zabezpieczyć kapturami ochronnymi z rury PVC 160mm z korkiem. Szczegóły wykonania studzienki wg rys. nr 06/3. Zawory zlokalizowano w pasie projektowanej drogi osiedlowej.

Odgałęzienie OD-1 do budynku „A" przy ul.Sarni Stok 66 zaprojektowano trójnikami preizolowanymi prostopadłymi 45° o średnicy DN80/180mm – DN50/140mm. Przyłącze ciepłownicze do przedmiotowego budynku zaprojektowano rurociągami preizolowanymi o średnicy 2xDN50/140mm. Na przyłączu planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających DN50/140mm (S-4) z odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm. Zawory preizolowane należy zabudować w studni z kręgu żelbetowego Ø1200mm (h=0,60m) z pokrywą żelbetową typ PP-144/80 i włazem żeliwnym Ø800mm typ BO-800 (kl. B-400). Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odwodnień należy zabezpieczyć kapturami ochronnymi z rury PVC 160mm z korkiem. Szczegóły wykonania studzienki wg rys. nr 06/4. Zawory zlokalizowano w pasie zieleni.

Odgałęzienie OD-2 do budynku „B" przy ul.Sarni Stok 62 zaprojektowano trójnikami preizolowanymi prostopadłymi 45° o średnicy DN65/160mm – DN50/140mm. Przyłącze ciepłownicze do przedmiotowego budynku zaprojektowano rurociągami preizolowanymi o średnicy 2xDN50/140mm. Na przyłączu planuje się zabudowanie preizolowanych zaworów odcinających DN50/140mm (S-5) z odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm. Zawory preizolowane należy zabudować w studni z kręgu żelbetowego Ø1200mm (h=0,60m) z pierścieniem odciążającym typ PP-1500/250, z pokrywą żelbetową typ PP-200/80 i włazem żeliwnym Ø800mm typ DO-800 (kl. D-400). Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odwodnień należy zabezpieczyć kapturami ochronnymi rury PVC 160mm z korkiem. Szczegóły wykonania studzienki wg rys. nr 06/5. Zawory zlokalizowano w pasie projektowanej drogi osiedlowej.

Pomieszczenia węzłów cieplnych w budynkach przy u.Sarni Stok 62, 64 zlokalizowano na poziomie parteru. Rurociągi przyłączy należy wprowadzić kolanami preizolowanymi ułożonymi pionowo wzdłuż elewacji budynku w warstwie docieplenia obiektu styropianem. Etaże pionowe należy wykonać z kolan prefabrykownych o średnicy DN50/140mm (L=1,50x1,00m) oraz z kolan stalowych DN50mm izolowanych mufami termokurczliwymi kolanowymi D140mm. Szczegóły wykonania wg rys. nr 09/2.

Do pomieszczenia węzła cieplnego budynku przy ul.Sarni Stok 66 zlokalizowanego na poziomie piwnicy (garażu) rurociągi preizolowane przyłącza zostaną wprowadzone bezpośrednio z gruntu. Szczegół wykonania wg rys. nr 09/1.

Rurociągi przyłączy należy zakończyć w pomieszczeniach węzłów cieplnych i zabezpieczyć nasadkami termokurczliwymi. Szczegóły montażu oraz podłączenia węzłów cieplnych stanową odrębne opracowania.

3.3. SYSTEM RUR PREIZOLOWANYCH

Do wykonania sieci ciepłowniczej zaprojektowano rury preizolowane w systemie stałym z pogrubioną warstwą izolacji termicznej (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 płaszcza ochronnego z polietylenu HDPE.

Zaprojektowano rury preizolowane o długości handlowej 12,00m.

Rura przewodowa wykonana jest ze stali P235GH zgodnie z normą PN-EN10217-2 lub normą 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 wymogi normy PN-EN 253. Rura zewnętrzna osłonowa wykonana jest z twardego polietylenu PE (koloru czarnego) zapewniającego skuteczną ochronę pianki oraz rury stalowej. W warunkach klimatycznych oraz eksploatacyjnych panujących w Polsce trwałość pianki wynosi minimum 30 lat.

Do wykonania sieci zaprojektowano rury preizolowane proste, łuki (kolana) preizolowane R=2,5D, odgałęzienia preizolowane prostopadłe oraz armaturę preizolowaną. Miejsca spawów (łączenia rur) rurociągów należy zabezpieczyć mufami termokurczliwymi usieciowanymi radiacyjnie z korkami wtapianymi. Przejścia rurociągami przez ściany zewnętrzne budynków uszczelnić gumowymi pierścieniami (tulejami ściennymi), a końcówki rur preizolowanych w budynkach należy zabezpieczyć nasadkami termokurczliwymi.

Projektowane elementy sieci wyspecyfikowano w zestawieniu materiałów.

Sieć cieplna zostanie wykonana zgodnie z n/w 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 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 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 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.

3.4. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA I PARAMETRY SIECI

Charakterystyka sieci :

Sieć cieplna wodna wysokoparametrowa

Charakterystyka sieci :

Sieć cieplna wodna wysokoparametrowa

- średnica 2 x DN 80/180 mm długość 64,00 m
- średnica 2 x DN 65/160 mm długość 30,00 m
- średnica 2 x DN 50/140 mm długość 150,00 m
- łączna długość sieci wraz z przyłączami do budynków L=244,00m
- maksymalne zagłębienie (w osi rurociągu) 2,40 m
- maksymalny spadek 13,4 %

Parametry pracy sieci :

- czynnik – woda gorąca o temperaturze obliczeniowej 120/60°C
- ciśnienie obliczeniowe 2,5 MPa
- ciśnienie robocze do 1,6 MPa
- izolacja termiczna 0,028 W/mK (wg PN-EN 253)
- temperatura montażu sieci 10°C

3.5. PROFIL SIECI CIEPLNEJ

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

Podsypka z piasku nie powinna zawierać gliny, ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić rurę zewnętrzną. Granulacja piasku winna wynosić 0,8mm.
Po zakończeniu montażu i dokonaniu odbiorów, rurociągi należy zasypać warstwą zagęszczonego piasku minimum 20cm, a następnie ułożyć osiowo nad rurami taśmę oznakowania.

Profil sieci cieplnej zaprojektowano ze zmiennym spadkiem zgodnie ze spadkami terenu tj. od armatury odpowietrzającej S-2 w kierunku miejsca włączenia do sieci kanałowej oraz w kierunku preizolowanej armatury S-3. Przyłącza ciepłownicze zaprojektowano ze spadkami w kierunku sieci głównej.

Ewentualny spust wody z sieci ciepłowniczej planuje się na armaturze preizolowanej z odwodnieniem.

3.6. KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ

Sieć cieplną zaprojektowano z rur pojedynczych w systemie stałym. Kompensację wydłużeń termicznych przewidziano przez zastosowanie układów samokompensacji typu „L" i „Z".
Przewiduje się obłożenie załomów oraz trójników odgałęzień poduszkami kompensacyjnymi gr. 40 mm. Poduszki kompensacyjne winny być wykonane z pianki poliuretanowej (PE) o gęstości 20-25 kg/m3, o zamkniętych porach, niechłonące wody oraz nieulegające degradacji. Ilość i rozmiary oraz rozmieszczenie poduszek kompensacyjnych pokazano na rys. nr 03 - *Schemat montażowy.*

3.7. INWENTARYZACJA ZIELENI

W rejonie planowanej inwestycji zinwentaryzowano 2 drzewa. Szczegółową inwentaryzację zieleni przedstawiono na rys. nr 02 (*Projekt zagospodarowania terenu)* określając ich gatunki i obwody pni na wysokości 130cm powyżej terenu.

Przedmiotowe drzewa przeznaczone są do wycięcia przez właściciela terenu podczas realizacji inwestycji związanej z budową osiedla mieszkaniowego.

4. SKRZYŻOWANIA Z PODZIEMNYM UZBROJENIEM TERENU

Projektowane rurociągi krzyżują się tylko z istniejącym wodociągiem.

W trakcie realizacji inwestycji na terenie budowy może być już wykonana część uzbrojenia projektowanego tj. : kable energetyczne, wodociągi oraz kanalizacja sanitarna i deszczowa. Szczegółowe informacje należy uzyskać bezpośrednio od kierownika budowy lub Inwestora.

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 oraz w uzgodnieniu z narady koordynacyjnej.

W przypadku kolizji pionowej i konieczności zmiany głębokości posadowienia projektowanej sieci, rurociągi preizolowane układać z zachowaniem możliwości odwodnienia i odpowietrzenia.

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

5. MONTAŻ RUROCIĄGÓW

5.1. ROBOTY ZIEMNE

- wykopy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 : 1999,
- wykopy w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie pod nadzorem właścicieli danego uzbrojenia,
- wypełnienie przestrzeni wokół rur i ubijanie należy wykonać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu małych płytowych wibratorów, zagęszczenie nie powinno być większe niż zagęszczenie gruntu poza wykopem,
- wykonawca winien prowadzić prace montażowe w wykopie suchym, a na czas robót winien zapewnić odwodnienie wykopu,
- wykopy o głębokości powyżej 1,00m zabezpieczyć deskowaniem ażurowym,
- ziemię z wykopów odkładać w odległości min. 1,50m od krawędzi wykopu lub wywieźć,
- wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi o wys. 1,10 m i oznakować,

5.2. MONTAŻ PRZEWODÓW PREIZOLOWANYCH

Montaż rur może być wykonywany w wykopie lub częściowo wzdłuż wykopu na powierzchni terenu. Sposób montażu uzależniony jest od występującego uzbrojenia. Przed montażem sieci należy przygotować wszystkie niezbędne materiały do prowadzenia prac.

Należy ocenić stan czystości przygotowywanych do montażu odcinków rur i elementów, a ewentualne zanieczyszczenia usunąć. Odcinki zmontowane zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.

Rurociągi preizolowane o średnicy od Dz88,9x3,2mm do Dz60,3x2,9mm dopuszcza się spawać gazowo. Włączenie kolanami stalowymi Dz88,9x5,0mm do istniejącej sieci kanałowej Dz219,1x7,1mm należy spawać elektrycznie.

Połączenia spawane wykonać zgodnie 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 ISO 5817:2005.

Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach oraz w uzgodnieniu z Inwestorem wykonanie części badań ultradźwiękami. Nie przewiduje się wykonania wodnej próby szczelności rurociągów.

Połączenia rur płaszczowych (izolację miejsc spawów) należy wykonać za pomocą złączy termokurczliwych prostych usieciowanych radiacyjnie typ SX-WP o średnicy od D180mm do D140mm oraz mufami kolanowymi D140mm. Przewiduje się ręczne piankowanie muf.

Otwory w mufach po piankowaniu należy zabezpieczyć stożkowymi korkami wtapianymi PE. Montaż muf należy wykonać ściśle według wymogów producenta. Przed wykonaniem piankowania należy bezwzględnie wykonać próby szczelności muf powietrzem o ciśnieniu min. 0,25 bar.

Po zakończeniu montażu sieci, rurociągi preizolowane należy bezwzględnie przepłukać. Przewiduje się płukanie wodą zimną za pomocą „WUKO" lub hydrantu zgodnie z wytycznymi użytkownika sieci (P.K. „Therma" Sp. z o.o.).

5.3. INSTALACJA SYGNALIZACJI ZAWILGOCENIA

Projektowane rurociągi preizolowane wyposażone są w przewody instalacji sygnalizacji zawilgocenia (dwa nieizolowane przewody miedziane o przekroju 1,5 mm^2 wtopione w warstwę izolacyjną). Połączenia przewodów alarmowych wykonywać przez zaciskanie i lutowanie tulejek (łączników przewodów).

Instalacja sygnalizacji zawilgocenia do okresowej kontroli reflektometrem oraz omomierzem w węźle cieplnym budynku "A" przy ul.Sarni Stok 66 (projektowany punkt pomiarowy). Nie przewiduje się zabudowania stacjonarnego urządzenia kontrolno-pomiarowego, a tylko wyprowadzenie przewodów alarmowych w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe

W węzłach cieplnych pozostałych budynków przewody alarmowe należy wyprowadzić w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe i spiąć na krótko. W miejscu połączenia z siecią kanałową przewody alarmowe spiąć na krótko pod nasadkami termokurczliwymi.

Projektowana długość pętli alarmowej jednej rury wynosi ok. 492m. Rezystancja izolacji winna wynosić zgodnie ze wzorem $Riz \geq 10*Lmax/L \geq 10*2000/492 \geq 40,6M\Omega$.
Rezystancja pętli alarmowej mierzona omomierzem o napięciu pomiarowym do 50V winna wynosić wg wzoru $p \leq 26*L/Lmax \leq 26*492/2000 \leq 6,4\Omega$.
Powyższe wartości wyliczono na podstawie wytycznych (instrukcji) inwestora.

Szczegóły połączeń systemu alarmowego pokazano na rys. nr 04 – *Schemat instalacji sygnalizacji zawilgocenia.*

Po zakończeniu montażu sieci i napełnieniu rurociągów należy wykonać pomiary końcowe instalacji sygnalizacji zawilgocenia reflektometrem oraz omomierzem. Wyniki pomiarów wraz z wykresami reflektometru przekazać Inwestorowi.

5.4. LINIA KABLOWA DLA POTRZEB TELEMETRII

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

Kable telemetryczne należy układać podwójnie, na warstwie piasku pomiędzy rurociągami preizolowanymi i oznakować taśmą z folii PE koloru niebieskiego. Ułożenie kabli winno odbywać się wraz z układaniem sieci ciepłowniczej, najlepiej przez wykonawcę sieci.

W węzłach cieplnych budowanych budynków należy zabudować skrzynki przyłączowe telemetrii wraz z wyposażeniem wg wytycznych Inwestora tj. P.K. „Therma" Sp. z o.o. oraz wykonać stosowne połączenia kabli. Skrzynki telemetryczne winny być zabudowane w pobliżu przejścia kabli przez ścianę pomieszczenia, w miejscu łatwo dostępnym, na wysokości ok. 80–140cm powyżej posadzki.

Wejście kablami do budynków należy wykonać w przepustach rurowych z rury PE-HD Dz 50 x 3,0 mm z uszczelnieniem elastomerycznym.

W miejscu połączenia z siecią kanałową pozostawić pętlę kabla długości ok. 5,00m.

Po zakończeniu montażu linii kablowej należy wykonać niezbędne pomiary kabli, a protokoły z pomiarów przekazać Inwestorowi.
Szczegóły montażu kabla telemetrycznego oraz zabudowy skrzynki przyłączowej telemetrii pokazano na rys. nr 05 – *Schemat linii kablowej dla potrzeb telemetrii.*

5.5. PRÓBY I ODBIORY TECHNICZNE

Należy przeprowadzić próby i odbiory techniczne w kolejnościach uwzględniających zanikanie prac :

- przed ułożeniem rur w wykopie należy sprawdzić właściwe wykonanie podsypki piaskowej, szczególnie na załamaniach trasy (grubość, stopień zagęszczenia),
- po wykonaniu połączeń spawanych należy przeprowadzić badania radiograficzne lub ultradźwiękowe (kontroli podlega 100% spawów),
- przed wykonaniem piankowania złączy należy wykonać próby ciśnieniowe muf termokurczliwych (powietrzem o ciśnieniu min. 0,25 bar),
- wykonać testy systemu alarmowego,
- wykonać pomiary linii kablowej dla potrzeb telemetrii,
- po zakończeniu montażu rur, a przed zasypaniem końcowym sieci sprawdzić spadki rurociągów.

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 podłączeniu do czynnej sieci należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać płukanie rurociągów.
- Teren, przez który prowadzony jest ciepłociąg należy po zakończeniu prac montażowych uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1.	Rura preizolowana prosta Dz 88,9 x 3,2/180 mm L=12 m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	9
2.	Rura preizolowana prosta Dz 76,1 x 2,9/160 mm L=12 m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	4
3.	Rura preizolowana prosta Dz 60,3 x 2,9/140 mm L=12 m izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	22
4.	Łuk preizolowany 90° Dz 88,9 x 3,2/180 mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m, izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	8
5.	Łuk preizolowany 90° Dz 76,1 x 2,9/160 mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m, izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	6
6.	Łuk preizolowany 35° Dz 76,1 x 2,9/160 mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m, izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
7.	Łuk preizolowany 90° Dz 60,3 x 2,9/140 mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m, izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	22
8.	Łuk preizolowany 90° Dz 60,3 x 2,9/140 mm R=2,5D różnoramienny L=1,50x1,00m, izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	4
9.	Łuk preizolowany 70° Dz 60,3 x 2,9/140 mm R=2,5D równoramienny L=1,00x1,00m, izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
10.	Odgałęzienie preizolowane prostopadłe 45° Dz 88,9 x 3,2/180 – Dz 60,3 x 2,9/140 mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2

11.	Odgałęzienie preizolowane prostopadłe 45° Dz 76,1 x 2,9/160 – Dz 60,3 x 2,9/140 mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
12.	Zawór odcinający preizolowany Dz 88,9 x 3,2/180 mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
13.	Zawór odcinający preizolowany Dz 60,3 x 2,9/140 mm z podwójnym odwodnieniem z zaworami kulowymi ze stali nierdzewnej DN32mm, izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
14.	Zawór odcinający preizolowany Dz 60,3 x 2,9/140 mm z odwodnieniem z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm, izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	4
15.	Odpowietrzenie preizolowane Dz 88,9 x 3,2/180 mm z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm izolacja PLUS (seria 2) z alarmem impulsowym	szt.	2
16.	Kaptur ochronny z rury PVC 160 z korkiem	szt.	18
17.	Złącze izolacyjne termokurczliwe proste D180 usieciowane radiacyjnie typ SX-WP	szt.	32
18.	Pianka izolacyjna dla złącza SX-WP D180	szt.	32
19.	Złącze izolacyjne termokurczliwe proste D160 usieciowane radiacyjnie typ SX-WP	szt.	20
20.	Pianka izolacyjna dla złącza SX-WP D160	szt.	20
21.	Złącze izolacyjne termokurczliwe proste D140 usieciowane radiacyjnie typ SX-WP	szt.	68
22.	Pianka izolacyjna dla złącza SX-WP D140	szt.	68
23.	Złącze izolacyjne termokurczliwe kolanowe D140 usieciowane radiacyjnie typ SXB-WP	szt.	4
24.	Pianka izolacyjna dla złącza SXB-WP D140	szt.	4
25.	Kolano stalowe bez szwu 90° Dz 60,3 x 2,9 mm R=2,5D	szt.	4
26.	Złącze izolacyjne termokurczliwe redukcyjne D180 - D160 usieciowane radiacyjnie typ SX-WP	szt.	2
27.	Pianka izolacyjna dla złącza redukcyjnego SX-WP D180 - D160	szt.	2
28.	Zwężka stalowa symetryczna Dz 88,9 x 3,2 mm - Dz 76,1 x 2,9 mm PN25	szt.	2
29.	Złącze izolacyjne termokurczliwe redukcyjne D160 - D140 usieciowane radiacyjnie typ SX-WP	szt.	2
30.	Pianka izolacyjna dla złącza redukcyjnego SX-WP D160 - D140	szt.	2
31.	Zwężka stalowa symetryczna Dz 76,1 x 2,9 mm - Dz 60,3 x 2,9 mm PN25	szt.	2

32.	Adapter odgałęzienia D180mm + opaska termokurczliwa	kpl.	2
33.	Pierścień uszczelniający D140mm	szt.	8
34.	Nasadka termokurczliwa D180 / DN80mm	szt.	2
35.	Nasadka termokurczliwa D140 / DN50mm	szt.	6
36.	Złączki do alarmu (100 szt.)	kpl.	6
37.	Podtrzymki przewodów (100 szt.)	kpl.	3
38.	Taśma krepowa (50 m)	szt.	6
39.	Poduszki (maty) kompensacyjne z pianki polietylenowej (PE) o zamkniętych porach, niechłonące wody, nieulegające degradacji, gęstość 20-25 kg/m3, wym. 2000x1000x40 mm	szt.	28
40.	Taśma oznakowania ciepłociągu (szeroka – 40 cm)	m	500
41.	Kabel telemetryczny typ XzTKMNXpw 2x(4x2x0,6+1x2x0,6)	m	510
42.	Skrzynka telemetryczna w wyposażeniem	kpl.	3
43.	Taśma oznakowania dla kabla telemetrycznego (niebieska)	m	250
44.	Rura PE-HD Dz 50 x 3,0 mm	m	5
45.	Kolano stalowe bez szwu 90° Dz 88,9 x 5,0mm R=2,5D	szt.	2
46.	Krąg żelbetowy ∅1200mm h=60cm	szt.	3
47.	Krąg żelbetowy ∅1200mm h=30cm	szt.	1
48.	Krąg żelbetowy ∅1000mm h=60cm	szt.	1
49.	Krąg żelbetowy ∅1000mm h=50cm	szt.	1
50.	Pierścień odciążający dla kręgu ∅1200mm typ PO-1500/250	szt.	2
51.	Pierścień odciążający dla kręgu ∅1000mm typ PO-1300/250	szt.	1
52.	Pokrywa żelbetowa dla kręgu ∅1200mm z pierścieniem odciążającym z otworem pod właz ∅800mm typ PP-200/80	szt.	2
53.	Pokrywa żelbetowa dla kręgu ∅1000mm z pierścieniem odciążającym z otworem pod właz ∅600mm typ PP-180/60	szt.	1
54.	Pokrywa żelbetowa dla kręgu ∅1200mm z otworem pod właz ∅800mm typ PP-144/80	szt.	1
55.	Pokrywa żelbetowa dla kręgu ∅1000mm z otworem pod właz ∅600mm typ PP-120/60	szt.	1
56.	Właz żeliwny ∅800mm typ DO-800 klasa D-400	szt.	2
57.	Właz żeliwny ∅800mm typ BO-800 klasa B-125	szt.	1
58.	Właz żeliwny ∅600mm typ DO-800 klasa D-400	szt.	1
59.	Właz żeliwny ∅600mm typ BO-800 klasa B-125	szt.	1

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

Załącznik nr 1 do Umowy Nr ..... o przyłączenie do wodnej sieci ciepłowniczej

Bielsko-Biała, dnia 16 stycznia 2020 r.

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO WODNEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ

3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Sarni Stok, dz. nr 151/38, 4117/2 w Bielsku-Białej

Nr 002/075/20

Nawiązując do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007r. (Dz.U. nr 16, 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 obiektów z wodnej sieci ciepłowniczej niezbędne jest:
   - wybudowanie sieci rozdzielczej 2 x DN80/180 – 2 x DN65/160 od istniejącej kanałowej sieci ciepłowniczej 2 x DN200 wzdłuż ul. Sarni Stok do rejonu planowanych obiektów,
   - wykonanie przyłącza ciepłowniczego 2 x DN50/140 od sieci rozdzielczej 2 x DN80/180 do miejsca lokalizacji węzła w budynku A,
   - wykonanie przyłącza ciepłowniczego 2 x DN50/140 od sieci rozdzielczej 2 x DN65/160 do miejsca lokalizacji węzła w budynku B,
   - wykonanie przyłącza ciepłowniczego 2 x DN50/140 od sieci rozdzielczej 2 x DN65/160 do miejsca lokalizacji węzła w budynku C,
   - zabudowanie armatury odcinającej na przyłączach i sieci rozdzielczej,
   - wykonanie 3 węzłów cieplnych wymiennikowych dla potrzeb ogrzewania i ciepłej wody użytkowej obiektów A, B, C zgodnie z p.4.

