

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

PROJEKT PRZEBUDOWY

TEMAT :

„Przebudowa istniejącej sieci ciepłej na rurociągi preizolowane 2xDN100/200mm od punktu PSW-39c1 do punktu PSW-39c3 w rejonie ul. Strażackiej – ul. Świt w Bielsku-Białej”

TECHNOLOGIA :

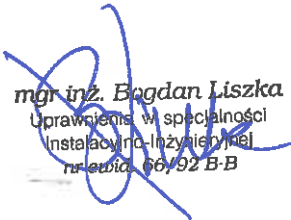
LOGSTOR

LOKALIZACJA

Województwa : śląskie
Gmina : Bielsko-Biała
Miasto : Bielsko-Biała
Obręb ewidencyjny : 0033 – Międzyrzecze Górne
Działka nr : 486/49, 486/22

BRANŻA : Instalacyjna – sieci ciepłe

PROJEKTANT : mgr inż. Bogdan LISZKA
Upr. budowlane do projektowania w specjalności
instalacyjnej nr 66/92 B-B z dnia 04.05.1992.


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

Bielsko-Biała, 15 maj 2020

SPIS TREŚCI

1. Wstęp

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

2. Opis techniczny

- 2.1 *Stan istniejący*
- 2.2 *Stan projektowany*
- 2.3 *Materiały preizolowane*
- 2.4 *Montaż sieci preizolowanej*
 - 2.4.1 *Roboty spawalnicze*
 - 2.4.2 *Mufowanie złącz spawanych*
 - 2.4.3 *Instalacja sygnalizacji zawilgocenia*
 - 2.4.4 *Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu*
- 2.5 *Wytyczne montażu linii kablowej dla potrzeb telemetrii*

3. Próby i odbiory techniczne

4. Uwagi końcowe

5. Zestawienie materiałów

6. Załączniki

- *Warunki techniczne nr 002/067/20 z dnia 04.02.2020.*
- *Uzgodnienie branżowe TAURON Dystrybucja S.A.
nr TD/OBB/OMD/2020-04-02/0000008
TD/OBB/OMD/UB/WC/1423/2020 1040146200 z dnia 02.04.2020.*
- *Uzgodnienie branżowe Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Gazownia w Bielsku-Białej nr PSGZA.0155.763.694.20
z dnia 25.03.2020.*
- *Uzgodnienie branżowe AQUA S.A.
nr TT/UL/678/2020 z dnia 07.04.2020.*
- *Uzgodnienie branżowe Orange Polska S.A.
15371/1466/20 z dnia 06.04.2020.*
- *Uzgodnienie branżowe Netia S.A.
nr NTTG-508-1445/20 z dnia 28.03.2020.*
- *Uzgodnienie branżowe P.K. „Therma” Spółka z o.o.
nr 108RI/006/20 z dnia 23.03.2020.*
- *Uzgodnienie branżowe Wydział Informatyki UM B-B
nr INF.133.6.43.2020 z dnia 26.03.2020.*

- *Uzgodnienie branżowe Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Bielsku-Białej nr RZSW-273/U/2020/DG z dnia 15.04.2020.*
- *Uzgodnienie własnościowe – oświadczenie z dnia 13.05.2020. Pan Mysłowski Włodzimierz*
- *Oświadczenie projektanta*
- *Kserokopia uprawnień budowlanych projektanta*
- *Kserokopia zaświadczenia o przynależności projektanta do PIIB*
- *Kopia wypisu z rejestru gruntów*

7. Część rysunkowa

- *Mapa ewidencyjna w skali 1 : 1000*
- *Orientacja* *rys. nr 01*
- *Projekt zagospodarowania terenu* *rys. nr 02*
- *Profil podłużny* *rys. nr 03*
- *Schemat montażowy* *rys. nr 04*
- *Schemat instalacji sygnalizacji zawilgocenia* *rys. nr 05*
- *Schemat linii kablowej dla potrzeb telemetrii* *rys. nr 06*
- *Ułożenie rurociągów w wykopie (rys. typowy)* *rys. nr 07*
- *Zabezpieczenie kabli energetycznych i teletechnicznych (rys. typowy)* *rys. nr 08*