   1.2. Wykonanie sieci rozdzielczej wraz z przyłączami oraz zabudowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych z armaturą regulacyjną ustalającą obliczeniowe natężenie przepływu dla każdego budynku nastąpi przez P.K. „Therma" na zasadach ustalonych w Umowie o przyłączenie do sieci ciepłowniczej. Natomiast węzły cieplne 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) oraz układy pomiarowo-rozliczeniowe i armatura regulacyjna ustalająca obliczeniowe natężenie przepływu dla każdego obiektu stanowiące elementy węzła cieplnego będą własnością P.K. „Therma".
   2.2. Eksploatacja przyłącza ciepłowniczego oraz układów pomiarowo-rozliczeniowych i armatury regulacyjnej ustalającej obliczeniowe natężenie przepływu będzie należała do P.K. „Therma", natomiast eksploatacja instalacji odbiorczych w obiektach będzie w gestii Odbiorcy.
   2.3. Własność i eksploatacja węzłów cieplnych 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 każdego obiektu wynosi 300 kW (łącznie dla 3 bud. 900 kW), w tym:
     - dla potrzeb ogrzewania N_{co} = 160 kW,
     - dla przygotowania ciepłej wody użytkowej $N_{cwu}^{sr,24h}$ = 56 kW $N_{cwu}^{max,h}$ = 140 kW,
   - Temperatury obliczeniowe wody sieciowej 120/60°C.
   - Temperatura zasilania wody sieciowej regulowana jest w zakresie od 65°C do 120°C w zależności od temperatury zewnętrznej (tabela regulacji w załączeniu).
   - Temperatury obliczeniowe wody sieciowej dla układu c.w.u. w okresach letnich 65/35°C.
   - Obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej dla każdego z budynków wynosi:
     - dla potrzeb ogrzewania: 2,34 m^3/h,
     - dla potrzeb ciepłej wody użytkowej (max.): 4,09 m^3/h,
   - Ciśnienie w rurociągu zasilającym od 0,4 MPa do 1,0 MPa.
   - Ciśnienie w rurociągu powrotnym od 0,1 MPa do 0,3 MPa.
   - Ciśnienie dyspozycyjne od 0,2 MPa do 0,8 MPa .
   - Dla doboru armatury i urządzeń węzła przyjmować możliwość wzrostu ciśnienia zasilania do 1,6 MPa. Armatura odcinająca węzła cieplnego i na zasilaniu od strony sieci do wymiennika powinna być na 2,5MPa.
   - Dostawa energii cieplnej 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 obiektów bez względu na porę roku przy określonej temperaturze zewnętrznej podanej przez Odbiorcę.

URZĄD MIEJSKI
w Bielsku-Białej
WYDZIAŁ GEODEZJI I KARTOGRAFII
43-300 Bielsko-Biała, Plac Ratuszowy 6
tel. 33 4971 497
-14-

GK.6630.226.2020.KS

PROTOKÓŁ
Z PRZEPROWADZENIA NARADY KOORDYNACYJNEJ
w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej
przy placu Ratuszowym 6 w dniach 1.07- 6.07.2020r.

[V] bez użycia środków komunikacji elektronicznej
[ ] z użyciem środków komunikacji elektronicznej

ODPIS

Zgodnie z art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j.t. Dz. U. z 2020 r. poz. 276) 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 cieplnej wraz z przyłączami w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180-50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Sarni Stok (dz. 149/38, 4117/2, 151/38 - obręb Stare Bielsko)** w Bielsku-Białej

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

Przewodniczący narady koordynacyjnej: *Anna Petryk-Nąckiewicz, 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	NIEOBECNY
2.	Wydział Urbanistyki i Architektury U.M. w Bielsku-Białej	Ewa Kaczor
3.	Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej	Marta Frąn
4.	„AQUA" S.A. w Bielsku-Białej	Małgorzata Hawrzuta-Kiemer
5.	Orange Polska S.A.	NIEOBECNY
6.	Przedsiębiorstwo Komunalne „THERMA" Sp. z o.o.	Andrzej Ludwa
7.	Rejonowy Związek Spółek Wodnych dla Konserwacji i Eksploatacji Urządzeń Melioracyjnych w Bielsku-Białej	Dorota Górna
8.	Gazownia w Bielsku-Białej	Rafał Łnzwa
9.	Wydział Gospodarki Miejskiej Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej	JAROSŁAW MADRYSIOW
10.	O.G.P. GAZ-SYSTEM Oddz. w Świerklanach, T.J.E. w Bielsku-Białej	Ewa Mitkiewicz
	TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku-Białej, Dział Łączności	[illegible]
12.	Netia S.A.	Tadeusz [illegible]
13.	Wydział Ochrony Środowiska i Energii Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej	Anna Dmal
14.	T-Mobile Polska S.A.	NIEOBECNY
15.	Wydział Informatyki Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej – sieć szerokopasmowa	ADAM BYRDZIAK
16.	PGW, Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach	NIEOBECNY
17.	TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku-Białej, Rejon Dystrybucji	[illegible]
18.	Straż Miejska w Bielsku-Białej	Grzegorz [illegible]
19.	KOLNET sp. z o.o.	JERZY PINDEL
20.	"SIMANT" Szymon Balart	NIEOBECNY
21.	SFERA NET S.A.	NIEOBECNY
22.	Multi-NET Infrastruktura Sp. z o.o.	NIEOBECNY
23.	M3.net	NIEOBECNY
24.	Przedsiębiorstwo AJC S.C.	NIEOBECNY
25.	Śląskie Centrum Społeczeństwa Informacyjnego	NIEOBECNY

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 2020 r. poz. 276) w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia koszty wznowienia ponosi inwestor.

L.p.	Nazwa jednostki uczestniczącej w naradzie	Stanowisko reprezentanta	Podpis
1.	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego dla Miasta Bielska-Białej	———	BRAK
2.	Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej	bez uwag	
3.	Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej	Uzgodnione na warunkach określonych w decyzji nr TD.4402.26.1.1.2020.MP z dn. 08.04.2020r.	
4.	„AQUA" S.A. w Bielsku-Białej	Uzgodniono zgodnie z UZ/00800/2020r. z dnia 7.04.2020r. 01.07.2020r.	
5.	Orange Polska S.A.	———	BRAK
6.	Przedsiębiorstwo Komunalne „THERMA" Sp. z o.o.	bez uwag	
7.	Rejonowy Związek Spółek Wodnych dla Konserwacji i Eksploatacji Urządzeń Melioracyjnych w Bielsku-Białej	[illegible]	

8.	Gazownia w Bielsku-Białej	bez uwag	
9.	Wydział Gospodarki Miejskiej Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej	BEZ UWAG	
10.	O.G.P. GAZ-SYSTEM Oddział w Świerklanach, T.J.E. w Bielsku-Białej	bez uwag	
11.	TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku-Białej Dział Łączności	Brak uwag.	
12.	Netia S.A.	bez uwag	
13.	Wydział Ochrony Środowiska i Energii Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej	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 m2 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. W procesie planowania i realizacji inwestycji na gruntach będących własnością gminy należy postępować zgodnie z Zarządzeniem nr ON.0050.728.2019.OS w sprawie ochrony drzew na terenie miasta Bielska-Białej oraz z wytycznymi zawartymi w Kartach informacyjnych do standardów ochrony drzew w procesach inwestycyjnych Bielska-Białej.	
14.	T-Mobile Polska S.A.	—	BRAK
15.	Wydział Informatyki Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej – sieć szerokopasmowa	bez uwag	
16.	Państwowe Gospodarstwo Wodne, Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach	—	BRAK
17.	TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku-Białej Rejon Dystrybucji	bez uwag	

18.	Straż Miejska w Bielsku-Białej	Bez uwag	
19.	KOLNET sp. z o.o.	BEZ UWAG	
20.	"SIMANT" Szymon Balart	—	BRAK
21.	SFERA NET S.A.	—	BRAK
22.	Multi-NET Infrastruktura Sp. z o.o.	—	BRAK
23.	M3.net	—	BRAK
24.	Przedsiębiorstwo AJC S.C. Adam Ozga, Jarosław Kubala	—	BRAK
25.	Śląskie Centrum Społeczeństwa Informacyjnego	—	BRAK

Wnioski o koordynację robót budowlanych .....

Mimo poprawnego zawiadomienia w naradzie nie uczestniczyli przedstawiciele branż wyszczególnionych w powyższej tabeli pod Lp: 1, 5, 14, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25.

.....

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 MIASTA
mgr inż. Anna Petryk-Nackiewicz
Inspektor w Wydziale Geodezji i Kartografii

nieprzekraczalna linia zabudowy wg MPZP

ści.

7.05.2020
K. Darmofał, J.Sporysz

GEODETA
mgr inż. Jacek SPORYSZ
nr upr. 20722

[illegible]	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Prezydent Miasta Bielsko-Biała
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.2461.2020.1378
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	9.06.2020
Imię i nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	[illegible]

KOPIA MAPY
zgodna z oryginałem

mgr inż. Leszek Ograbisz
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci sanitarnych
z ograniczeniem do sieci cieplnych
Nr ewid. 1670/94

Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej (zebranie uczestników) w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej, plac Ratuszowy 6,
w dniu 1.07.-6.07.2020r.
Znak sprawy: GK.6630.226.2020.KS

Z up. PREZYDENTA MIASTA
Petryk-Nackiewicz
podpis przewodniczącego narady
mgr inż. Anna Petryk-Nackiewicz
Inspektor w Wydziale Geodezji i Kartografii

Projekt sporządzono na aktualnej mapie zasadniczej przyjętej do zasobu geodezyjnego pod nr ewidencyjnym: P.2461.2020.1378 w dniu 09.06.2020.

JEKTOWANE ELEMENTY :

——	sieć cieplna preizolowana 2xDN80/180–50/140mm
do S–4	armatura preizolowana

ROJENIE ISTNIEJĄCE :

w ——	wodociąg
g ——	gazociąg
s ——	kanalizacja sanitarna
d ——	kanalizacja deszczowa
t ——	kanalizacja teletechniczna
N ——	kabel energetyczny NN
N ——	kabel energetyczny WN
c ——	sieć cieplna preizolowana

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.

Faza : PROJEKT BUDOWLANY		Nazwa rysunku:	Nr rys.
Branża: SIECI CIEPLNE		PLAN SYTUACYJNY	01
Data: 24.06.2020.	Skala : 1 : 500		

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

A. Akrka

Bielsko-Biała, 9 kwietnia 2020 r.

Prezydent Miasta Bielska-Białej

Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej
ul. Michała Grażyńskiego 10

0161/04/2020
P.K. „Therma" Sp. z o.o.
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Michała Grażyńskiego 108
Dnia 22. 04. 2020
L.dz. FR

TD.4402.261.1.2020.MP

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a, art. 21 ust. 1 i 1a ustawy z 21 marca 1985 r. *o drogach publicznych* (Dz. U. z 2019 r. poz. 698), rozporządzenia Nr 26/98 Wojewody Bielskiego z 30 grudnia 1998 r., *w sprawie zaliczenia dróg na terenie Gminy Bielsko-Biała do kategorii dróg lokalnych miejskich* (Dz. U. Nr 24/98, poz. 399 ze zm.), rozporządzenia Rady Ministrów z 15 grudnia 1998 r., *w sprawie ustalenia wykazu dróg krajowych i wojewódzkich* (Dz. U. Nr 160 poz. 1071), art. 103 ust. 2 oraz ustawy z 13 października 1998 r. *Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną* (Dz. U. Nr 133, poz. 872 z późn. zm.) i art. *104 ustawy z 14 czerwca 1960 r. – kodeks postępowania administracyjnego* (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096), rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r poz. 124), statutu Miejskiego Zarządu Dróg (Uchwała Nr LXII/1992/2006 Rady Miejskiej w Bielsku-Białej z 19 września 2006 r.), oraz pełnomocnictwa z 28 lutego 2006 r. Prezydenta Miasta Bielska-Białej /ON.II-0113/47/06/ dla Dyrektora MZD do wydawania decyzji administracyjnych i postanowień oraz pełnomocnictwa z 26 marca 2019 r. Prezydenta Miasta Bielska-Białej /ON.II-0052.163.2019/ dla zastępcy Dyrektora MZD do wydawania decyzji administracyjnych i postanowień.

Po rozpatrzeniu wniosku Strony:

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

W sprawie:
zezwolenia na lokalizację infrastruktury technicznej niezwiązanej z funkcjonowaniem drogi

ZEZWALAM

1. Na lokalizację osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2x DN80/180mm i długości 2,50m w pasie drogowym ul. Sarni Stok w Bielsku-Białej, (w rejonie dawnego przebiegu drogi publicznej ul. Sarni Stok), poprzez

W uznaniu zarządcy drogi w niniejszej sprawie w dniu wydania przedmiotowej decyzji zachodzą przesłanki określone w art. 39 ust. 3 i 3a uzasadniające wyrażenia zgody na zlokalizowanie w pasie drogowym ul. Sarni Stok, wnioskowanej infrastruktury wyszczególnionej w pkt 1 niniejszej decyzji.

Lokalizacja nie powinna wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego pod warunkiem zachowania przez stronę wnioskującą wyżej wymienionych warunków.

POUCZENIE

1. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Bielsku-Białej, za pośrednictwem organu, który decyzję wydał na adres: Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej, 43-300 Bielsko-Biała, ul. Michała Grażyńskiego 10, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

   Strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania.

   Zgodnie z art. 127a kpa oświadczenie o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania składa się organowi, który wydał niniejszą decyzję na adres: Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej, 43-300 Bielsko-Biała, ul. Michała Grażyńskiego 10.

   Z dniem doręczenia organowi, który wydał niniejszą decyzję oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

   Decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, jeżeli jest zgodna z żądaniem wszystkich stron, lub jeżeli wszystkie strony zrzekły się prawa do wniesienia odwołania.
2. Ponadto informujemy, że przed przystąpieniem do prowadzenia robót Inwestor zobowiązany jest do uzyskania:
   2.1 Pozwolenia na prowadzenie robót zgodnie z ustawą Prawo budowlane.
   2.2 Zezwolenia zarządcy drogi na umieszczenie urządzenia w pasie drogowym na podstawie art. 40 ust. 1 i 2 pkt 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
   2.3 Zezwolenia zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym na podstawie art. 40 ust. 1 i 2 pkt 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
   Wniosek w tej sprawie należy złożyć do siedziby tut. Zarządu, z uwzględnieniem Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2014 r. w sprawie określenia warunków udzielenia zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 140 poz. 1481 z późn. zm).
3. Zgodnie z art. 39 ust. 4 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, utrzymanie urządzenia, obiektu, należy do jego posiadacza.
4. Zgodnie z art. 39 ust. 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga przełożenia urządzenia lub obiektu, o którym mowa w ust. 3, koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel.
5. Niniejsza decyzja nie jest równoznaczna z prawem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w rozumieniu ustawy Prawo budowlane, art. 32 ust 4 pkt. 2.

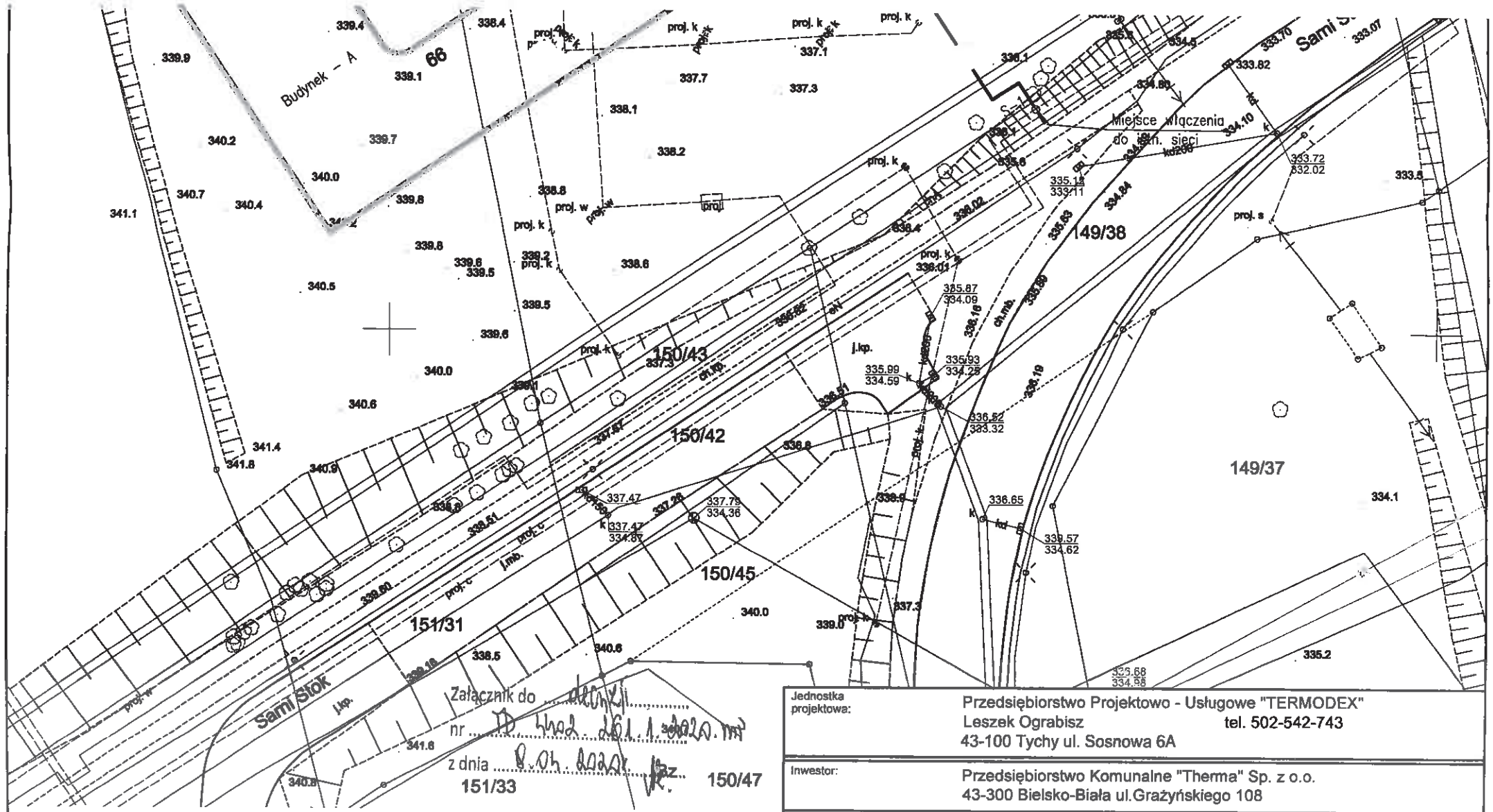
Z upoważnienia Prezydenta Miasta

MIEJSKI ZARZĄD DRÓG
w BIELSKU-BIAŁEJ
ul. Michała Grażyńskiego 10
43-300 BIELSKO-BIAŁA
tel. (33) 497-06-10
fax (33) 497-06-35
Starszy inspektor
ds. uzgadniania dokumentacji
mgr inż. Marta Pawlik

Z-ca DYREKTORA
d/s Inwestycji
mgr Lubomir Zawierucha

Otrzymują:
1. Adresat
2. MZD.TD a/a
3. MZD.GIZ – do wiadomości

Decyzja niniejsza z dniem 7.05.2020r.
stała się ostateczna
Bielsko-Biała, dnia 30.06.2020r.



MIEJSKI ZARZĄD DRÓG
w BIELSKU-BIAŁEJ
ul. Michała Grażyńskiego 10
43-300 BIELSKO-BIAŁA
tel (33) 497-96-36, 472-60-10
fax (33) 497-96-35

S-1 do S-4 — proj. sieć cieplna preizolowana
proj. armatura preizolowana

SEKCJA MAPY : 6.120.30.12.1.2

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych A, B, C w rejonie ul.Sarni Stok w Bielsku-Białej.

Faza : PROJEKT BUDOWLANY		Nazwa rysunku:	Nr rys.
Branża: SIECI CIEPLNE		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	01
Data: 30.03.2020.	Skala : 1 : 500		

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

PREZYDENT MIASTA
Bielska-Białej
-50-

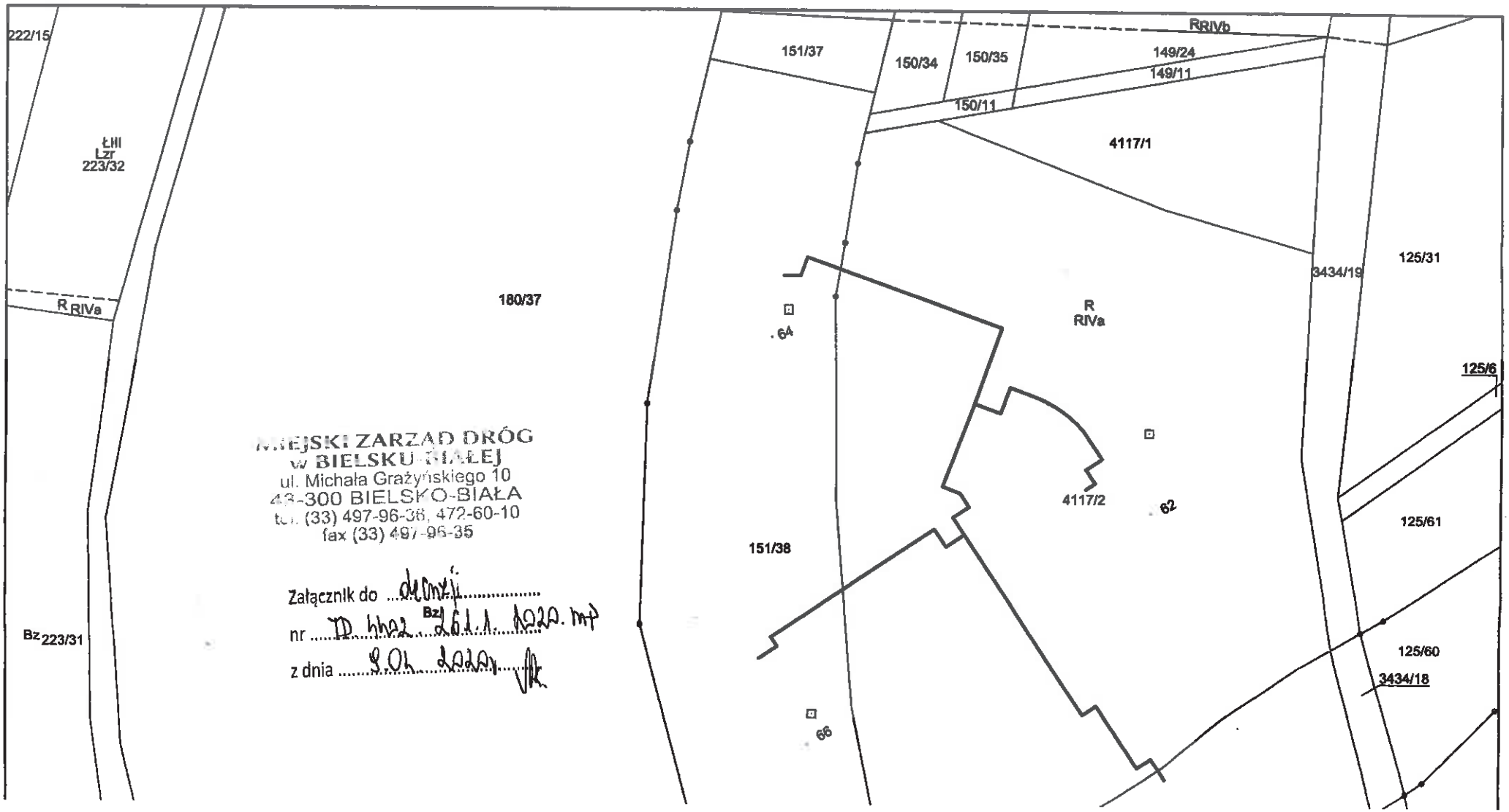
Oznaczenie organu

Znak: GK.6642.4519.2020.MK

Województwo: śląskie
Powiat: M.Bielsko-Biała
Jednostka ewidencyjna: Bielsko-Biała
Obręb ewidencyjny: 0038-Stare Bielsko

Kopia z mapy ewidencyjnej

Skala 1:1000



MIEJSKI ZARZĄD DRÓG
w BIELSKU-BIAŁEJ
ul. Michała Grażyńskiego 10
43-300 BIELSKO-BIAŁA
tel. (33) 497-96-36, 472-60-10
fax (33) 497-96-35

Załącznik do decyzji
nr D.Wnaz.261.1.2020.mp
z dnia 8.01.2020

A. Helcsor

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

TAURON DYSTRYBUCJA

P.K. „Therma" Sp. z o.o.
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Michała Grażyńskiego 108
Dnia 23. 04. 2020
L.dz. 0164/04/2020 FR

Bielsko-Biała 2020-04-14

1039456327

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

TD/OBB/OMD/2020-04-14/0000049
TDOBB/OMD/UB/WC/1551/2020
1040146765

Dotyczy: uzgodnienia budowy sieci cieplnej do budynków wielorodzinnych na działce nr 4117/2, 151/38 przy ul. Sarni Stok w Bielsku-Białej.

Odpowiadając na wniosek z dnia 30-03-2020r.,data wpływu do TAURON Dystrybucja S.A. 02-04-2020r. informujemy, że budowę sieci cieplnej do budynków wielorodzinnych na działce nr 4117/2, 151/38 przy ul. Sarni Stok w Bielsku-Białej uzgadnia się bez uwag.

Wszelkie zbliżenia 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.

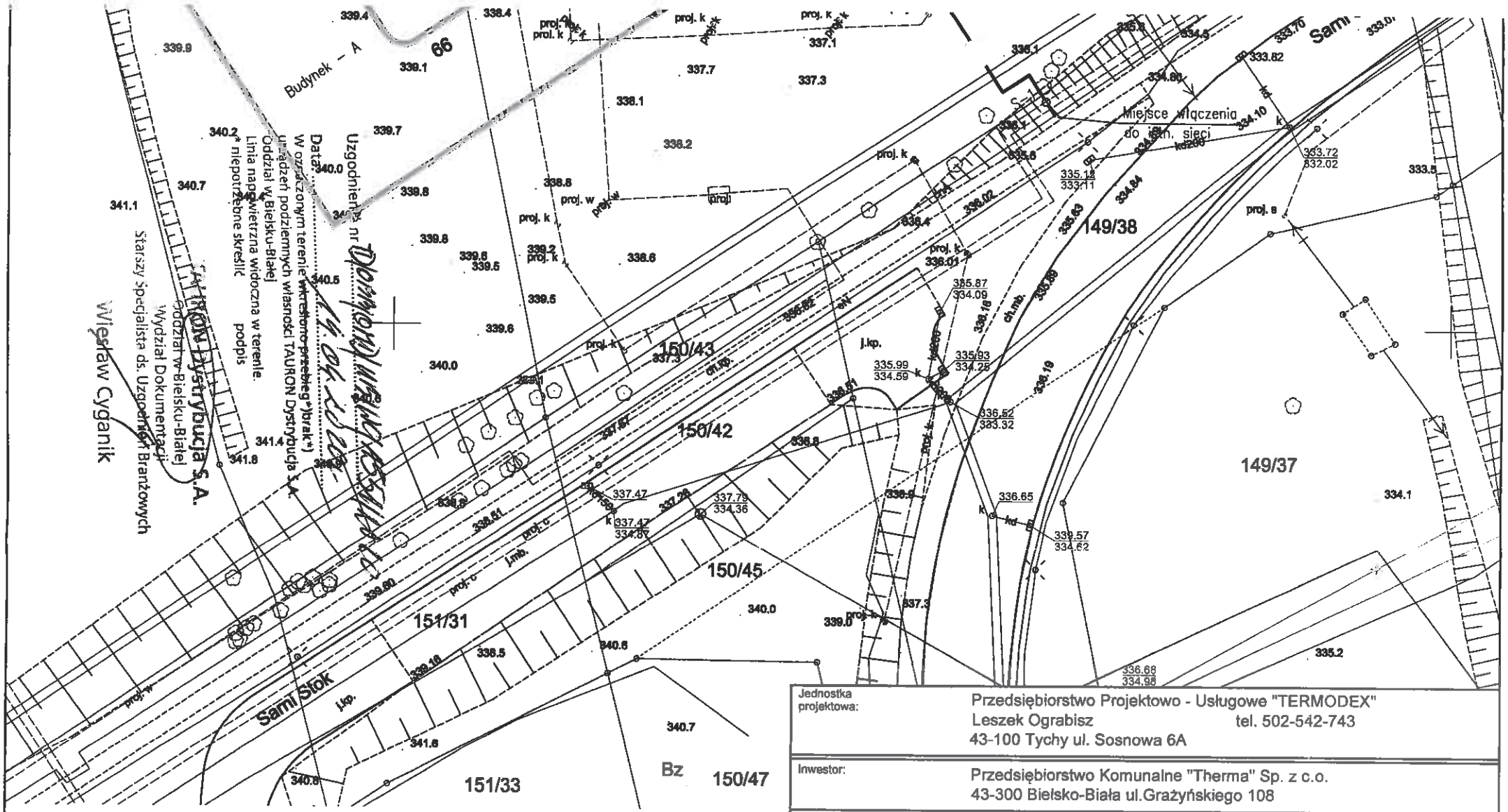
Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku Białej

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

Z poważaniem

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

Załączniki: mapa szt. 1
Kopia: OMD



proj. sieć cieplna preizolowana

S-1 do S-4 proj. armatura preizolowana

SEKCJA MAPY : 6.120.30.12.1.2

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z c.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych A, B, C w rejonie ul.Sarni Stok w Bielsku-Białej.

Faza : PROJEKT BUDOWLANY		Nazwa rysunku:	Nr rys.
Branża: SIECI CIEPLNE		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	01
Data: 30.03.2020.	Skala : 1 : 500		

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

POLSKA
SPÓŁKA GAZOWNICTWA

0055/04/2020

P.K. „Therma" Sp. z o.o.
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Michała Grażyńskiego 108
Dnia 07. 04. 2020
L.dz. .....

R1

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

Gazownia w Bielsku-Białej
ul. Grażyńskiego 3, 43-300 Bielsko-Biała
tel. 33 813 76 00, faks 33 813 76 22
gazownia.bielsko.biała@psgaz.pl

P.K.,,THERMA"
ul. Grażyńskiego 108
43-300 Bielsko-Biała

Wasz znak:
Nasz znak: PSGZA.0155.763.774.20

Bielsko-Biała, 03.04.2020

Dot.: uzgodnienia trasy sieci ciepłowniczej do budynków mieszkalnych przy ul. Sarni Stok w Bielsku-Białej.

Szanowni Państwo!

W odpowiedzi na Państwa pismo zawiadamiamy, że projektowana sieć cieplna określona wyżej w zakresie opracowania **nie koliduje** z siecią stanowiącą własność Gazowni w Bielsku-Białej.

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

Z poważaniem:

Gazownia w Bielsku-Białej
Aleksander Tomasz

Opracowała: Małgorzata Krzywoń

Zał.: pismo, 1 egz.planu sytuacyjnego

proj. sieć cieplna preizolowana

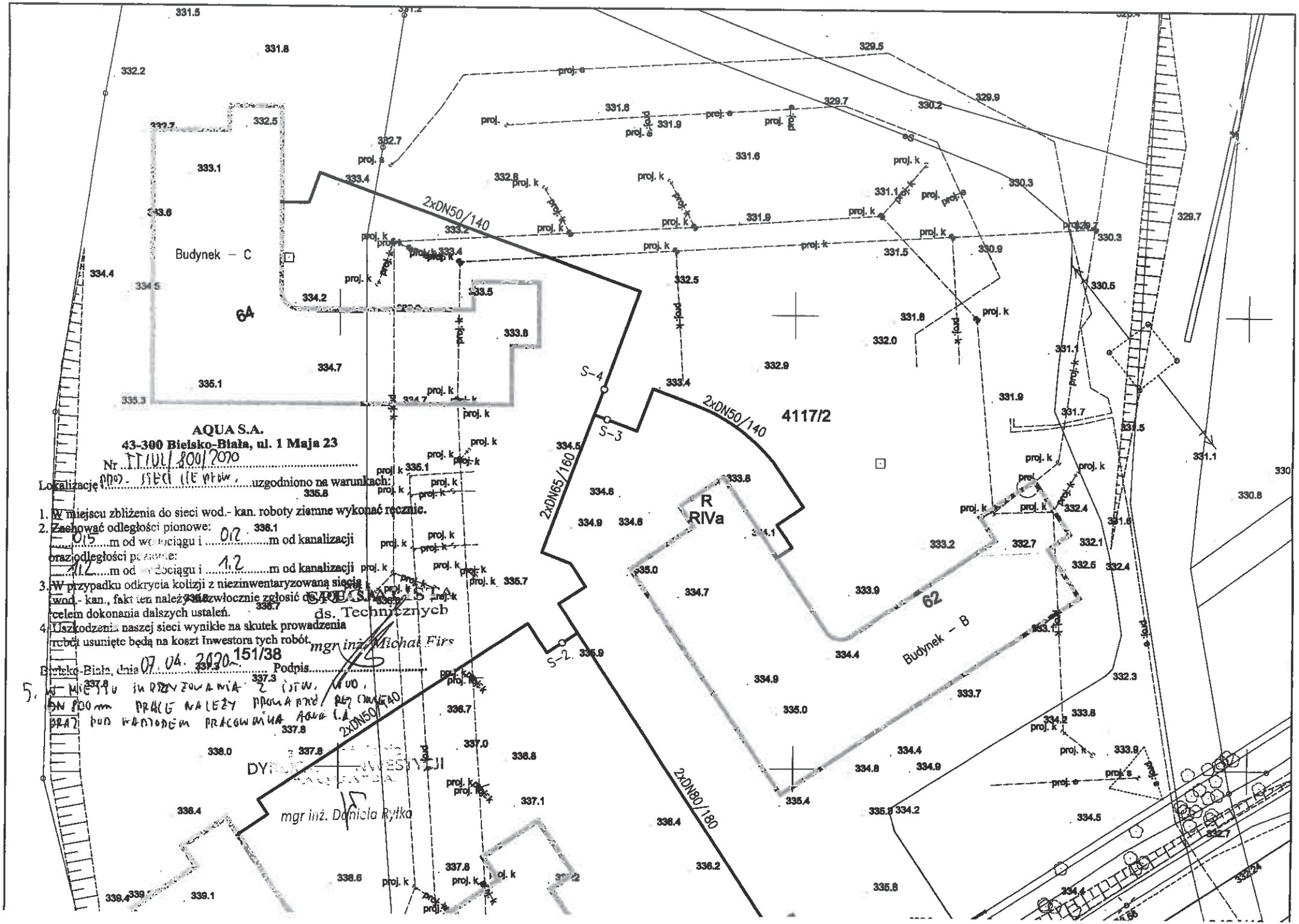
S-1 do S-4 proj. armatura preizolowana

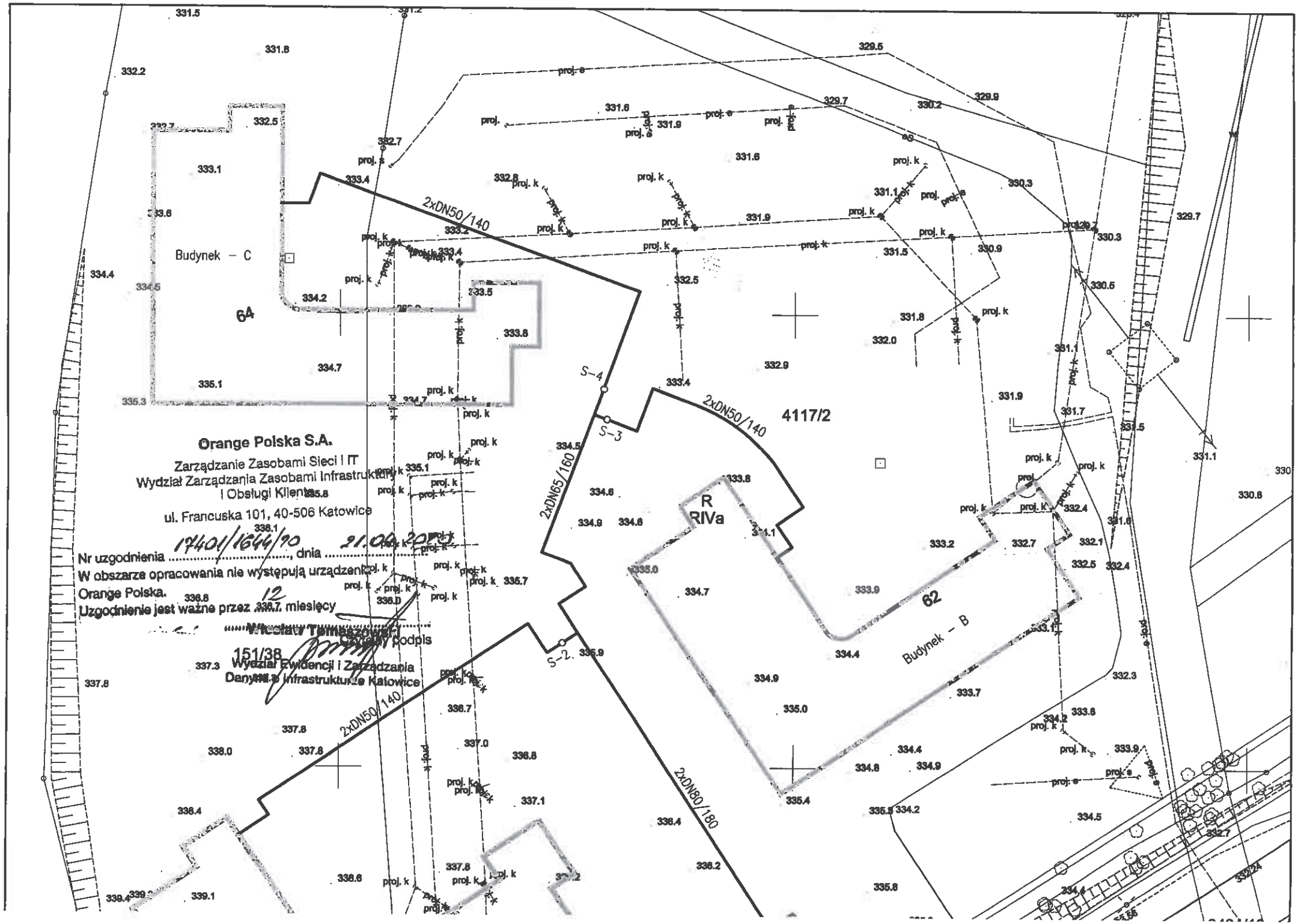
SEKCJA MAPY : 6.120.30.12.1.2

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych A, B, C w rejonie ul.Sarni Stok w Bielsku-Białej.

Faza : PROJEKT BUDOWLANY		Nazwa rysunku:	Nr rys.
Branża: SIECI CIEPLNE		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	01
Data: 30.03.2020.	Skala : 1 : 500		

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	


Budynek – C
64
4117/2
R
RIVa
62
Budynek – B
2xDN50/140
2xDN65/160
2xDN80/180
S-4
S-3
S-2
proj. k
proj. e
AQUA S.A.
43-300 Bielsko-Biała, ul. 1 Maja 23
Nr TTIUI/8001/2020
Lokalizację ppoż. sieci i ppoż. uzgodniono na warunkach:
1. W miejscu zbliżenia do sieci wod.- kan. roboty ziemne wykonać ręcznie.
2. Zachować odległości pionowe:
0,15 m od wodociągu i 0,12 m od kanalizacji
oraz odległości poziome:
0,12 m od wodociągu i 1,2 m od kanalizacji
3. W przypadku odkrycia kolizji z niezinwentaryzowaną siecią wod.- kan., fakt ten należy niezwłocznie zgłosić do AQUA S.A. celem dokonania dalszych ustaleń.
4. Uszkodzenia naszej sieci wynikłe na skutek prowadzenia robót usunięte będą na koszt Inwestora tych robót.
Bielsko-Biała, dnia 07.04.2020 r. Podpis
151/38
ds. Technicznych
mgr inż. Michał Firs
DYREKTOR INWESTYCJI
mgr inż. Daniela Rytka
5. W MIEJSCU ZBLIŻENIA Z ISTN. WOD. DN 100 mm PRACE NALEŻY PROWADZIĆ RĘCZNIE ORAZ POD NADZOREM PRACOWNIKA AQUA S.A.


Budynek – C
64
4117/2
R
RIVa
62
Budynek – B
2xDN50/140
2xDN65/160
2xDN80/180
S-4
S-3
S-2
proj. k
proj. e
Orange Polska S.A.
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT
Wydział Zarządzania Zasobami Infrastruktury
i Obsługi Klienta
ul. Francuska 101, 40-506 Katowice
Nr uzgodnienia 17401/1646/90, dnia 21.06.2011
W obszarze opracowania nie występują urządzenia
Orange Polska.
Uzgodnienie jest ważne przez 12 miesięcy
Mieczysław Tomaszewski
151/38
Wydział Ewidencji i Zarządzania
Danymi o Infrastrukturze Katowice

netia.pl t +48 22 352 20 00 Netia SA, Netia Tower, ul. Taśmowa 7a
f +48 22 330 25 22 02-677 Warszawa

N E T I A

Netia SA
02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13

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

Katowice, 2020-04-15

P.K. „Therma" Sp. z o.o.
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Michała Grażyńskiego 108
Dnia 21. 04. 2020
L.dz. 0141/04/2020

FLORI

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

Nasz znak: NTTG-508-1699/20
Wasz znak:

Uzgodnienie branżowe

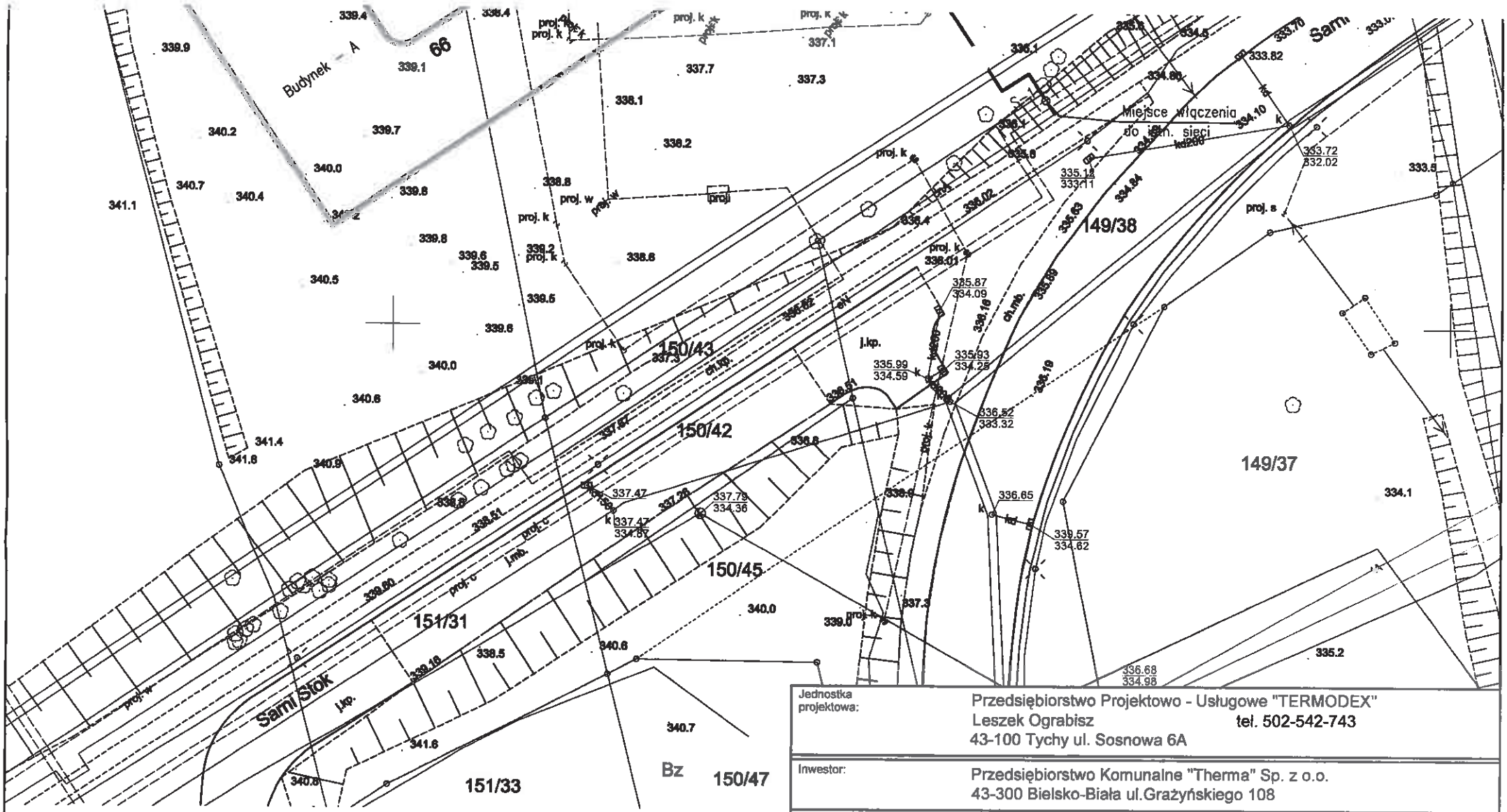
Dotyczy: Uzgodnienie budowy osiedlowej sieci ciepłowniczej do budynków mieszkalnych wielorodzinnych A, B, C w rejonie ul. Sarni Stok w Bielsku-Białej.