1. WSTEP

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy istniejącej sieci ciepłej na rurociągi w technologii rur preizolowanych LOGSTOR 2xDN100/200mm od punktu PSW-39c1 do punktu PSW-39c3 w rejonie ul. Strażackiej – ul. Świt w Bielsku-Białej.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi część technologiczno-instalacyjna obejmująca :

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

1.2 Podstawa opracowania

Projekt sieci ciepłej opracowano na podstawie :

- umowy inwestora – P.K. „Therma” Sp. z o.o.
- warunków technicznych wydanych przez Dział Programowania i Rozwoju Ciepłownictwa P.K. „Therma” Sp. z o.o. nr 002/067/20 z dnia 04.02.2020.
- uzgodnień branżowych
- uzgodnienia własnościowego
- inwentaryzacji w terenie istniejącego stanu sieci ciepłej
- inwentaryzacji dróg i chodników
- inwentaryzacji zieleni
- katalogów i materiałów wyjściowych do projektowania sieci ciepłych

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Stan istniejący

Na odcinku od punktu PSW-39c1 do punktu PSW-39c3 w rejonie ul. Strażackiej – ul. Świt w Bielsku-Białej istnieje wodna preizolowana sieć ciepłownicza o średnicy 2xDN65/140mm.

W roku 2007 wykonano rurociągi preizolowane FINPOL 2xDN100/200mm od punktu SSW39c1 do punktu PSW-39c1 oraz przyłącze ciepłownicze 2xDN65/140mm w kierunku budynków przy ul. Strażackiej 72,76. Od punktu PSW-39c3 w kierunku komory KSW39e istnieje tradycyjna sieć napowietrzna 2xDN100-80mm. W przyczółku w punkcie PSW-39c3 nie jest zabudowana żadna armatura.

2.2 Stan projektowany

W miejscu istniejącej sieci 2xDN65/140mm planuje się wykonanie preizolowanej sieci ciepłowniczej o średnicy 2xDN100/200mm.

Projektowana sieć ciepłownicza zabudowana będzie na działce nr 486/49 własności Skarbu Państwa będącej w użytkowaniu wieczystym P.K. „Therma” Sp. z o.o. oraz na prywatnej działce nr 486/22. Lokalizacja projektowanej sieci ciepłowniczej została uzgodniona z właścicielem nieruchomości. Ciepłociągi zlokalizowane są poza pasem drogi publicznej.

W rejonie projektowanej sieci ciepłej zinwentaryzowano 1 drzewo (jesion o obwodzie 220cm) rosnące w pobliżu przedmiotowej sieci. Istniejące drzewo należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez ręczne prowadzenie wykopu, szalowanie wykopu, okrycie odsłoniętych korzeni mokrymi matami oraz ustawienie osłon z desek wokół pnia.

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

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

Przedmiotowy ciepłociąg zaprojektowano w całości po trasie oraz na głębokości istniejącej sieci preizolowanej 2xDN65/140mm ułożonej w istniejącym kanale ciepłowniczym oraz zasypanej częściowo piaskiem. Przewiduje się zdemontowanie istniejącej sieci wraz z kanałem ciepłowniczym na odcinku poza asfaltowym wjazdem na teren zakładu. Należy zdemontować żelbetowe płyty nadkanałowe i murowane ściany oraz istniejące rurociągi. Przewiduje się także zdemontowanie komory rewizyjnej w miejscu przyczółka sieci napowietrznej PSW-39c3. Dopuszcza się pozostawienie żelbetowego podłoża kanału. Planuje się pozostawienie części kanału jako przepust dla rurociągów pod przedmiotowym wjazdem na posesję.