W odpowiedzi na pismo z dnia 30.03.2020 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.
Żaneta Smolarczyk



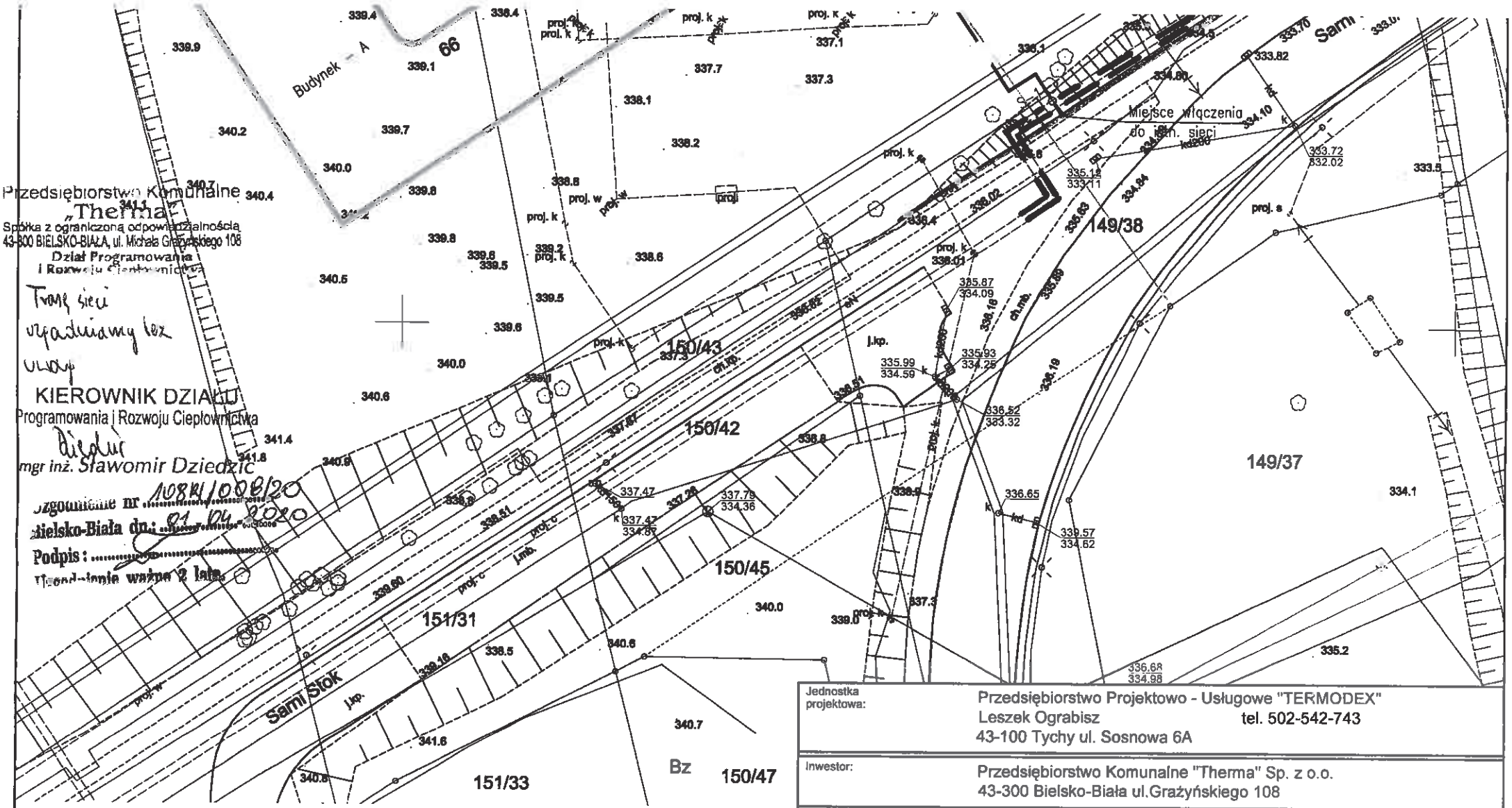
S-1 do S-4 — proj. sieć cieplna preizolowana
proj. armatura preizolowana

Przedstawiciel Wytwórcy
Żaneta Smolarczyk

SEKCJA MAPY : 6.120.30.12.1.2

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych A, B, C w rejonie ul.Sami Stok w Bielsku-Białej.

Faza : PROJEKT BUDOWLANY	Nazwa rysunku:		Nr rys.
Branża: SIECI CIEPLNE	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		01
Data: 30.03.2020. Skala : 1 : 500			
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	



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

Trasę sieci uzgadniamy bez uwag

KIEROWNIK DZIAŁU Programowania i Rozwoju Ciepłownictwa

mgr inż. Sławomir Dziedzic

Uzgodnienie nr 1084/008/20

Bielsko-Biała dn. 01.04.2020

Podpis: .....

Uzgodnienie ważne 2 lata

proj. sieć cieplna preizolowana

S-1 do S-4 proj. armatura preizolowana

SEKCJA MAPY : 6.120.30.12.1.2

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych A, B, C w rejonie ul.Sarni Stok w Bielsku-Białej.

Faza : PROJEKT BUDOWLANY		Nazwa rysunku:	Nr rys.
Branża: SIECI CIEPLNE		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	01
Data: 30.03.2020.	Skala : 1 : 500		

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

URZĄD MIEJSKI
w Bielsku-Białej
Wydział Informatyki
-1-

INF.133.6.45.2020.SW

Bielsko-Biała, 04 kwietnia 2020 r.

0062/04/2020

P.K. „Therma" Sp. z o.o.
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Michała Grażyńskiego 108
Dnia 08. 04. 2020
L.dz. R1

P. Aleksie

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

Odpowiedź na pismo z 30 marca 2020 r. w sprawie trasy sieci cieplnej.

Przedłożony pismem nr RI/0240/2020/KJ z dnia 30 marca 2020 r. projekt trasy sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych do budynków mieszkalnych w rejonie ul. Sarni Stok w Bielsku-Białej uzgadniamy bez uwag. W rejonie projektowanych robót nie posiadamy sieci telekomunikacyjnej.

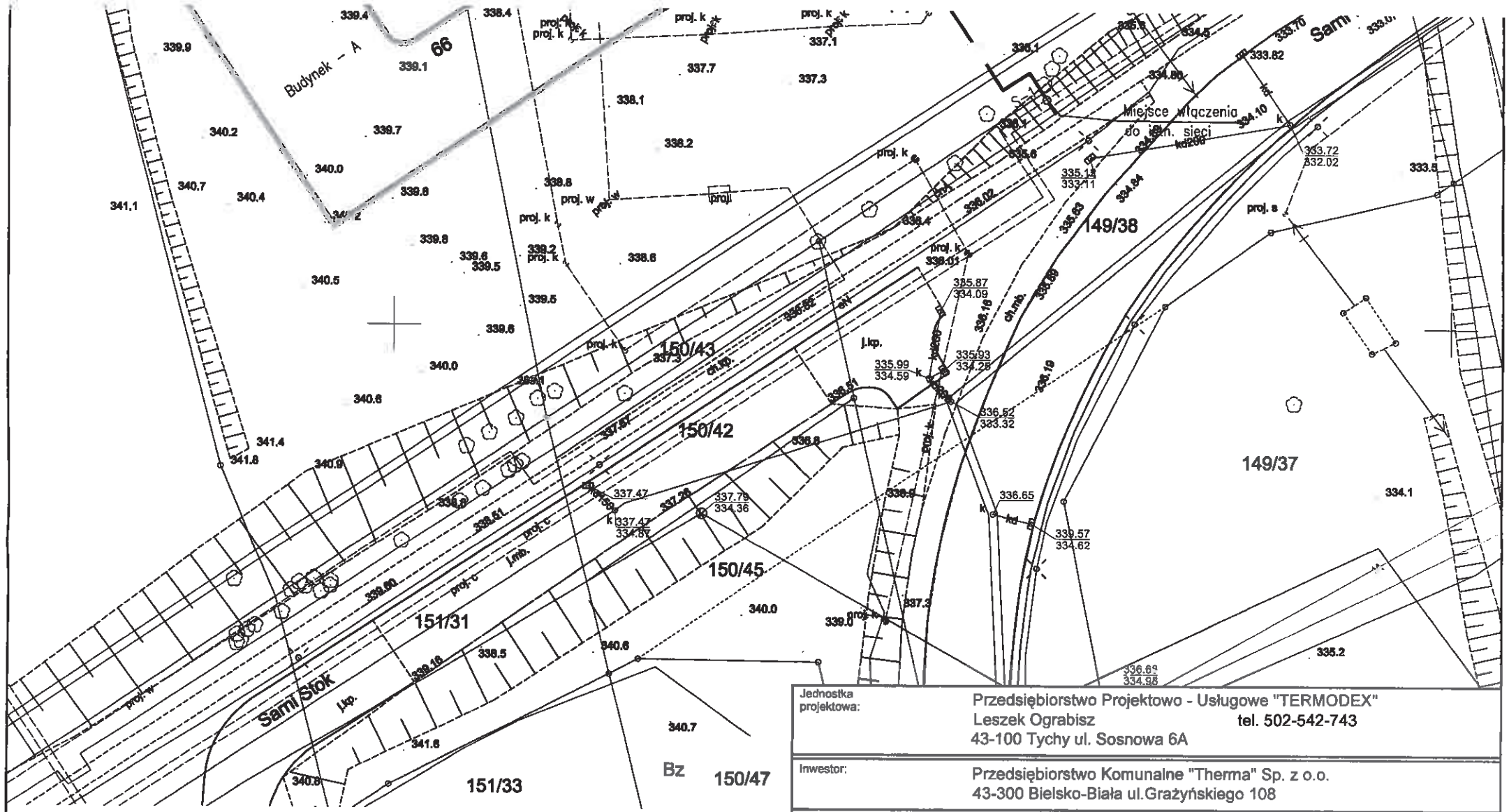
. Dodatkowe informacje można uzyskać pod numerem telefonu 33 4971 798. Sprawę prowadzi inspektor Sebastian Wasilewski.

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

Załączniki:
1. 1 kpl. projekt

Otrzymują:
1. Adresat
2. Aa

Z-CA NACZELNIKA
Wydziału Informatyki
mgr inż. Aleksander Chomik



proj. sieć cieplna preizolowana

S-1 do S-4 proj. armatura preizolowana

SEKCJA MAPY : 6.120.30.12.1.2

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych A, B, C w rejonie ul.Sarni Stok w Bielsku-Białej.

Faza : PROJEKT BUDOWLANY		Nazwa rysunku:	Nr rys.
Branża: SIECI CIEPLNE		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	01
Data: 30.03.2020.	Skala : 1 : 500		

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

MAR-TEL
Specjaliści w dziedzinie światłowodów

MAR-TEL Marek Totoń
31-751 Kraków, ul. Stadionowa 1C
tel.: +48 12 446-44-61
fax: +48 12 446-44-62
e-mail: biuro@mar-tel.pl

92/JS/E/05/2020

Kraków, dnia 15.05.2020

FR

P.K. „Therma" Sp. z o.o.
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Michała Grażyńskiego 108
Dnia 28. 05. 2020
L.dz. 0218 / 05 / 2020

RI
KJ

Przedsiębiorstwo Komunalne „THERMA"
Ul. Michała Grażyńskiego 108
43-300 Bielsko-Biała

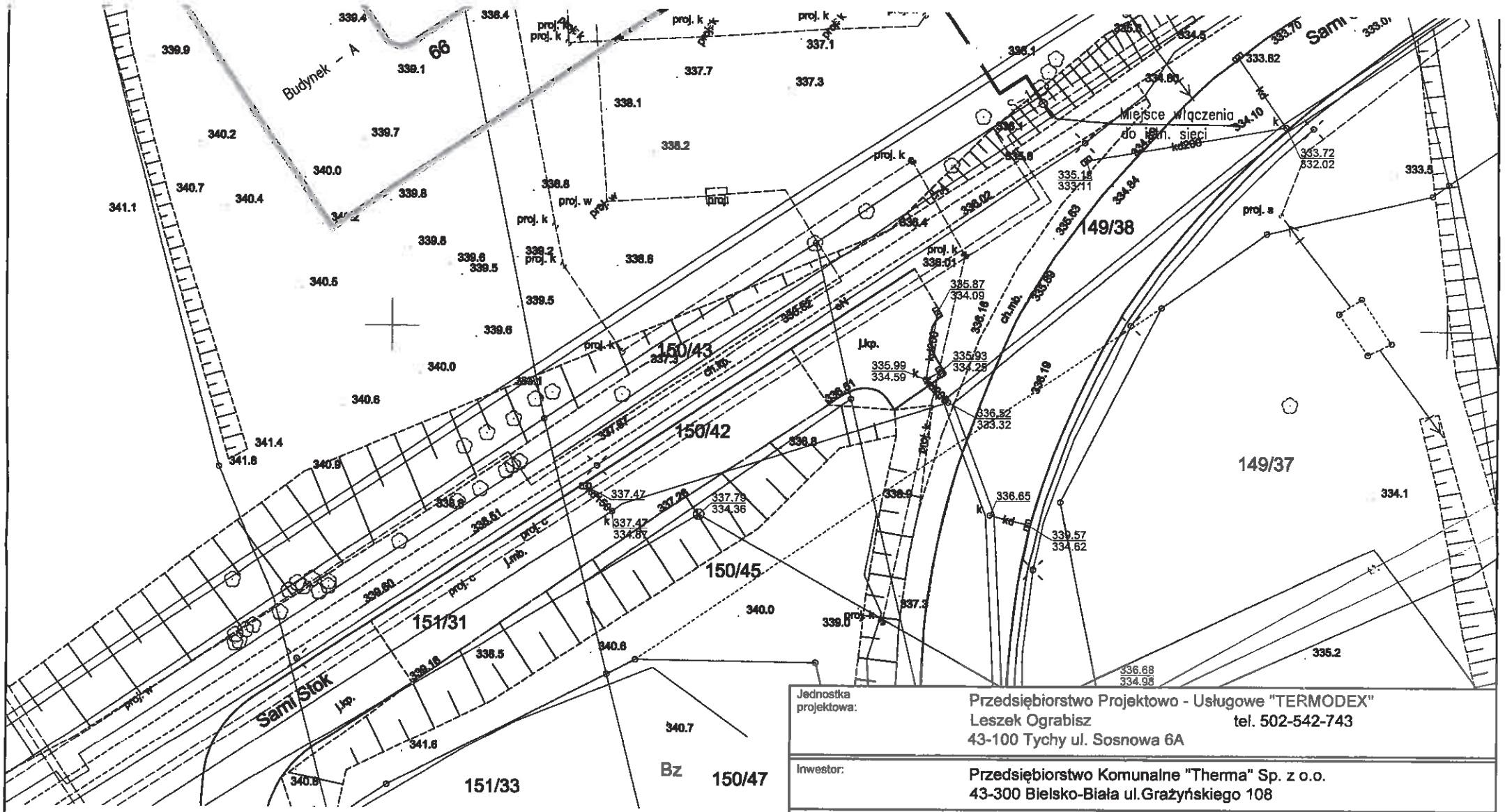
Dotyczy: weryfikacji sieci T-Mobile – Bielsko-Biała, rejon ul. Sarni Stok.

W odpowiedzi na Państwa pismo nr. RI/0240/2020/KJ z dnia 30.03.2020 r. (data wpływu pisma 07.04.2020 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 Stolarz
Dział uzgodnień
i utrzymania sieci

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



proj. sieć cieplna preizolowana

S-1 do S-4 proj. armatura preizolowana

ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY
~~do warunków technicznych~~
92/BIG/05/2020
nr ..... z dnia 15.05.2020

Dział Użytkowania i Utrzymania Sieci
Jarosław Stolarz

SEKCJA MAPY : 6.120.30.12.1.2

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych A, B, C w rejonie ul.Sarni Stok w Bielsku-Białej.

Faza : PROJEKT BUDOWLANY		Nazwa rysunku:	Nr rys.
Branża: SIECI CIEPLNE		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	01
Data: 30.03.2020.	Skala : 1 : 500		

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

REJONOWY ZWIĄZEK SPÓŁEK WODNYCH
dla Konserwacji i Eksploatacji
Urządzeń Melioracyjnych
w Bielsku-Białej
43-300 BIELSKO-BIAŁA, ul. Sobieskiego 105
NIP: 5471021820, tel. 33 812 56 42

RZSW - 309/U/2020/DG

Bielsko-Biała, dnia 07.04.2020r.

P.K. „Therma" Sp. z o.o.
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Michała Grażyńskiego 108
Dnia 30. 04. 2020
L.dz. 0220/04/2020

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

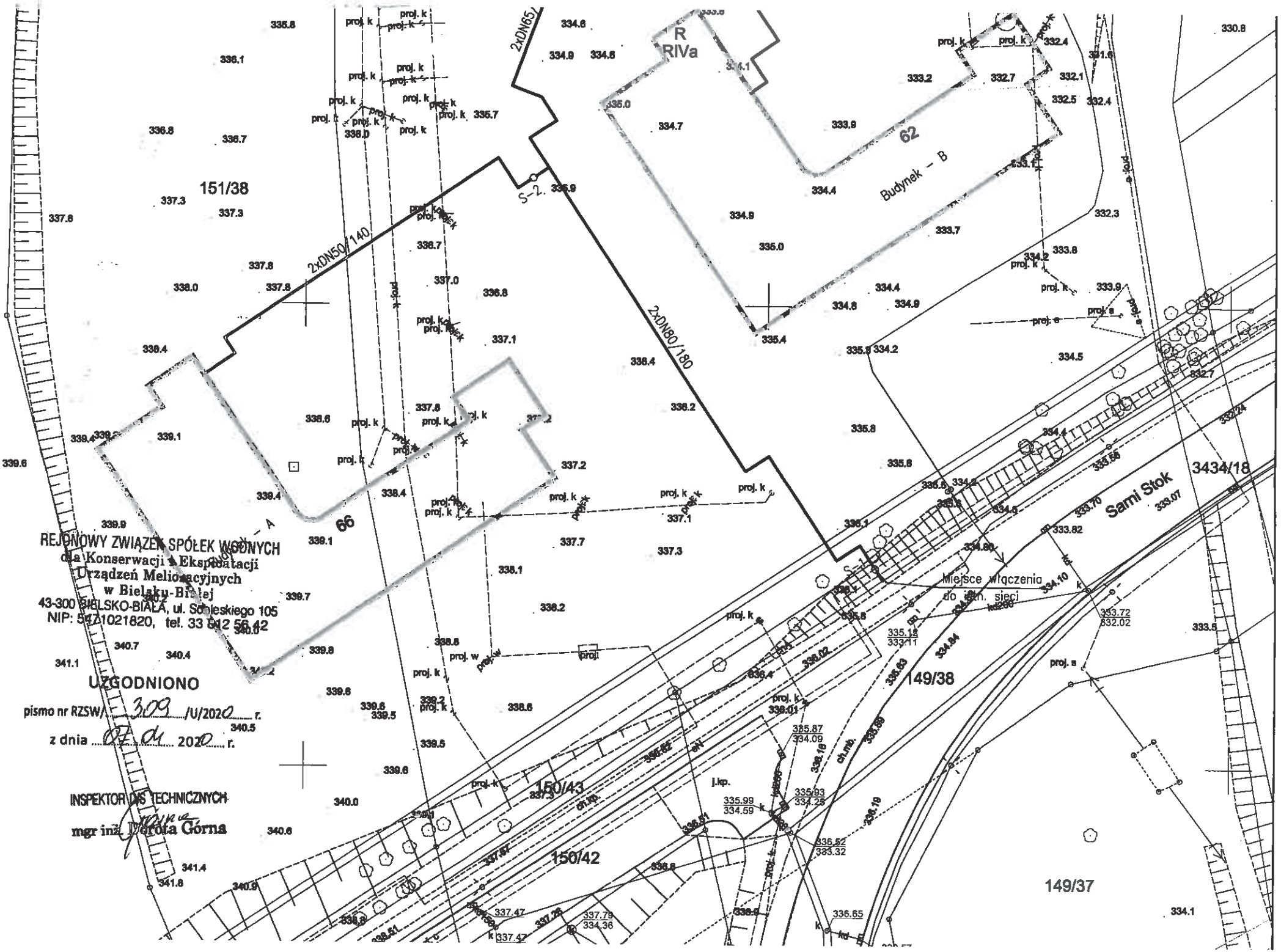
Dotyczy: uzgodnienia projektowanej trasy osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych A, B, C, w rejonie ul. Sarni Stok w Bielsku-Białej.

W odpowiedzi na pismo z dnia 30.03.2020 roku Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Bielsku-Białej uzgadnia projektowaną trasę osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych A,B,C, w rejonie ul. Sarni Stok w Bielsku-Białej pod następującymi warunkami:

- Projektowana trasa osiedlowej sieci cieplnej przebiega w kompleksie gruntów zmeliorowanych. Uszkodzone podczas robót istniejące ciągi drenarskie należy połączyć zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi wykonywania połączeń przerwanej sieci drenarskiej tj. ułożenie na podkładach lub deskach ze starannym ubiciem gruntu.
- W/w prace wykonywać pod odpłatnym nadzorem pracownika tut. Związku.
- O terminie rozpoczęcia i zakończenia robót należy powiadomić Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Bielsku-Białej.
- Uzgodnienie ważne jest na okres 2 lat.

INSPEKTOR D/S TECHNICZNYCH
mgr inż. Dorota Górna

Załącznik:
1 egz. planu sytuacyjnego projektowanej trasy osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200 - 50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych A,B,C, w rejonie ul. Sarni Stok w Bielsku-Białej.



REJONOWY ZWIĄZEK SPÓŁEK WODNYCH
dla Konserwacji i Eksploatacji
Urządzeń Melioracyjnych
w Bielsku-Białej
43-300 BIELSKO-BIAŁA, ul. Śląskiego 105
NIP: 5471021820, tel. 33 812 56 42

UZGODNIONO
pismo nr RZSW/ 309 /U/2020 r.
z dnia 07.04 2020 r.