Sieć ciepłą projektuje się z rur preizolowanych w systemie stałym ze standardową warstwą izolacji termicznej (seria 1).

Parametry sieci ciepłej :

Sieć ciepła wodna wysokoparametrowa	
2 x DN 100/200 mm	L = 22,00 m
Ciśnienie obliczeniowe	2,5 MPa
Ciśnienie robocze	do 1,6 MPa
Temperatury obliczeniowe	120/60°C
Izolacja termiczna	0,028 W/mK (wg EN 253)
Maksymalne zagłębienie sieci (w osi rur)	1,30 m
Maksymalny spadek sieci	2,4%

Przewiduje się mechaniczne oraz ręczne wykonanie wykopów. Wykopy należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z normą PN-B-10736 :1999.

Wykopy o ścianach pionowych i głębokości powyżej 1,00m należy zabezpieczyć deskowaniem ażurowym. Wykopy oznakować i zabezpieczyć barierami ochronnymi o wysokości 1,10m. Należy zapewnić bezpieczne dojście oraz dojazd do budynków. Należy zachować wymiary przekroju wykopu wskazane na rysunku typowym w celu zapewnienia dostępu dla wykonania połączeń spawanych oraz montażu muf.

Na przygotowanym i oczyszczonym dnie wykopu (podłożu kanału ciepłowniczego) należy wykonać 20cm podsypkę z zagęszczonego piasku pod rurociągi preizolowane. Podsypka z piasku nie powinna zawierać gliny, 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. Podczas zasypywania wykopu należy zwrócić szczególną uwagę, aby w wykopie nie znalazły się kamienie i inne ostre przedmioty, które mogłyby uszkodzić zewnętrzną płaszcz rurociągów.

Z uwagi na nieznaczną długość projektowanej sieci nie jest konieczne wykonanie dodatkowych załomów kompensacyjnych. Kompensację wydłużeń termicznych rurociągów preizolowanych przewiduje się na załomie pionowym w miejscu połączenia z siecią napowietrzną.

Przedmiotowe kolana Z-1 należy obłożyć poduszkami kompensacyjnymi (matami piankowymi) typ PE grubości 40mm. Poduszki kompensacyjne winny być wykonane z pianki polietylenowej (PE) o zamkniętych porach, o gęstości 20-25kg/m³, niechłonna wody oraz nieulegające degradacji. Ilość oraz rozmieszczenie poduszek (mat piankowych) pokazano na schemacie montażowym (rys. nr 04).

2.3 Materiały preizolowane

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

□ **PN-EN 253**

Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu.

□ **PN-EN 448**

Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Kształtki. Zespoły ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu.

□ **PN-EN 489**

Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół złącza stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu.

Rury dostarczane są jako kompletne elementy preizolowane składające się z rury stalowej przewodowej w izolacji z pianki poliuretanowej z zatopionymi wewnątrz przewodami instalacji alarmowej (system impulsowy) i płaszczu ochronnego z polietylenu HDPE.

Dla rurociągu o średnicy Dz114,3x3,6/200mm rura przewodowa wykonana jest ze stali P235GH zgodnie z normą PN-EN10217-2 lub norma PN-EN10217-5. Ukosowanie końców rur wg normy PN-EN ISO 9692-1.

Izolację termiczną stanowi bezfreonowa sztywna pianka poliuretanowa PUR o współczynnika przewodnictwa termicznego max 0,028 W/mK w 50°C. Pianka spełnia wszystkie wymogi normy PN-EN253 : 2009.

Rura zewnętrzna osłonowa wykonana jest z twardego polietylenu PE (koloru czarnego) zapewniającego skuteczną ochronę pianki i rury stalowej. W warunkach klimatycznych i eksploatacyjnych panujących w Polsce trwałość pianki wynosi minimum 30 lat.