INSPEKTOR DS TECHNICZNYCH
mgr inż. Dorota Górna

P. WOJEWÓDZKI
w Katowicach
Ochrony Środowiska i Krajobrazu
ul. Wojewódzka 25

Katowice, dnia 17 grudnia 1994 r

Nr ewid. 1670/94

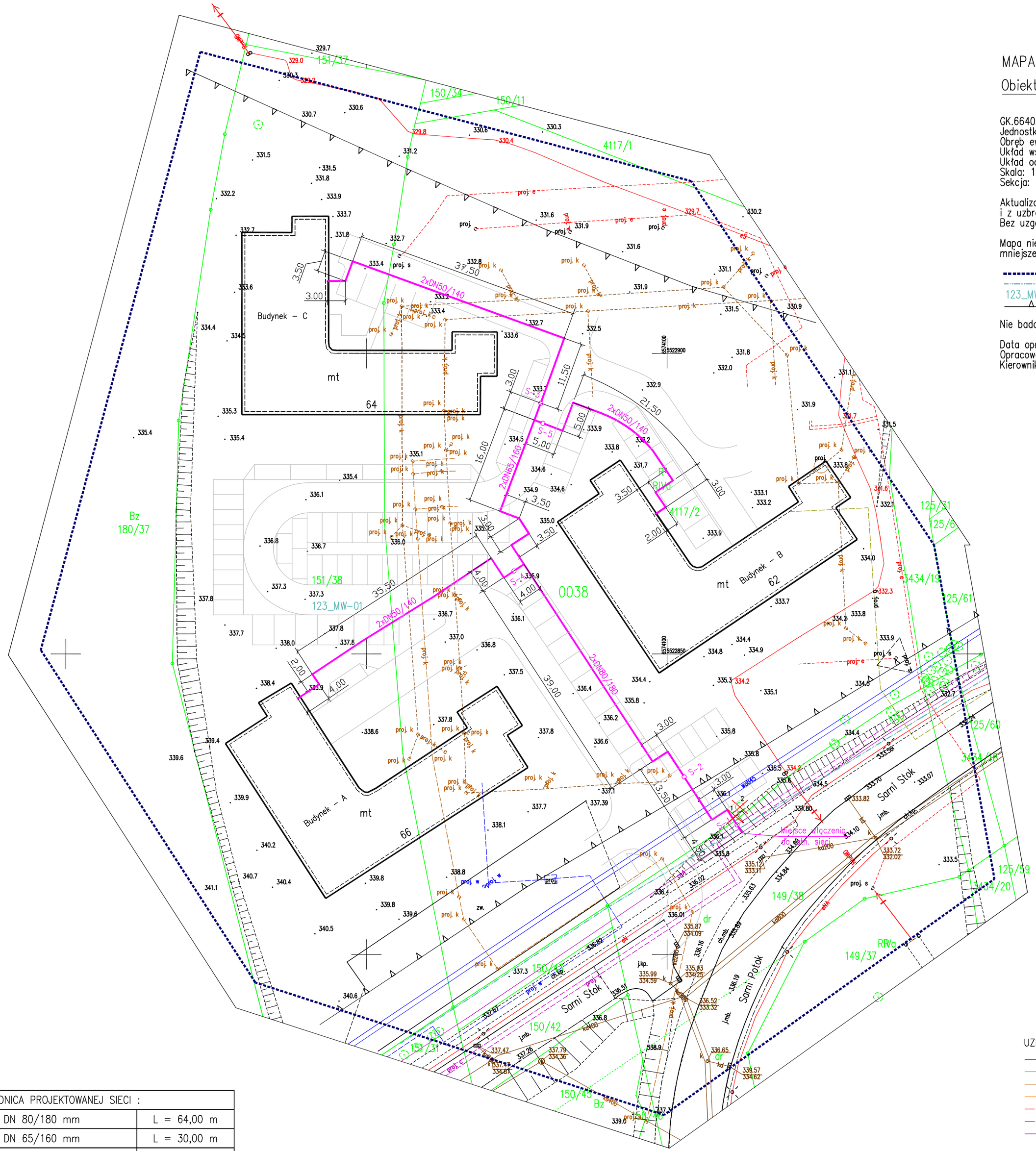
STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.3, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8,poz.46 z późn.zm.(Dz.U.Nr 69)91 poz.299) stwierdza się, że:

Obywatel LESZEK O G R A B I S Z
magister inżynier hutnik
urodzony dnia 19 stycznia 1965 r. w Siemianowicach Śl.
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych z ograniczeniem do sieci cieplnych

Obywatel LESZEK O G R A B I S Z jest upoważniony do : sporządzania projektów sieci cieplnych uzbrojenia terenu.

Z up. WOJEWODY
dr inż. arch. Zygmunt Konopka
Dyrektor Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
w Katowicach



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Obiekt: Bielsko-Biała, ul. Sarni Stok

GK.6640.663.2020
Jednostka ewidencyjna: 246101_1 Bielsko-Biała
Obręb ewidencyjny: 0038 Stare Bielsko
Układ współrzędnych płaskich: Układ 2000/18
Układ odniesienia: Kronsztadt 86
Skala: 1:500
Sekcja: 6.120.30.12.1.1, 6.120.30.12.1.2

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

Mapa nie może służyć do projektowania budynków w odległości mniejszej lub równej 4m od granic działek.

- Zakres opracowania
- Granica opracowania MPZP
- 123_MW-01 — Jednostka MPZP obowiązująca na obszarze opracowania
- Nieprzekraczalna linia zabudowy wg MPZP

Nie badano służebności.

Data opracowania 27.05.2020
Opracowanie mapy: K. Darmofał, J.Sporysz
Kierownik robót:

GEODETA
mgr inż. Jacek SPORYSZ
nr upr. 20722

Jacek Sporysz
Usługi Geodezyjne
43-300 Bielsko-Biała, ul. Nowa 11
NIP: 937-239-04-79
tel. 501 441 680

6.120.30.12.1.1	6.120.30.12.1.2

Potwierdza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zostaną operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Prezydent Miasta Bielska-Białej
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.2461 2020.1378
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	9.06.2020
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z UP. PREZYDENTA MIASTA mgr inż. Krzysztof Mizia Inspektor w Wydziale Geodezji i Kartografii

PROJEKTOWANE ELEMENTY :

- sieć cieplna preizolowana 2xDN80/180-50/140mm
- S-1 preizolowane zawory odcinające DN80/180mm
- S-2 preizolowane odpowietrzenia DN80/180mm z zaworem kulowym DN32mm
- S-3 preizolowane zawory odcinające DN50/140mm z podwójnym odwodnieniem z zaworami kulowymi DN32mm
- S-4 preizolowane zawory odcinające DN50/140mm z odwodnieniem z zaworem kulowym DN32mm
- S-5 preizolowane zawory odcinające DN50/140mm z odwodnieniem z zaworem kulowym DN32mm

INWENTARYZACJA ZIELENI :

- drzewo przeznaczone do wycięcia

1. Jesion wyniosły – obwodnia pni 62, 38cm
2. Klon – obwody pni 47, 44, 47cm

UZBROJENIE ISTNIEJĄCE :

- w — wodociąg
- ks — kanalizacja sanitarna
- kd — kanalizacja deszczowa
- t — kanalizacja teletechniczna
- eNN — kabel energetyczny NN
- eWN — kabel energetyczny WN
- c — sieć cieplna kanałowa 2xDN200mm

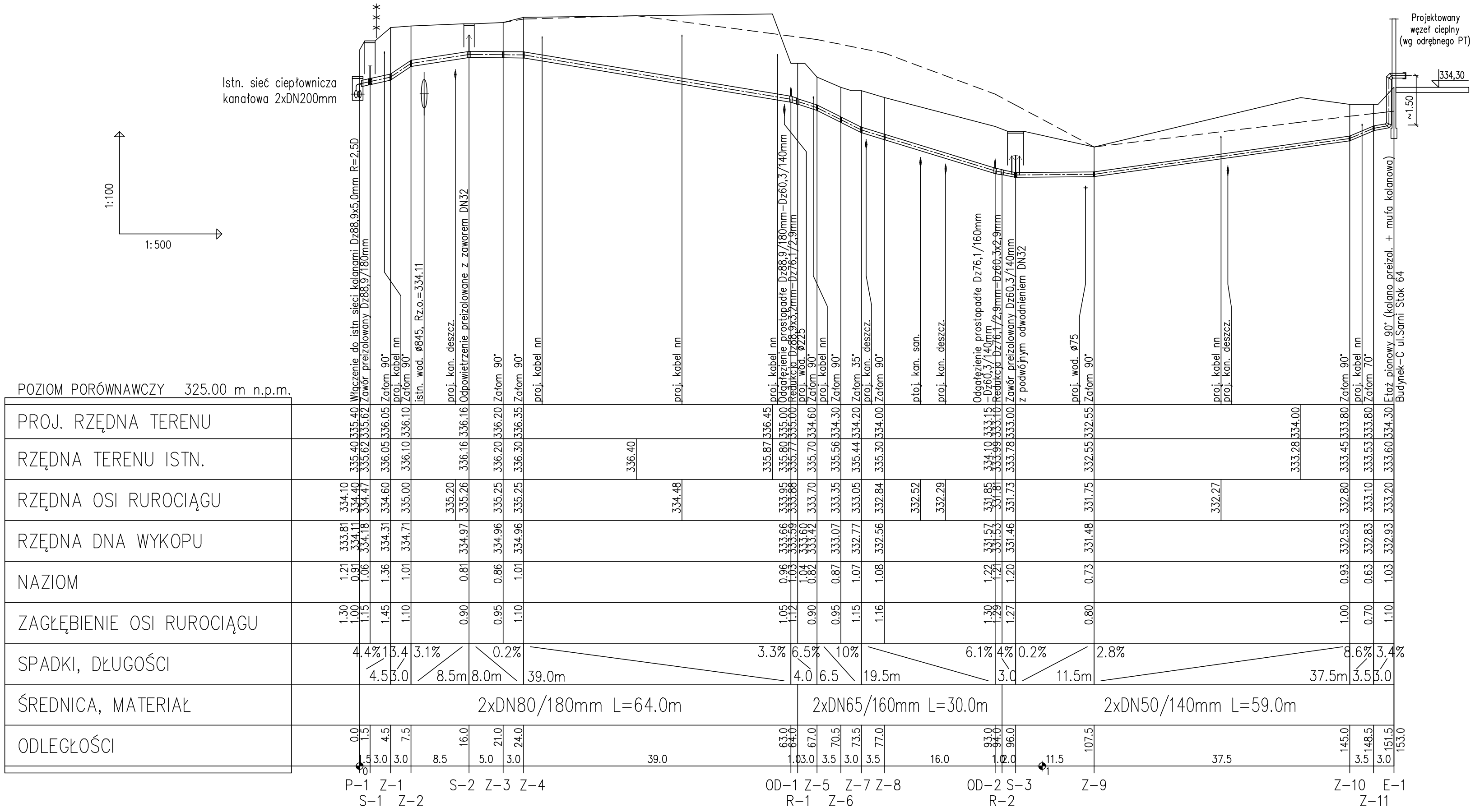
ŚREDNICA PROJEKTOWANEJ SIECI :	
2 x DN 80/180 mm	L = 64,00 m
2 x DN 65/160 mm	L = 30,00 m
2 x DN 50/140 mm	L = 150,00 m
Łączna długość sieci	L = 244,00 m

Projekt sporządzono na aktualnej mapie zasadniczej przyjętej do zasobu geodezyjnego pod nr ewidencyjnym: P.2461.2020.1378 w dniu 09.06.2020.

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.

Faza : *PROJEKT WYKONAWCZY*	Nazwa rysunku:		Nr rys.
Branża: *SIECI CIEPLNE*	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		01
Data: 14.08.2020.	Skala : 1 : 500		

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

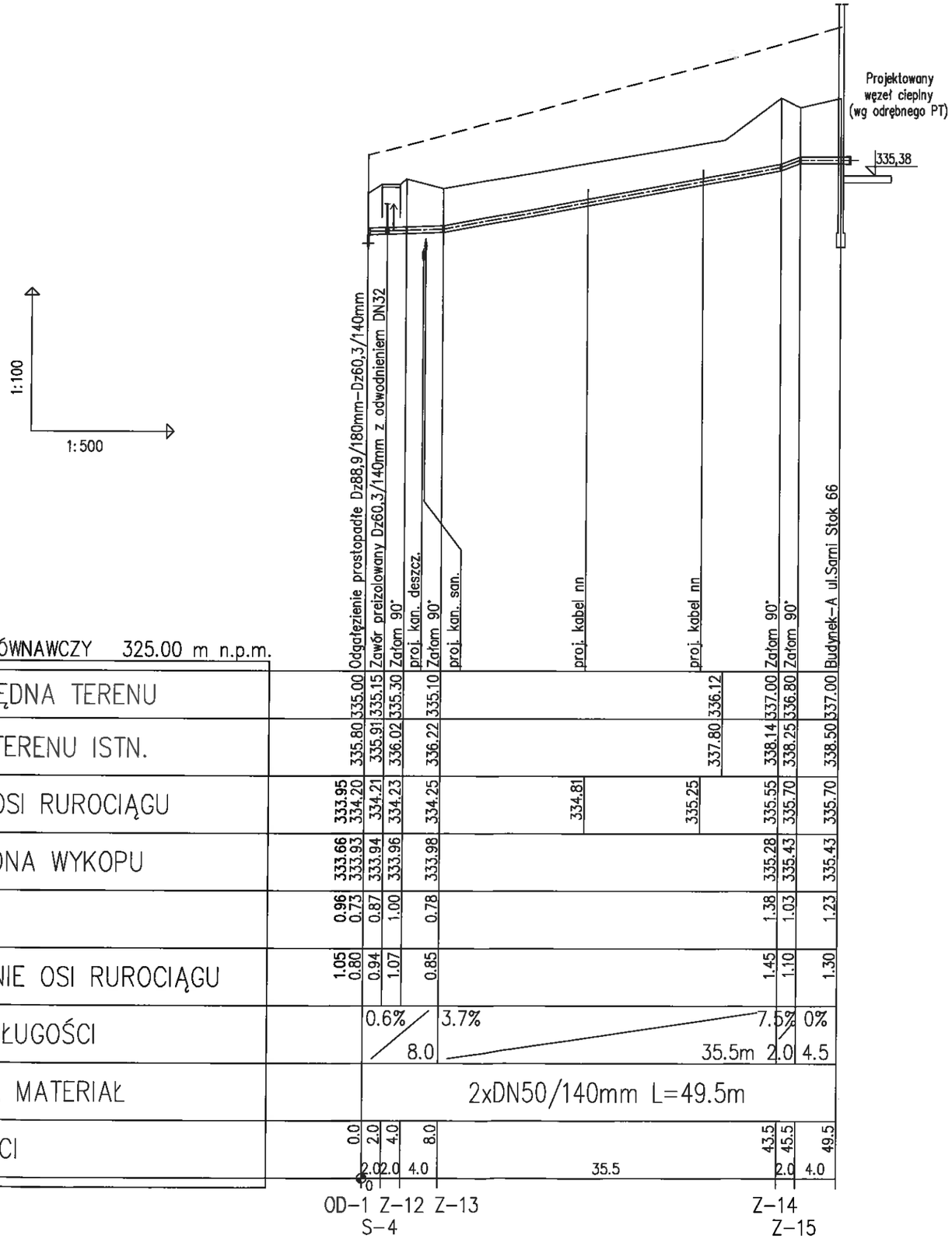


UWAGA :

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić dokładny przebieg i zagłębienie uzbrojenia podziemnego (ze względu na brak danych rzędne posadowienia uzbrojenia kolidującego przyjęto w wiekszości przypadków jako orientacyjne). Zaleca się wykonanie wykopów kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania kolizji.
Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia niezinwentaryzowanego.
Ze względu na fakt, iż projektowane rzędne terenu mogą odbiegać od rzędnych docelowych (korygowanych podczas wykonywania zagospodarowania terenu), należy bezwględnie sprawdzać ich poprawność w porozumieniu z kierownikiem budowy osiedla oraz Inwestorem budowy sieci.

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.
Faza : *PROJEKT WYKONAWCZY*	Nazwa rysunku: PROFIL PODŁUŻNY
Branża: *SIECI CIEPLNE*	Nr rys. 02/1
Data: 14.08.2020. Skala : 1:500/100	

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

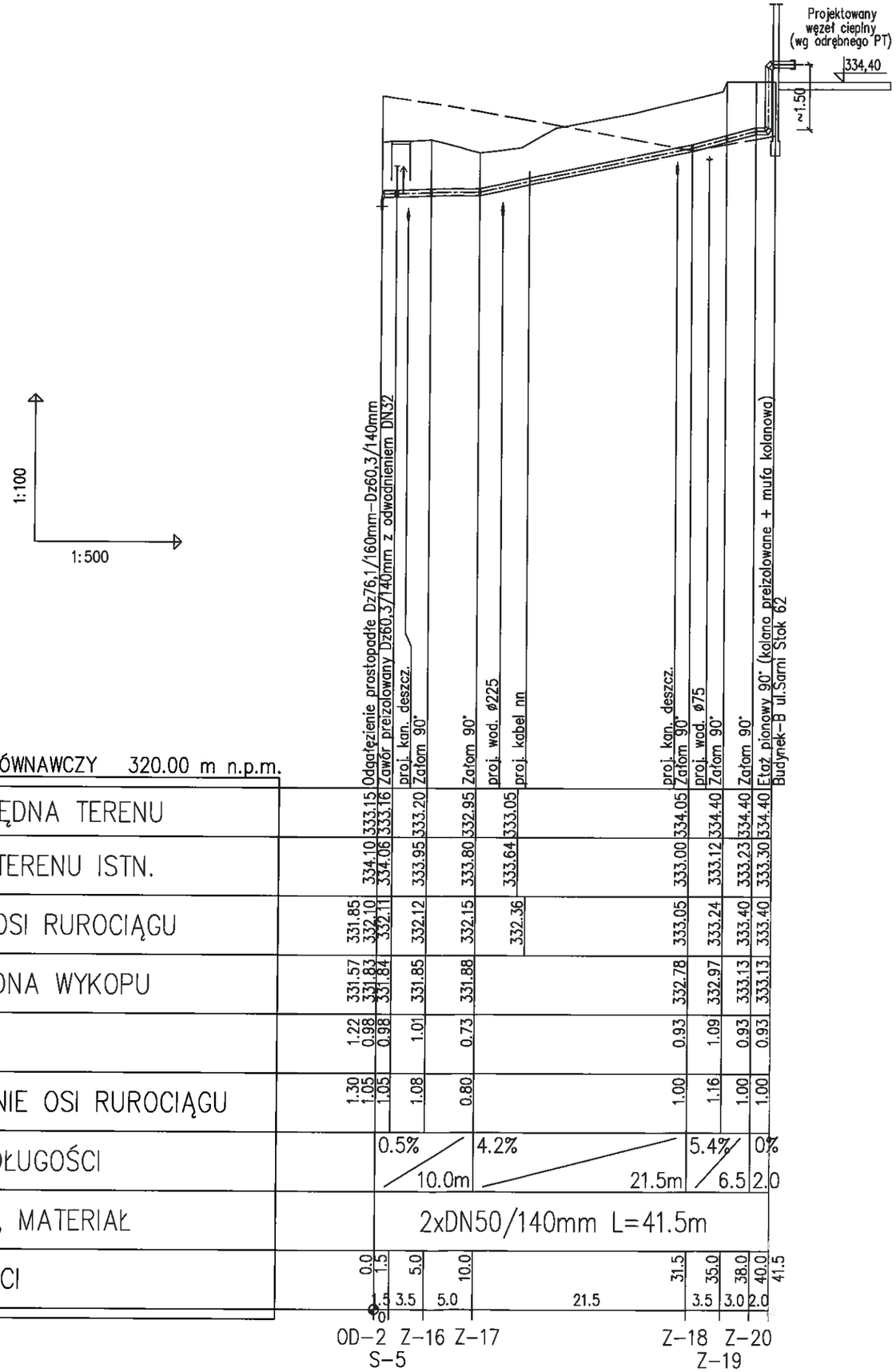


UWAGA :

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić dokładny przebieg i zagłębienie uzbrojenia podziemnego (ze względu na brak danych rzędne posadowienia uzbrojenia kolidującego przyjęto w wiekszości przypadków jako orientacyjne). Zaleca się wykonanie wykopów kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania kolizji.
Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia niezinwentaryzowanego.
Ze względu na fakt, iż projektowane rzędne terenu mogą odbiegać od rzędnych docelowych (korygowanych podczas wykonywania zagospodarowania terenu), należy bezwględnie sprawdzać ich poprawność w porozumieniu z kierownikiem budowy osiedla oraz Inwestorem budowy sieci.

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.
Faza : PROJEKT WYKONAWCZY	Nazwa rysunku: PROFIL PODŁUŻNY
Branża: SIECI CIEPLNE	Nr rys. 02/2
Data: 14.08.2020. Skala : 1:500/100	

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	



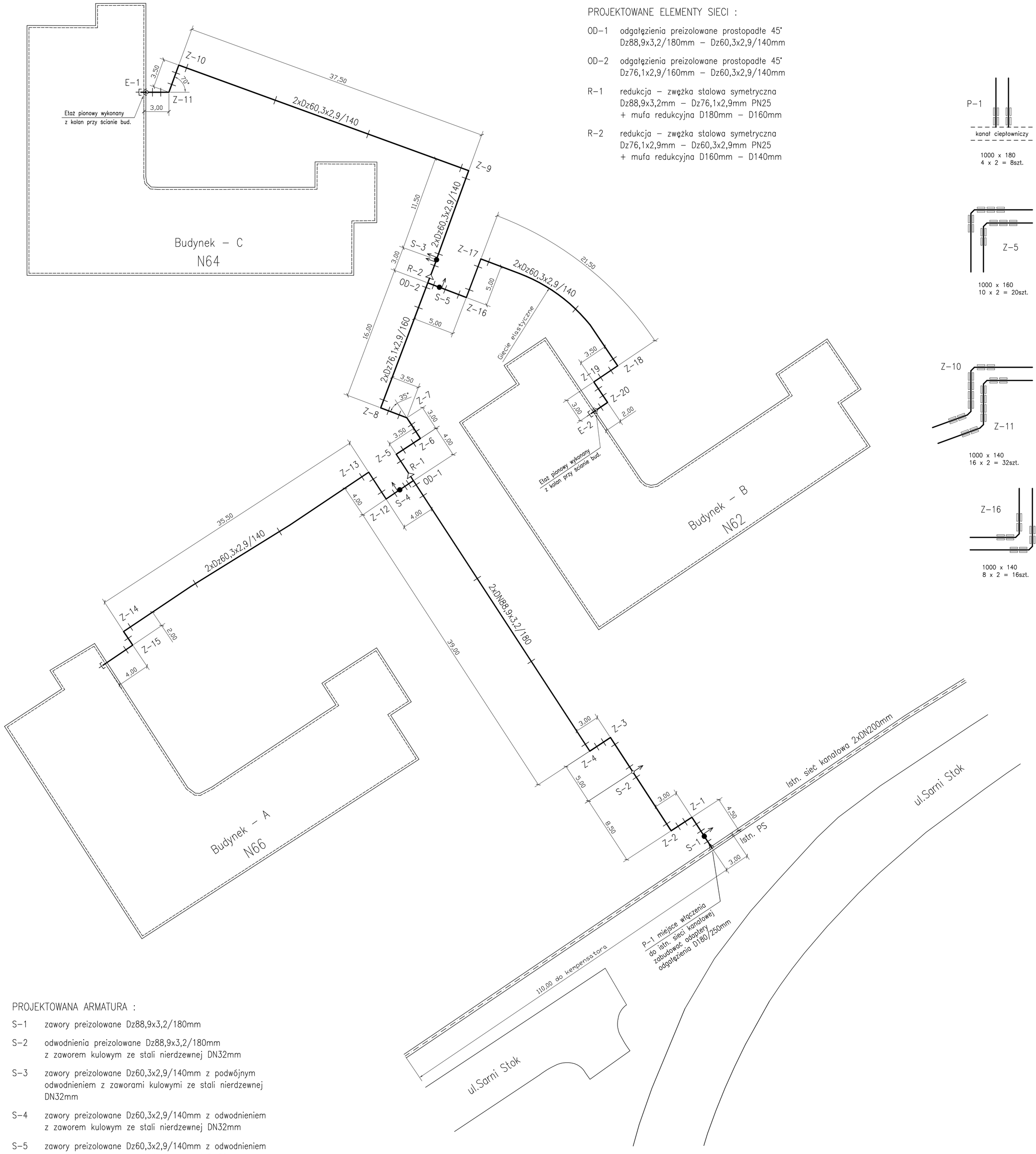
UWAGA :

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić dokładny przebieg i zagłębienie uzbrojenia podziemnego (ze względu na brak danych rzędne posadowienia uzbrojenia kolidującego przyjęto w wiekszości przypadków jako orientacyjne). Zaleca się wykonanie wykopów kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania kolizji.
Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia niezinwentaryzowanego.
Ze względu na fakt, iż projektowane rzędne terenu mogą odbiegać od rzędnych docelowych (korygowanych podczas wykonywania zagospodarowania terenu), należy bezwględnie sprawdzać ich poprawność w porozumieniu z kierownikiem budowy osiedla oraz Inwestorem budowy sieci.

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.

Faza : *PROJEKT WYKONAWCZY*	Nazwa rysunku:		Nr rys.
Branża: *SIECI CIEPLNE*			
Data: 14.08.2020.	Skala : 1:500/100	PROFIL PODŁUŻNY	02/3

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	



PROJEKTOWANE ELEMENTY SIECI :

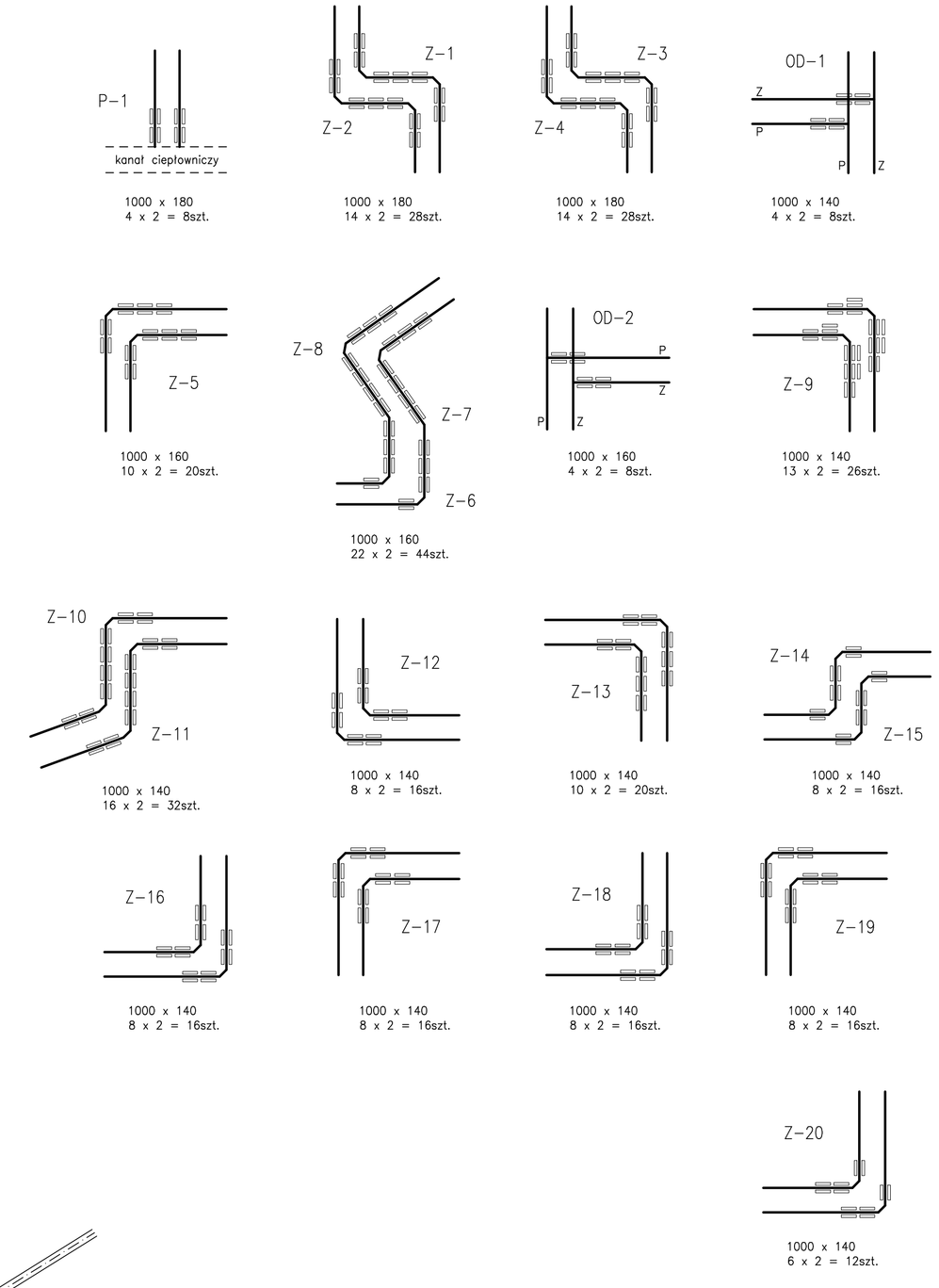
OD-1 odgałęzienia preizolowane prostopadłe 45°
Dz88,9x3,2/180mm – Dz60,3x2,9/140mm

OD-2 odgałęzienia preizolowane prostopadłe 45°
Dz76,1x2,9/160mm – Dz60,3x2,9/140mm

R-1 redukcja – zwężka stalowa symetryczna
Dz88,9x3,2mm – Dz76,1x2,9mm PN25
+ mufa redukcyjna D180mm – D160mm

R-2 redukcja – zwężka stalowa symetryczna
Dz76,1x2,9mm – Dz60,3x2,9mm PN25
+ mufa redukcyjna D160mm – D140mm

SCHEMAT ROZMIESZCZENIA PODUSZEK KOMPENSACYJNYCH TYP "PE" gr. 40mm



PROJEKTOWANA ARMATURA :

S-1 zawory preizolowane Dz88,9x3,2/180mm

S-2 odwodnienia preizolowane Dz88,9x3,2/180mm
z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm

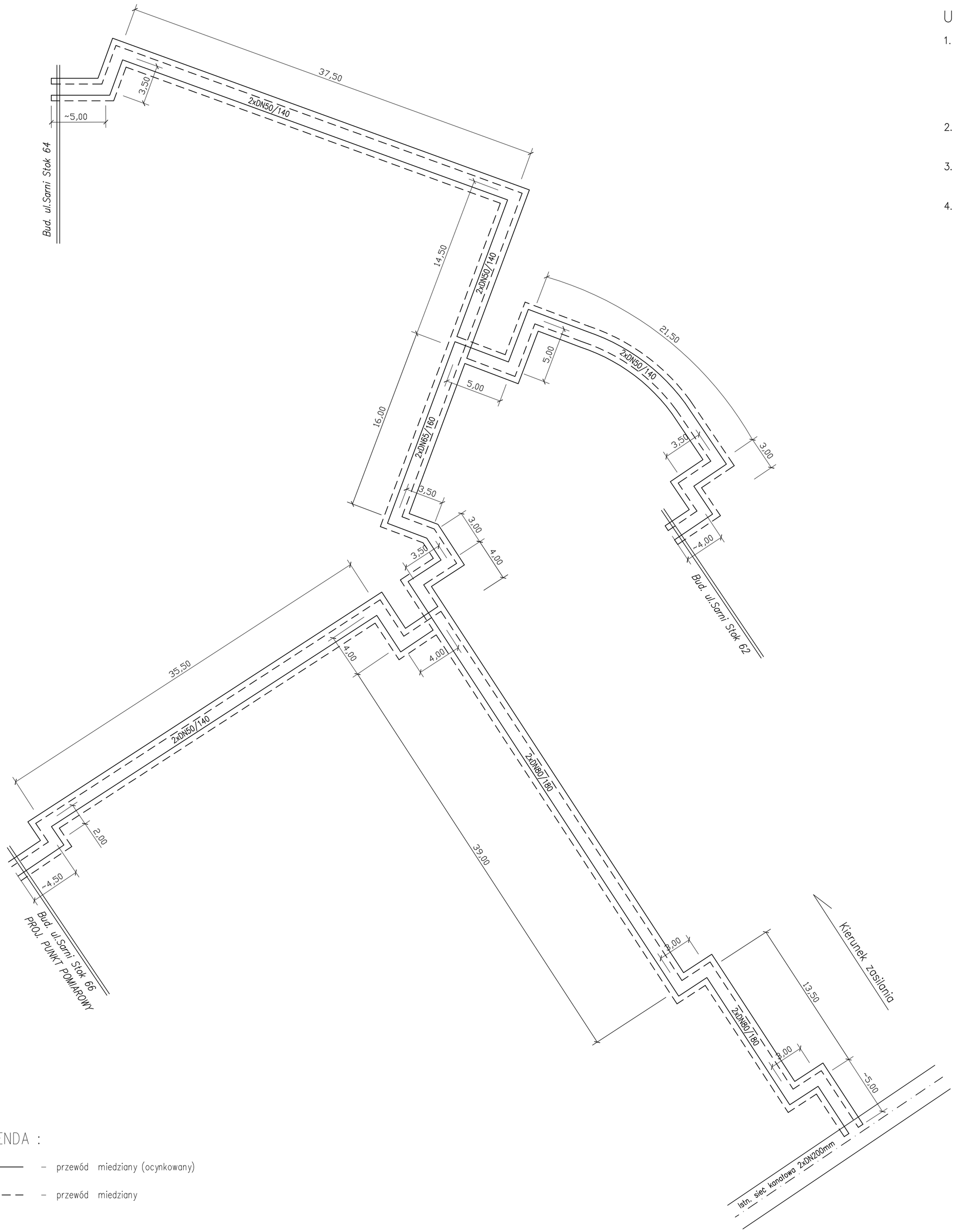
S-3 zawory preizolowane Dz60,3x2,9/140mm z podwójnym
odwodnieniem z zaworami kulowymi ze stali nierdzewnej
DN32mm

S-4 zawory preizolowane Dz60,3x2,9/140mm z odwodnieniem
z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm

S-5 zawory preizolowane Dz60,3x2,9/140mm z odwodnieniem
z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN32mm

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.
Faza: *PROJEKT WYKONAWCZY*	Nazwa rysunku: SCHEMAT MONTAŻOWY — Nr rys. 03
Branża: *SIECI CIEPLNE*	
Data: 14.08.2020. Skala: 1 : 250	

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	



UWAGA :

1. Instalacja sygnalizacji zawilgocenia do okresowej kontroli reflektometrem oraz omomierzem w węźle cieplnym budynku przy ul.Sarni Stok 66 w Bielsku–Białej (projektowany punkt pomiarowy). Nie przewiduje się zabudowanie stacjonarnego urządzenia kontrolno–pomiarowego, a tylko wyprowadzenie przewodów alarmowych w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe.
2. W węzłach cieplnych pozostałych budynków przewody alarmowe wyprowadzić w koszulkach izolacyjnych poza nasadki termokurczliwe i spiąć na krótko.
3. W miejscu połączenia z istniejącą siecią kanałową przewody alarmowe należy spiąć na krótko pod nasadkami termokurczliwymi.
4. Projektowana długość pętli alarmowej jednej rury wynosi ok. 492,00m.

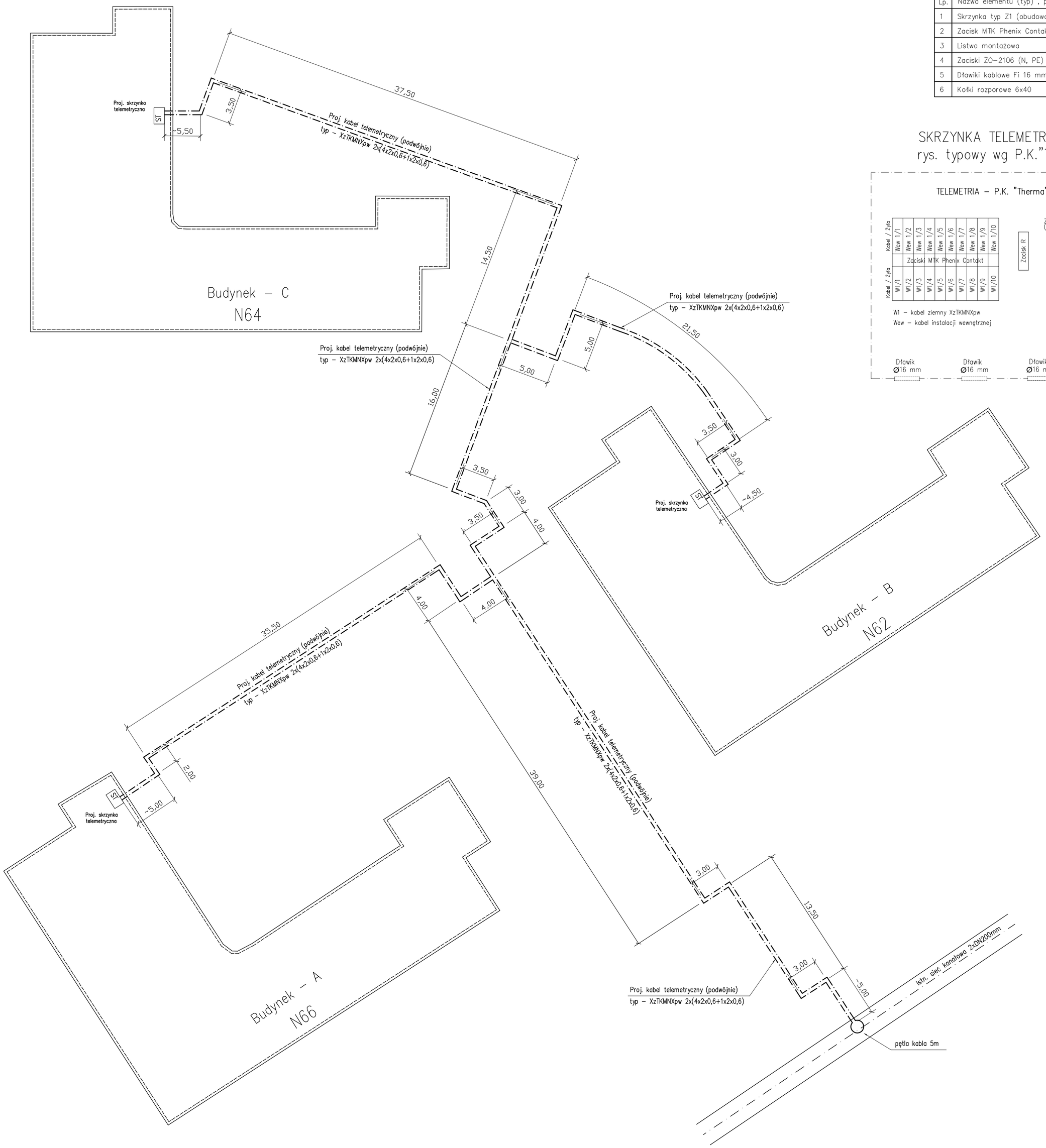
LEGENDA :

——— – przewód miedziany (ocynkowany)

– – – – – przewód miedziany

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A		
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108		
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.		
Faza : *PROJEKT WYKONAWCZY*	Nazwa rysunku:		Nr rys.
Branża: *SIECI CIEPLNE*	SCHEMAT INSTALACJI SYGNALIZACJI ZAWILGOCENIA		04
Data: 14.08.2020. Skala : -			
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

ELEMENTY SKRZYNKI TELEMETRYCZNEJ		
Lp.	Nazwa elementu (typ) , producent	Ilość
1	Skrzynka typ Z1 (obudowa z tworzywa sztucznego)	1 kpl.
2	Zacisk MTK Phenix Contakt	4 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
rys. typowy wg P.K."Therma"

TELEMETRIA – P.K. "Therma" Sp. z o.o.

Kabel / Żyła										
	Wew 1/1	Wew 1/2	Wew 1/3	Wew 1/4	Wew 1/5	Wew 1/6	Wew 1/7	Wew 1/8	Wew 1/9	Wew 1/10
	Zaciski MTK Phenix Contakt									
Kabel / Żyła	W1/1	W1/2	W1/3	W1/4	W1/5	W1/6	W1/7	W1/8	W1/9	W1/10

Zacisk R

Zacisk E (uziem.)

Zacisk Ek

W1/ekran

W1 – kabel ziemny XzTKMNXpw

Wew – kabel instalacji wewnętrznej

UWAGA :

Nie uziemiać lub uziemiać ekran na jednym końcu kabla w uzgodnieniu z P.K. "Therma"

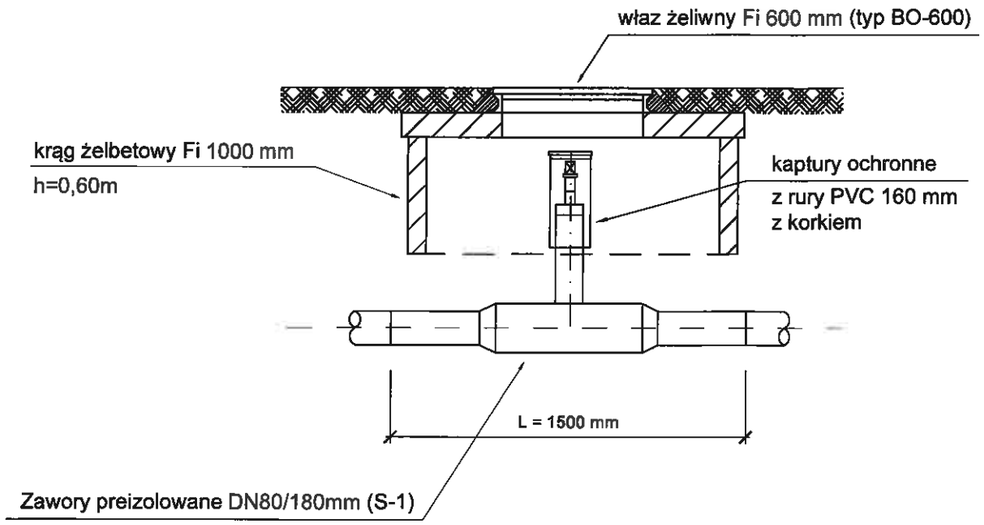
Dławik Ø16 mm | Dławik Ø16 mm | Dławik Ø16 mm | Dławik Ø16 mm

UWAGA :

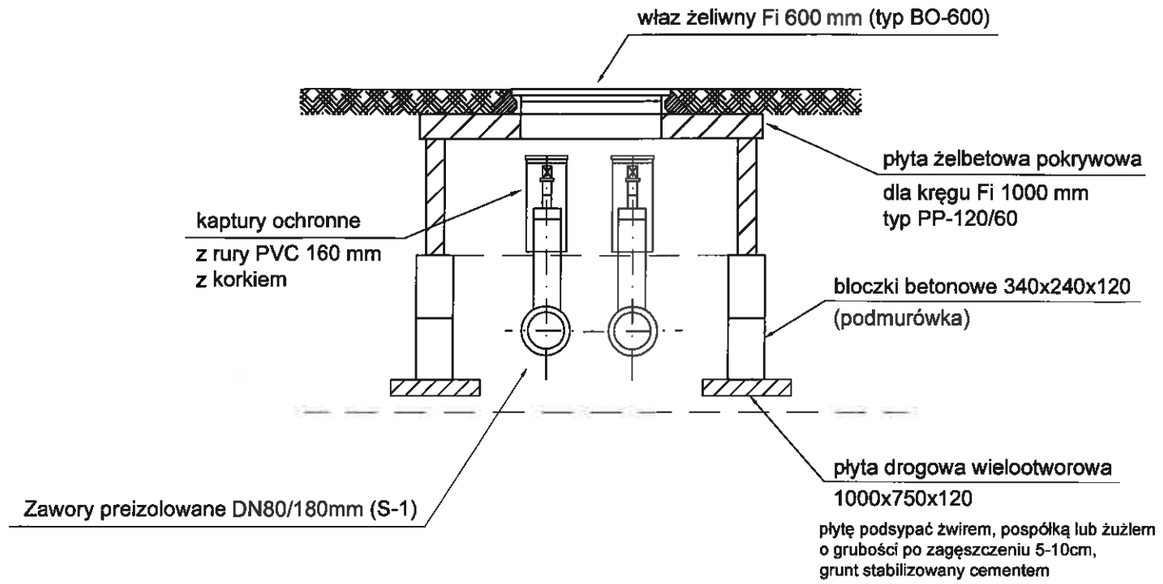
1. Pomiędzy projektowanymi rurociągami przyłącza ciepłowniczego należy ułożyć podwójnie kabel telemetryczny i oznakować taśmą koloru niebieskiego.
   Typ kabla – XzTKMNXpw 2x(4x2x0,6+1x2x0,6).
2. W węzłach cieplnych budynków przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 należy zabudować skrzynki przyłączowe telemetrii wraz z wyposażeniem wg załączonego rysunku typowego.
3. W miejscu połączenia z siecią kanałową należy pozostawić pętlę kabla o długości ok. 5m.