Do wykonania sieci zaprojektowano rury preizolowane proste oraz łuki (kolana) preizolowane $R=2,5D$ $L=1,50 \times 1,00$ m. Miejsca spawów (łączenia rur) rurociągów należy zabezpieczyć mufami termokurczliwymi. Końcówki rur preizolowanych w punkcie PSW-39c3 należy zabezpieczyć nasadkami termokurczliwymi.

2.4 Montaż sieci preizolowanej

W punkcie PSW-39c1 planuje się połączenie projektowanych rurociągów preizolowanych z istniejącą siecią FINPOL wykonaną w roku 2007. Przewiduje się pozostawienie istniejących trójników odgałęzienia DN100/200-65/140mm w kierunku obiektów przy ul. Strażackiej 72 i 76 (2007). Cały odcinek sieci do punktu PSW-39c3 zaprojektowano rurociągami preizolowanymi o średnicy $2 \times D_z 114,3 \times 3,6 / 200$ mm.

W przypadku pozostawienia fragmentu kanału ciepłowniczego pod wjazdem jako przepust należy po zabudowaniu rurociągów preizolowanych kanał zamulić piaskiem. W punkcie PSW-39c3 planuje się zabudowanie kolan prefabrykowanych zabudowanych w układzie pionowym i wyprowadzenie sieci preizolowanej ponad poziom terenu. Rurociąg powrotny istniejącej sieci napowietrznej posiada średnicę DN80mm, rurociąg zasilający DN100mm. W miejscu połączenia projektowanej sieci z istniejącymi rurociągami napowietrznymi należy na powrocie zabudować zwężkę stalową symetryczną DN100-DN80mm PN25.

Odcinki rur stalowych w komorze należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne malowanie farbą termoodporną do gruntowania oraz farbą nawierzchniową odporną na podwyższone temperatury do 200°C. Łączna grubość powłok malarskich powinna wynosić 100÷120µm. Powłoki malarskie nakładać po uprzednim oczyszczeniu rurociągów do II-go stopnia czystości, odkurzeniu i odtłuszczeniu. Po wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego należy odtworzyć zdemontowane fragmenty izolacji termicznej wraz z płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Profil projektowanej sieci ciepłowniczej zaprojektowano zgodnie ze spadkami terenu oraz istniejącej sieci tj. od punktu PSW-39c3 w kierunku punktu SSW39c1. Dla przedmiotowego odcinka sieci nie przewiduje się zabudowania dodatkowej armatury odwadniającej.

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

Po zakończeniu montażu sieci należy bezwzględnie wykonać płukanie rurociągów zgodnie z instrukcją opracowaną przez P.K. „Therma” Sp. z o.o.. Zaleca się płukanie rurociągów wodą zimną z hydrantu lub za pomocą „WUKO”.

2.4.1 Roboty spawalnicze

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

Rurociągi preizolowane o średnicy Dz114,3x3,6mm oraz pozostałe rurociągi o grubości ścianki powyżej 4mm zaleca się spawać elektrycznie metodą TIG w osłonie argonu. Połączenia spawane należy wykonać zgodnie z normą PN-EN13480-1:2005 „Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania”.

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

2.4.2 Mufowanie złączy spawanych

Miejsca połączeń spawanych należy izolować mufami tulejowymi prostymi termokurczliwymi usieciowanymi radiacyjnie typ SX-WP o średnicy D200mm. Przewiduje się ręczne piankowanie muf z agregatu pianotwórczego. Otwory po piankowaniu należy zabezpieczyć wtapianymi korkami stożkowymi PE. Przed wykonaniem piankowania należy wykonać próby szczelności wszystkich muf powietrzem o ciśnieniu min. 0,2 bar.

2.4.3 Instalacja sygnalizacji zawilgocenia

Sieć ciepła będzie wykonana z rur preizolowanych z układem alarmowym impulsowym. Projektuje się zabudowanie rur preizolowanych posiadających po cztery gołe przewody alarmowe o przekroju 1,5 mm² ułożone w izolacji termicznej.