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A		
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108		
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.		
Faza : *PROJEKT WYKONAWCZY*	Nazwa rysunku:		Nr rys.
Branża: *SIECI CIEPLNE*	SCHEMAT LINII KABLOWEJ DLA POTRZEB TELEMETRII		05
Data: 14.08.2020. Skala : -			
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

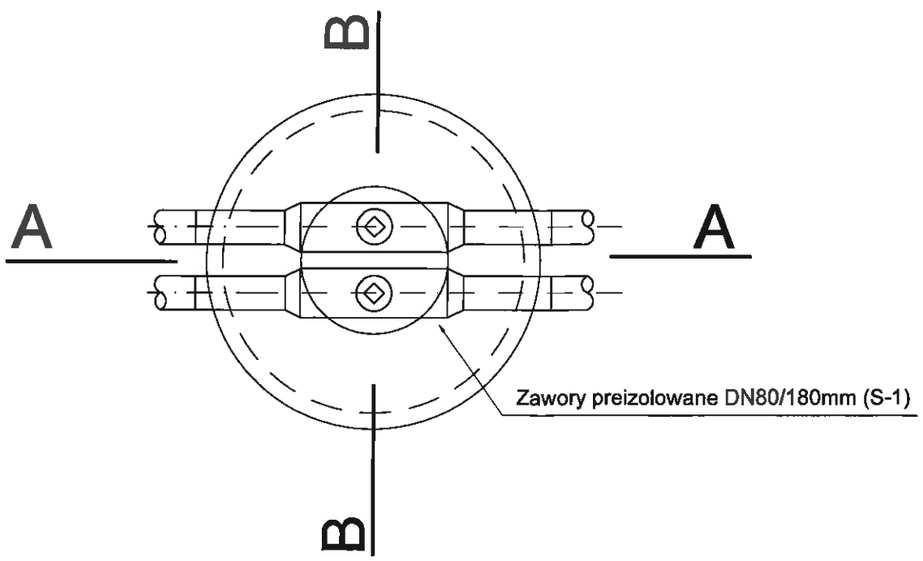
PRZEKRÓJ A - A



PRZEKRÓJ B - B



RZUT POZIOMY

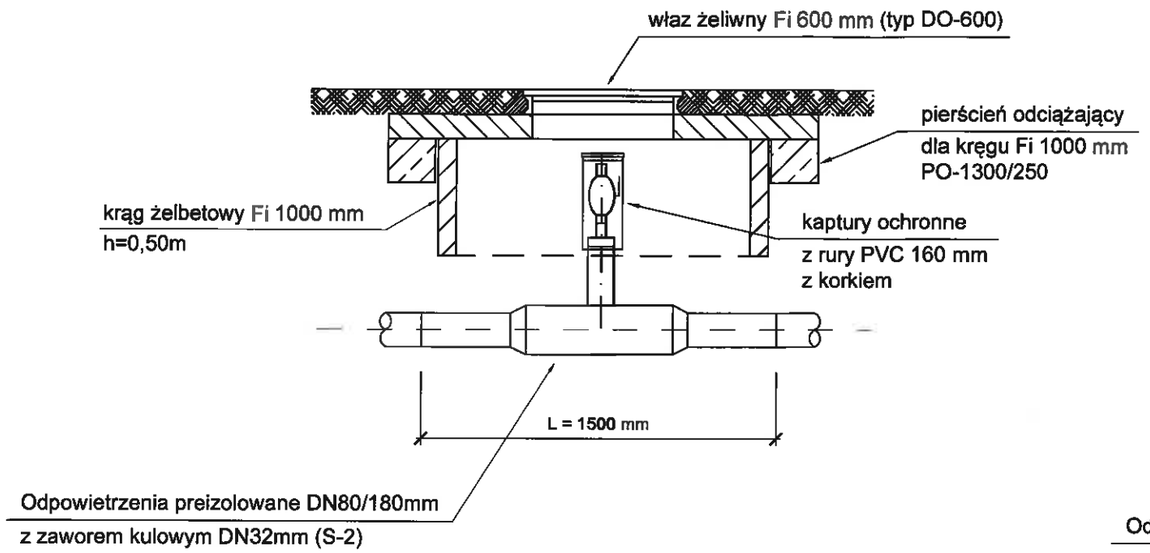


UWAGA :

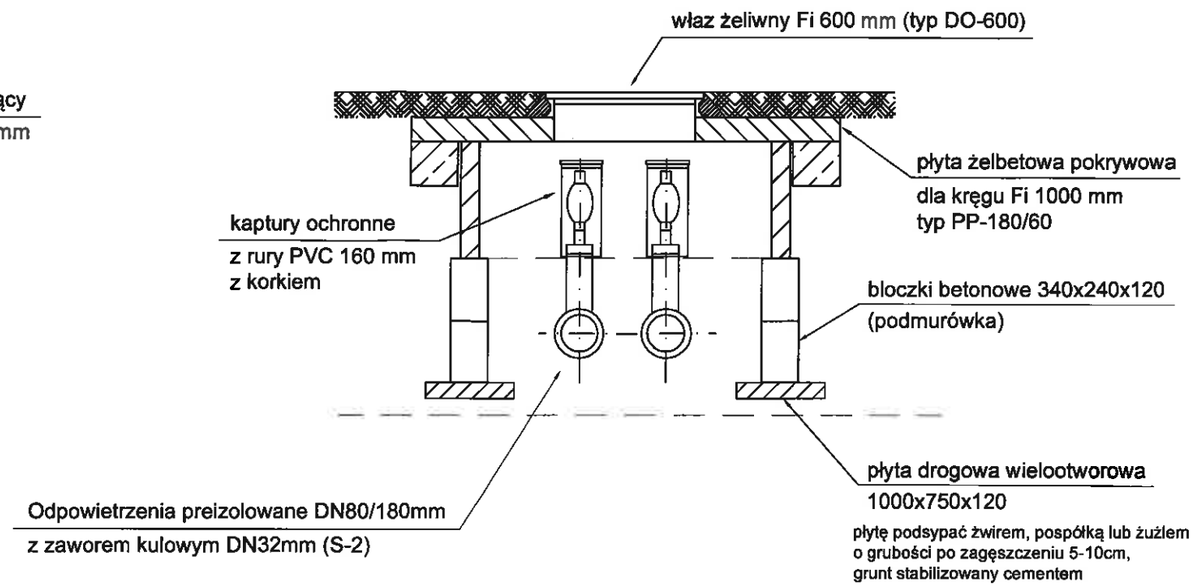
1. Trzpienie zaworów odcinających należy umieścić w świetle włazu i zabezpieczyć kapturami ochronnymi.
2. Elementy budowlane studni (krąg, pokrywa, bloczki betonowe) należy łączyć za pomocą zaprawy cementowej i zabezpieczyć preparatami przeciwwilogociowymi (np. abizol).
3. Pierścień żeliwny włazu dodatkowo przymocować do pokrywy żelbetowej stalowymi kotwami.

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A		
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108		
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.		
Faza : *PROJEKT WYKONAWCZY*	Nazwa rysunku:		Nr rys.
Branża: *SIECI CIEPLNE*	RYSUNEK TYPOWY ZAWORY PREIZOLOWANE		06/1
Data: 14.08.2020. Skala : -			
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

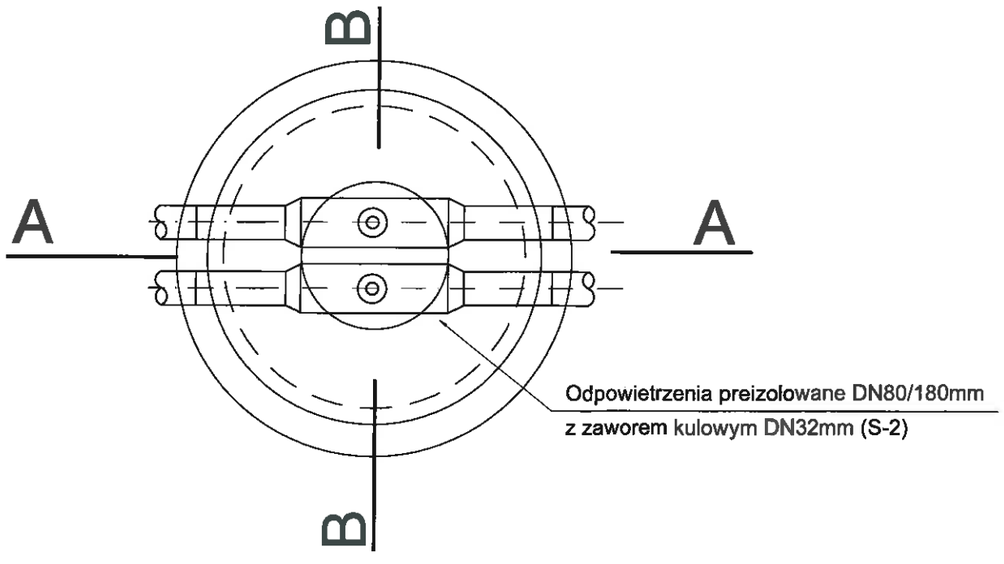
PRZEKRÓJ A - A



PRZEKRÓJ B - B



RZUT POZIOMY

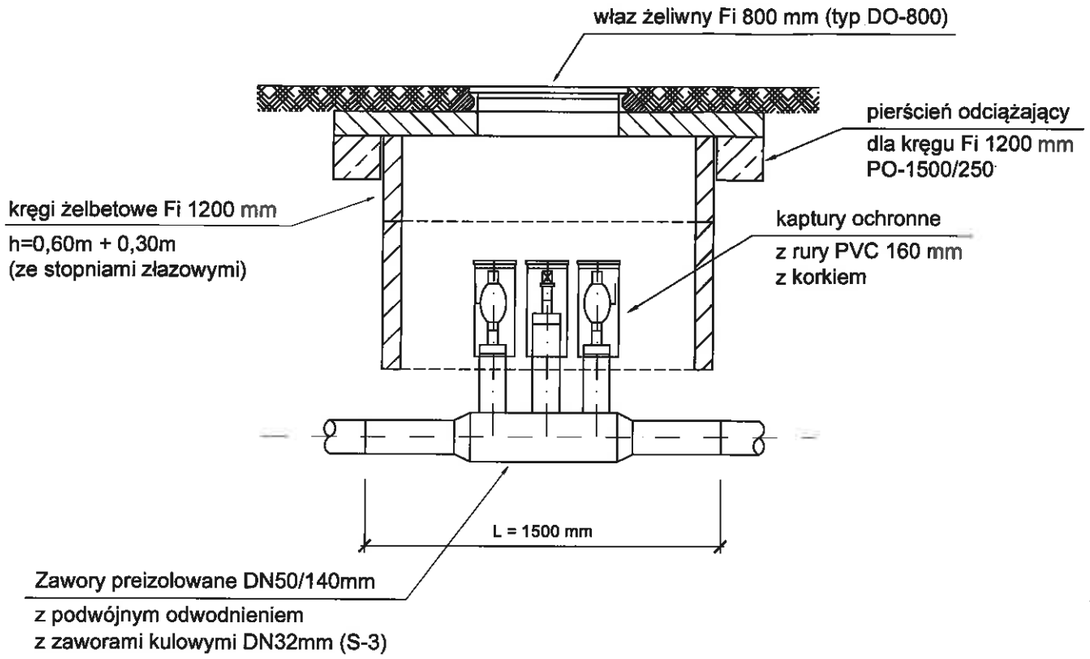


UWAGA :

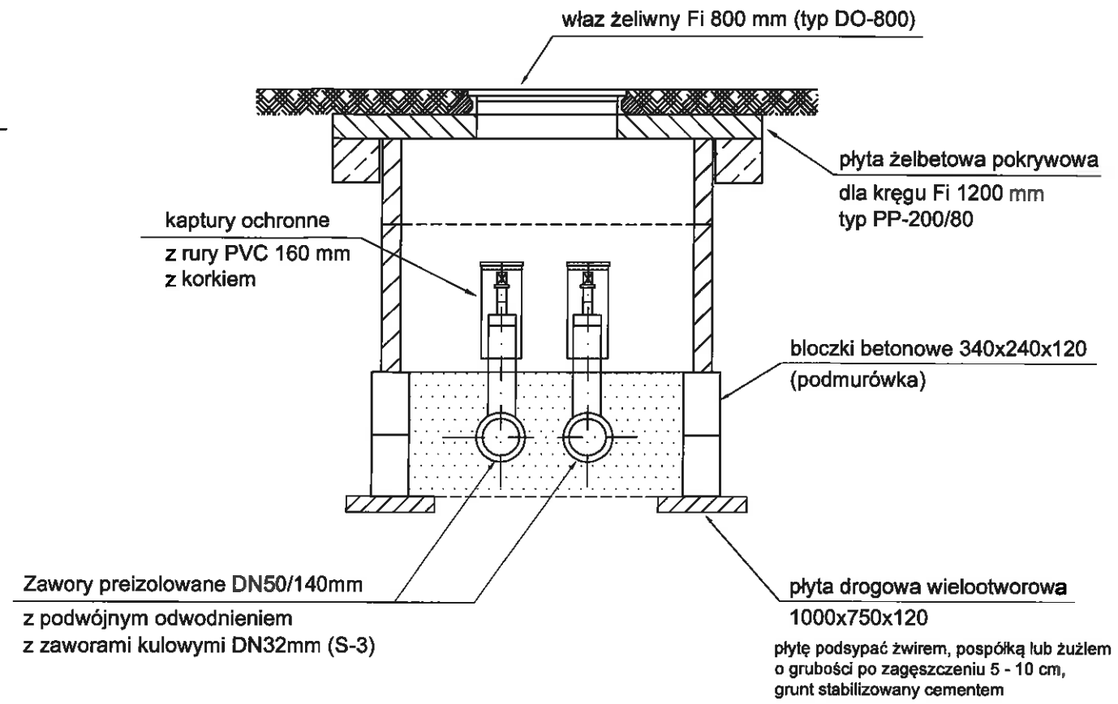
1. Zawory kulowe odpowietrzeń należy umieścić w swietle włazu i zabezpieczyć kapturami ochronnymi.
2. Elementy budowlane studni (krąg, pokrywa, bloczki betonowe) należy łączyć za pomocą zaprawy cementowej i zabezpieczyć preparatami przeciwwilogociowymi (np. abizol).
3. Pierścień żeliwny włazu dodatkowo przymocować do pokrywy żelbetowej stalowymi kotwami.

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A		
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108		
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.		
Faza : *PROJEKT WYKONAWCZY*	Nazwa rysunku:		Nr rys.
Branża: *SIECI CIEPLNE*	RYSUNEK TYPOWY ODPOWIETRZENIA PREIZOLOWANE		06/2
Data: 14.08.2020. Skala : -			
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

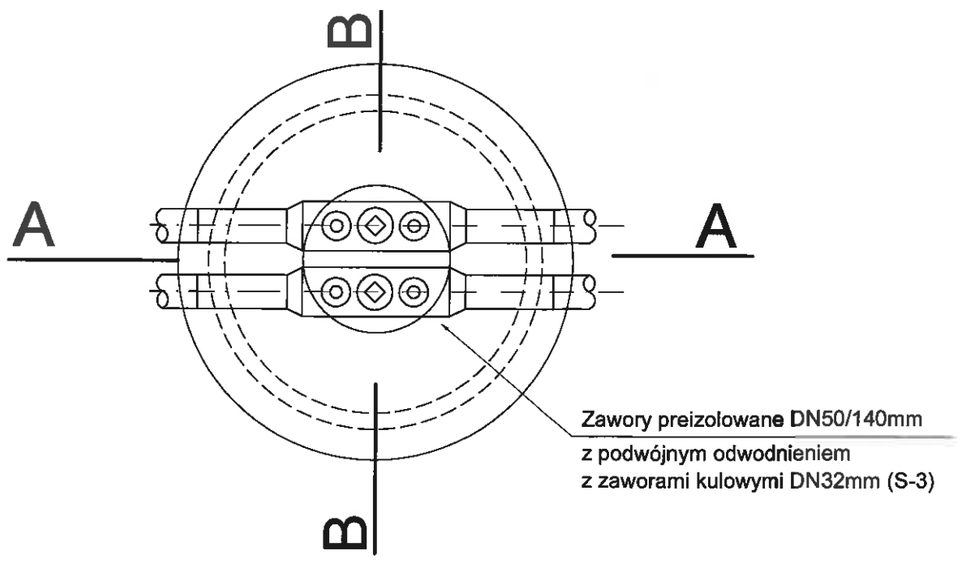
PRZEKRÓJ A - A



PRZEKRÓJ B - B



RZUT POZIOMY



UWAGA :

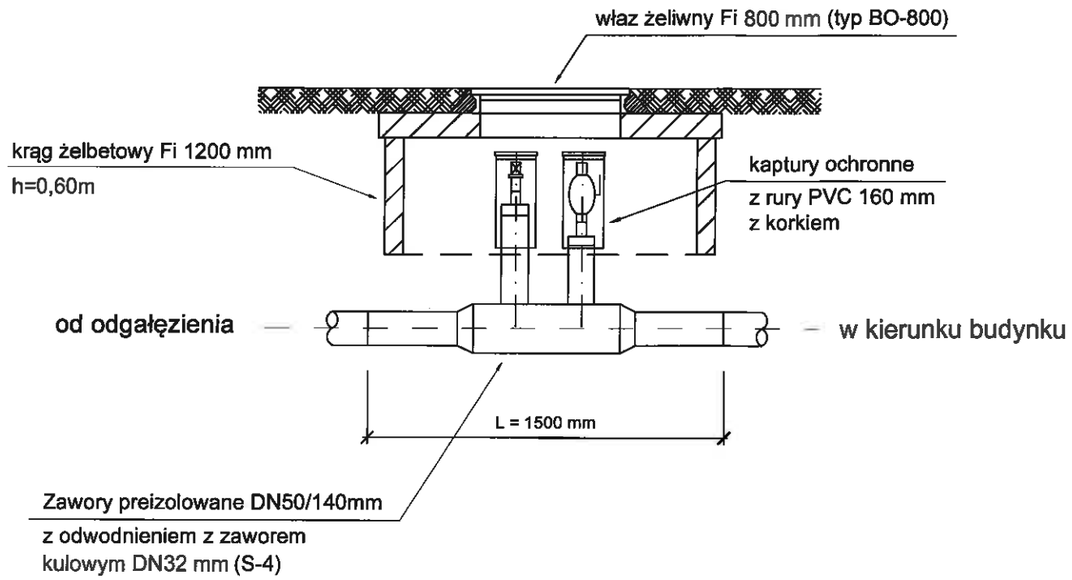
1. Trzpienie zaworów odcinających oraz kulowe zawory odwodnień umieścić w świetle włazu i zabezpieczyć kapturami ochronnymi.
2. Elementy budowlane studni (krąg, pokrywa, bloczki betonowe) należy łączyć za pomocą zaprawy cementowej i zabezpieczyć preparatami przeciwwilogociowymi (np. abizol).
3. Pierścień żeliwny włazu dodatkowo przymocować do pokrywy żelbetowej stalowymi kotwami.

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.

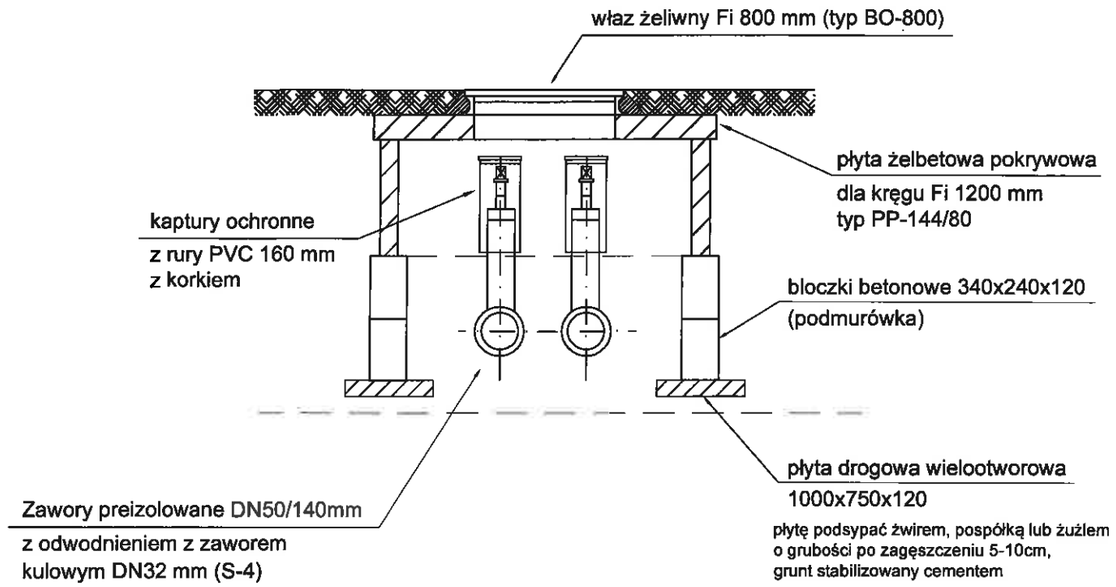
Faza : *PROJEKT WYKONAWCZY*	Nazwa rysunku:	RYSUNEK TYPOWY ZAWORY PREIZOLOWANE Z PODWÓJNYM ODWODNIENIEM	Nr rys. 06/3
Branża: *SIECI CIEPLNE*			
Data: 14.08.2020.	Skala : -		

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

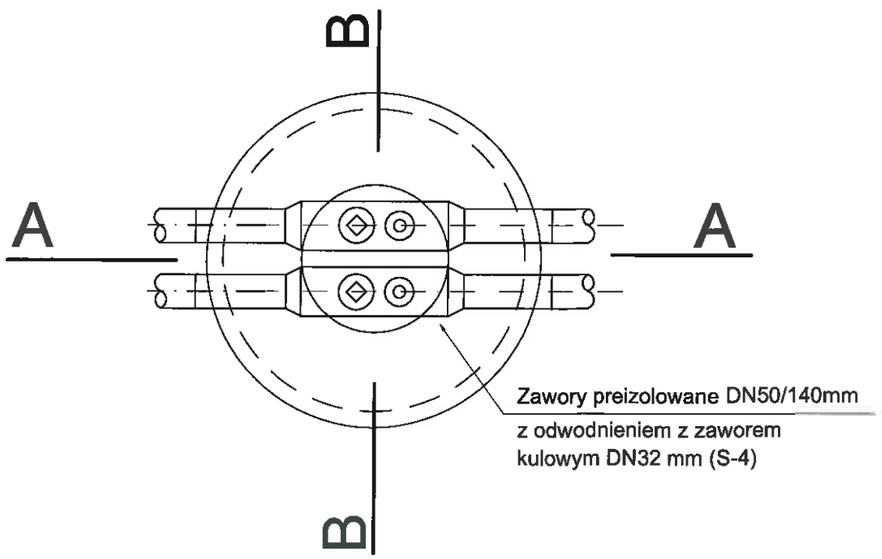
PRZEKRÓJ A - A



PRZEKRÓJ B - B



RZUT POZIOMY

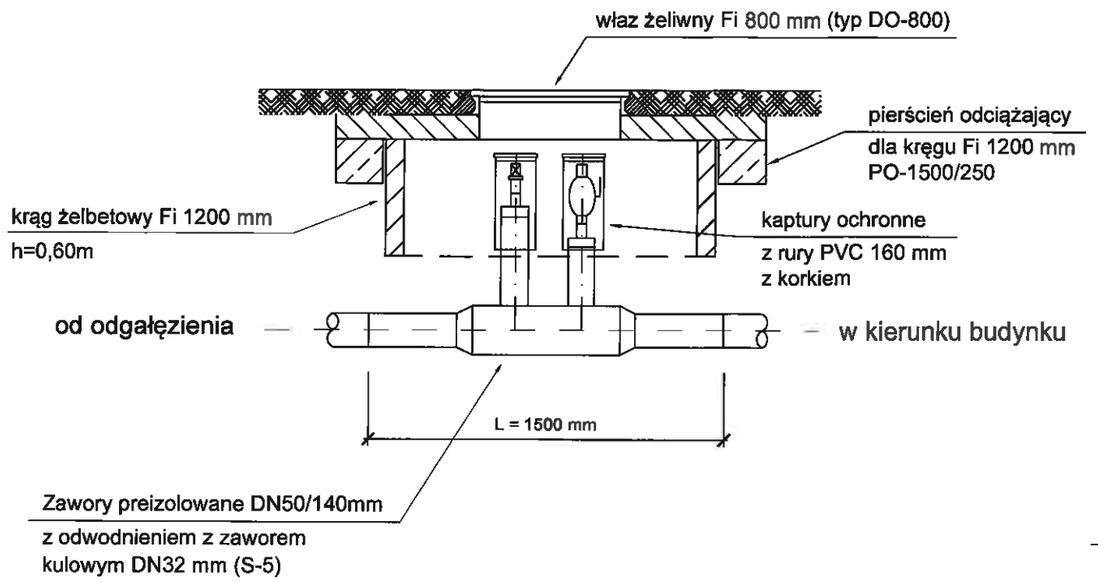


UWAGA :

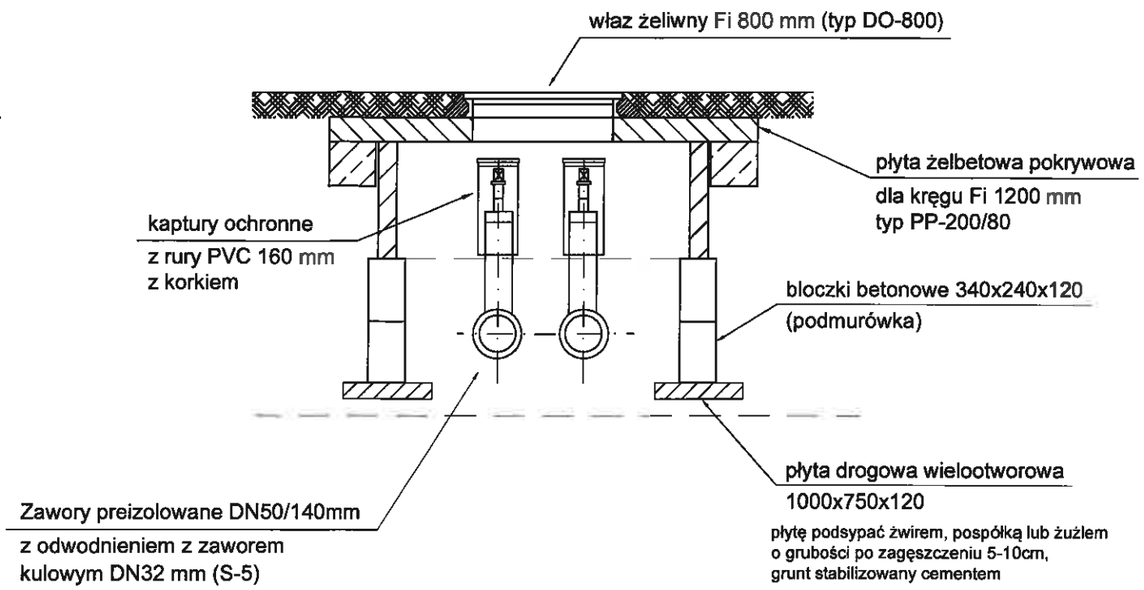
1. Trzpienie zaworów oraz zawory kulowe odwodnień umieścić w świetle włazu i zabezpieczyć kapturami ochronnymi.
2. Elementy budowlane studni (krąg, pokrywa, bloczki betonowe) należy łączyć za pomocą zaprawy cementowej i zabezpieczyć preparatami przeciwwilogociowymi (np. abizol).
3. Pierścień żeliwny włazu dodatkowo przymocować do pokrywy żelbetowej stalowymi kotwami.

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A		
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108		
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.		
Faza : *PROJEKT WYKONAWCZY*	Nazwa rysunku:	RYSUNEK TYPOWY ZAWORY PREIZOLOWANE Z ODWODNIENIEM	Nr rys.
Branża: *SIECI CIEPLNE*			06/4
Data: 14.08.2020. Skala : -			
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

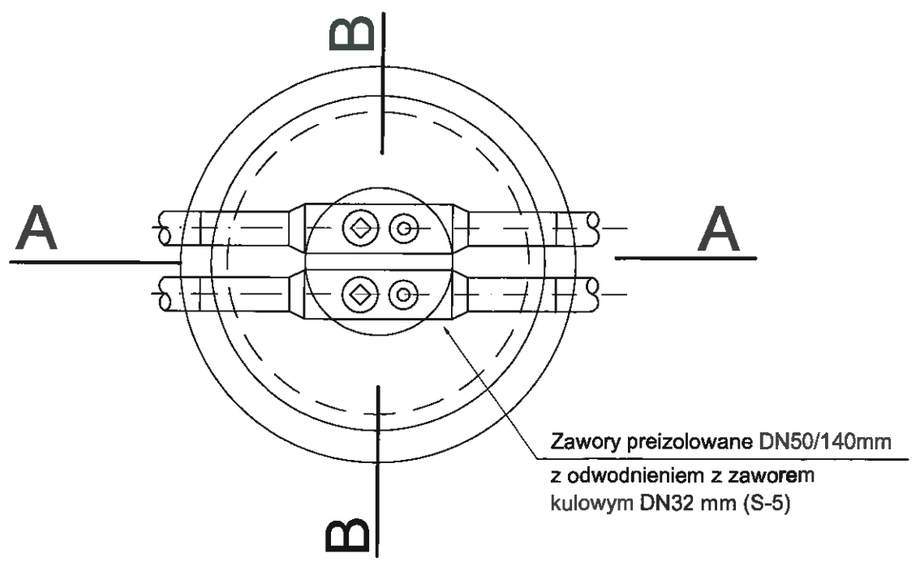
PRZEKRÓJ A - A



PRZEKRÓJ B - B



RZUT POZIOMY



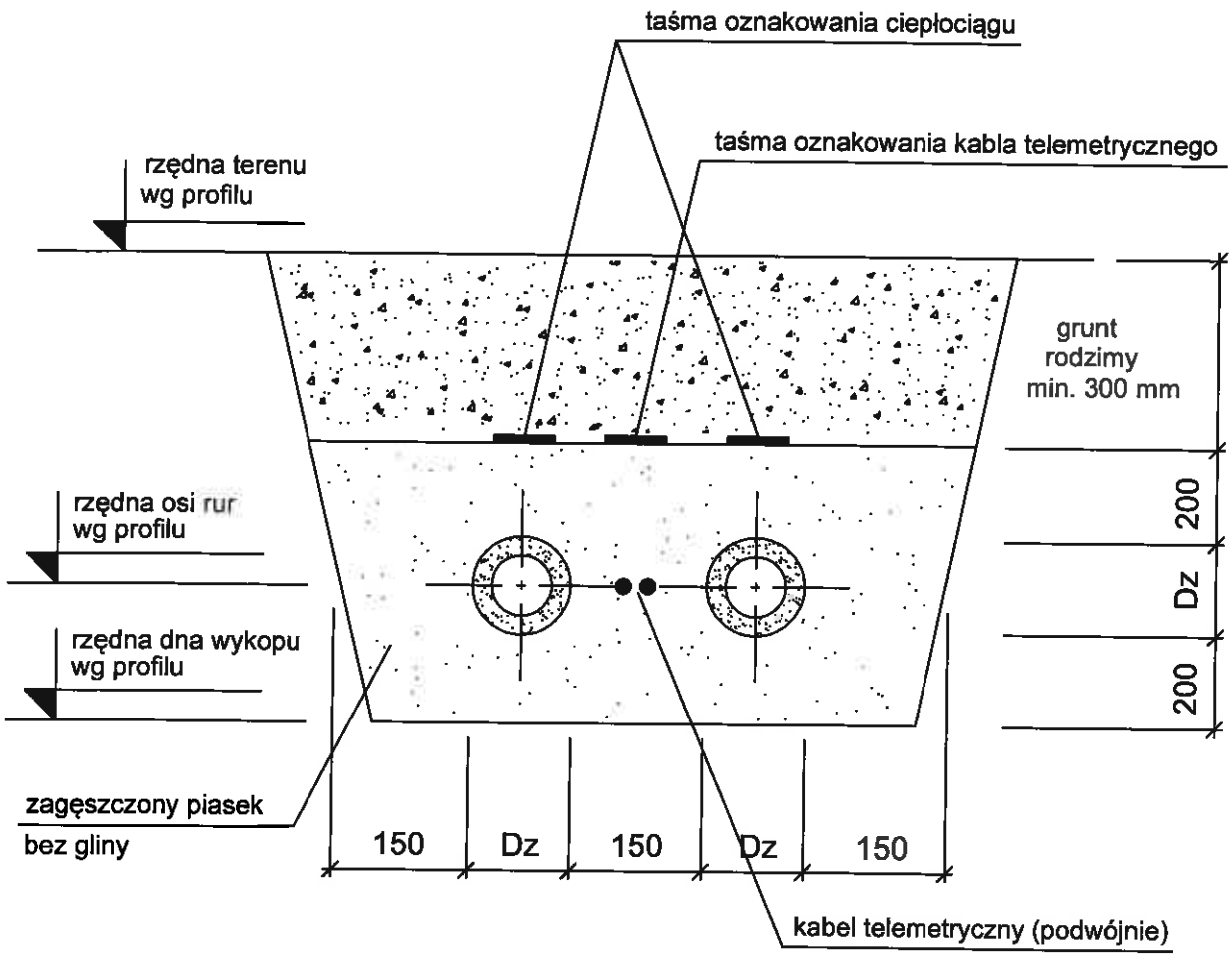
UWAGA :

1. Trzpienie zaworów oraz zawory kulowe odwodnień umieścić w świetle włazu i zabezpieczyć kapturami ochronnymi.
2. Elementy budowlane studni (krąg, pokrywa, bloczki betonowe) należy łączyć za pomocą zaprawy cementowej i zabezpieczyć preparatami przeciwwilogociowymi (np. abizol).
3. Pierścień żeliwny włazu dodatkowo przymocować do pokrywy żelbetowej stalowymi kotwami.

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.

Faza : *PROJEKT WYKONAWCZY*	Nazwa rysunku:	RYSUNEK TYPOWY ZAWORY PREIZOLOWANE Z ODWODNIENIEM	Nr rys.
Branża: *SIECI CIEPLNE*			06/5
Data: 14.08.2020.	Skala : -		

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	



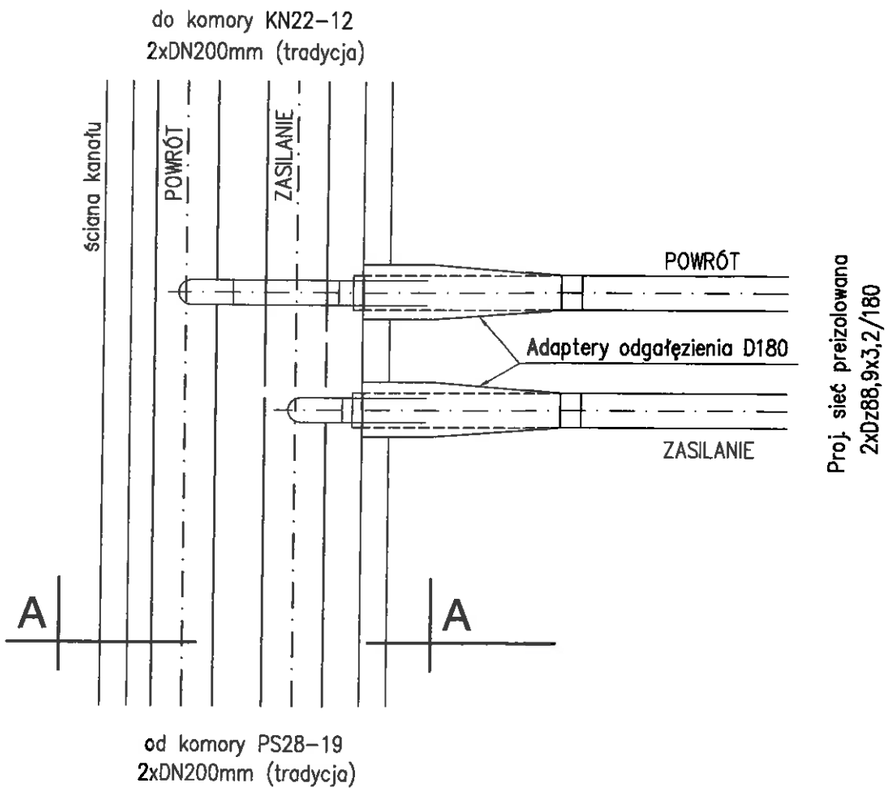
UWAGA :

1. Rurociągi w wykopie należy układać zgodnie z warunkami podanymi przez producenta rur.

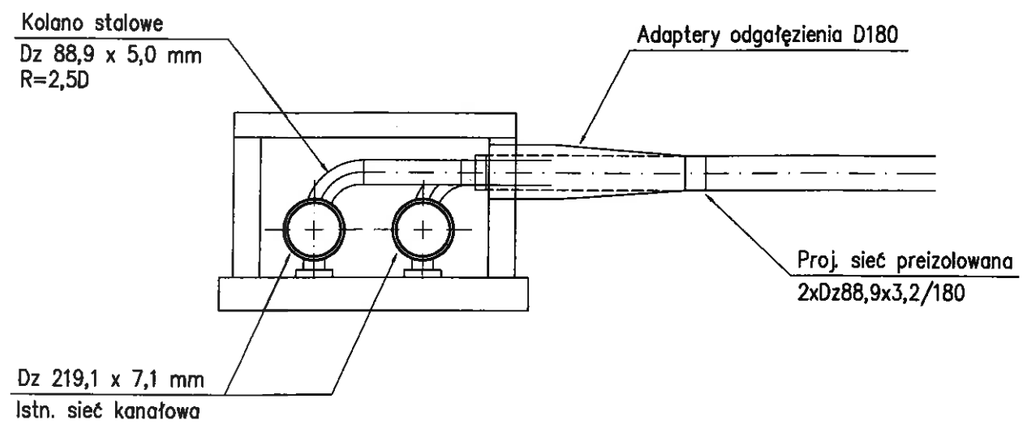
Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.

Faza : PROJEKT WYKONAWCZY	Nazwa rysunku:		Nr rys.
Branża: SIECI CIEPLNE	RYSUNEK TYPOWY PRZEKRÓJ POPRZECZNY WYKOPU		07
Data: 14.08.2020. Skala : -			
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

RZUT POZIOMY



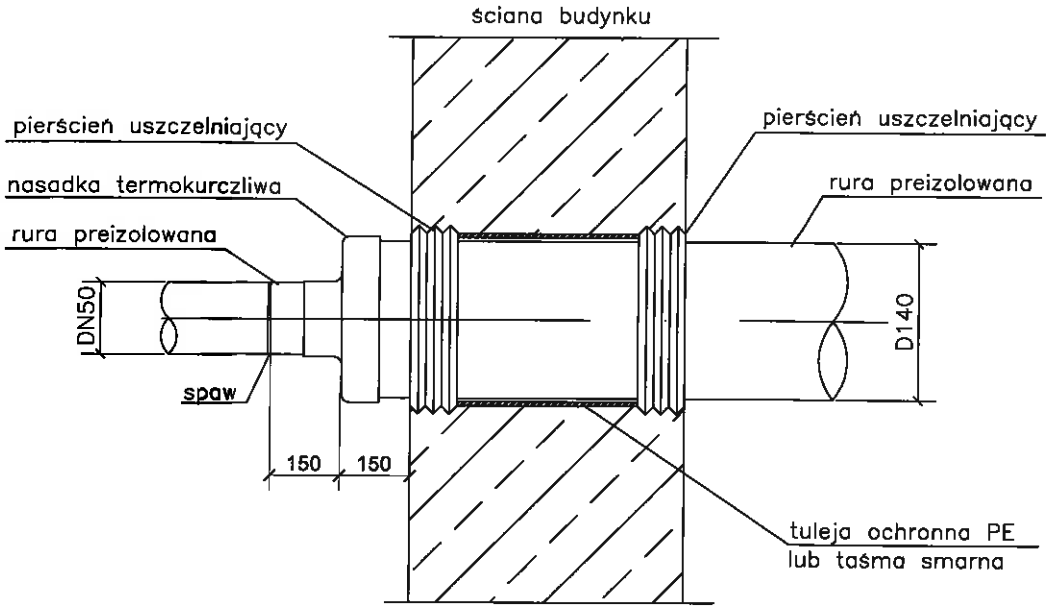
PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A



UWAGI :

1. Włączenie do sieci kanałowej Dz 219,1 x 7,1 mm należy wykonać kolanami stalowymi bez szwu Dz 88,9 x 5,0 mm (R = 2,5D).
2. Kolana wspawać elektrycznie. Zaleca się spawanie metodą TIG w osłonie argonu.
3. Rurociągi preizolowane w kanale zabezpieczyć nasadkami termokurczliwymi.
4. W miejscu włączenia rurociągi stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i wykonać izolację termiczną otulinami z twardej wełny skalnej gr. 80mm pod płaszczem z folii aluminiowej.

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A		
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108		
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.		
Faza : *PROJEKT WYKONAWCZY*	Nazwa rysunku:		Nr rys.
Branża: *SIECI CIEPLNE*	SZCZEGÓŁ WŁĄCZENIA DO SIECI KANAŁOWEJ		08
Data: 14.08.2020. Skala : -			
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	

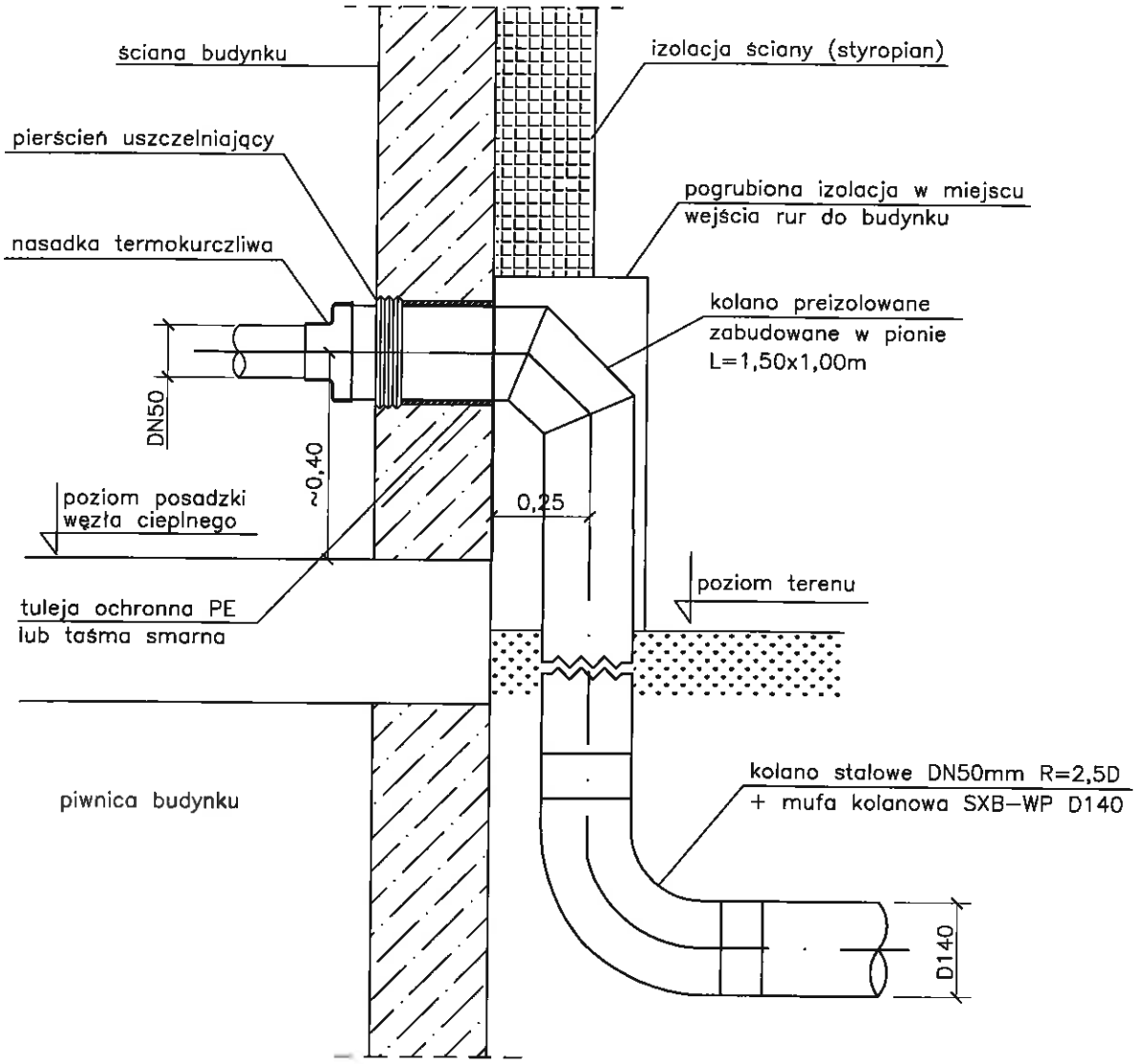


UWAGI :

1. Przed połączeniem rury preizolowanej z siecią w budynku należy nasunąć kolejno : pierścień uszczelniający, tuleję ochronną (taśmę smarną), pierścień uszczelniający oraz nasadkę termokurczliwą.

2. W czasie spawania nasadkę termokurczliwą należy chronić przed podgrzaniem za pomocą osłon tarczowych lub zwilżonych materiałów.

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A		
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108		
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.		
Faza : *PROJEKT WYKONAWCZY*	Nazwa rysunku:	RYSUNEK TYPOWY WPROWADZENIE RUROCIĄGÓW DO BUDYNKU "A"	Nr rys.
Branża: *SIECI CIEPLNE*			09/1
Data: 14.08.2020.	Skala : -		
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	



UWAGI :

1. Przed połączeniem rury preizolowanej z siecią w budynku należy nasunąć kolejno : tuleję ochronną (taśmę smarną), pierścień uszczelniający oraz nasadkę termokurczliwą.

2. W czasie spawania nasadkę termokurczliwą należy chronić przed podgrzaniem za pomocą osłon tarczowych lub zwilżonych materiałów.

Jednostka projektowa:	Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "TERMODEX" Leszek Ograbisz tel. 502-542-743 43-100 Tychy ul. Sosnowa 6A		
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Biała ul.Grażyńskiego 108		
Przedmiot opracowania:	Budowa osiedlowej sieci cieplnej w technologii rur preizolowanych 2xDN80/180 - 50/140 mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Sarni Stok 62, 64, 66 w Bielsku-Białej.		
Faza : *PROJEKT WYKONAWCZY*	Nazwa rysunku:	RYSUNEK TYPOWY WPROWADZENIE RUROCIĄGÓW DO BUDYNKÓW "B" I "C"	Nr rys.
Branża: *SIECI CIEPLNE*			09/2
Data: 14.08.2020.	Skala : -		
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Leszek Ograbisz	1670/94	