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

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

Projektuje się wykonanie obwodów alarmowych oddzielnie dla rurociągu zasilającego oraz rurociągu powrotnego. Planuje się połączenie z instalacją alarmową istniejącej sieci FINPOL wykonanej w roku 2007. Przed wykonaniem połączenia przewodów alarmowych należy wykonać pomiary kontrolne stanu zawilgocenia istniejącej oraz budowanej sieci.

Instalacja sygnalizacji zawilgocenia do okresowej kontroli reflektometrem oraz omomierzem w węźle cieplnym budynku przy ul. Strażackiej 76 (istniejący punkt pomiarowy z roku 2007). W punkcie PSW-39c3 tj. w miejscu połączenia z siecią napowietrzną przewody alarmowe spiąć na krótko pod nasadkami termokurczliwymi.

Projektowana długość pętli alarmowej jednej rury sieci wynosi ok. 45m. Z uwagi na nieznaczną długość projektowanej sieci rezystancja izolacji winna wynosić nie mniej niż 200M Ω .

Sposób połączenia przewodów alarmowych pokazano na rysunku nr 05 - *Schemat instalacji sygnalizacji zawilgocenia*. Po wykonaniu pomiarów końcowych protokoły z pomiarów wraz z wykresami z reflektometru należy przekazać Inwestorowi.

2.4.4 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Projektowane rurociągi ciepłownicze krzyżują się tylko z istniejącymi kablami energetycznymi WN.

Roboty ziemne (wykopy) w odległości poniżej 2,0m od istniejących kabli należy prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem użytkownika, stosując się ściśle do zaleceń zawartych w uzgodnieniach branżowych. Odkryte przewody na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Zabezpieczenia kabli energetycznych należy wykonać wg załączonego rysunku typowego.

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

2.5 Wytyczne montażu linii kablowej telemetrii

Wraz z montażem przedmiotowej sieci ciepłej planuje się ułożenie linii kablowej dla potrzeb telemetrii kablem telekomunikacyjnym dla systemów cyfrowych typu XzTKMNXpw 2x(4x2x0,6+1x2x0,6). Kabel telemetryczny należy układać pojedynczo na piasku pomiędzy preizolowanymi rurami ciepłowniczymi. Ułożony i zasypany piaskiem kabel należy oznakować taśmą z folii koloru niebieskiego. Ułożenie kabla winno odbywać się wraz z układaniem sieci ciepłowniczej, najlepiej przez wykonawcę sieci. W punkcie PSW-39c1 planuje się wykonanie połączenia z istniejącym kablem telemetrii ułożonym w roku 2007. W miejscu połączenia należy zabudować szczelną termokurczliwą mufę kablową.

W punkcie PSW-39c3 należy pozostawić pętlę hermetycznie zaizolowanego kabla o długości ok. 5m. Pod asfaltowym wjazdem kabel dodatkowo układać w rurze ochronnej PE-HD Dz40x2,4mm.

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

3. PRÓBY I ODBIORY TECHNICZNE

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

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

4. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót związanych z realizacją sieci preizolowanej należy wykonać ściśle według wymogów i warunków określonych przez LOGSTOR.
- Roboty montażowe wykonywać przez uprawnionego wykonawcę zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II" , przepisami bhp oraz przepisami prawa budowlanego.
- Osoby prowadzące i nadzorujące roboty powinny posiadać odpowiednie uprawnienia.

- Roboty ziemne i montażowe należy prowadzić w taki sposób, aby nie uszkodzić istniejącego drzewostanu.
- Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Teren, przez który prowadzony jest ciepłociąg należy po zakończeniu prac montażowych uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.
- Płukanie rurociągów wykonać pod nadzorem inwestora i użytkownika sieci tj. P.K. "Therma" Sp. z o.o. w Bielsku-Białej wg instrukcji nr I-Es-07 „Zapewnienie czystości w sieciach ciepłych podczas wykonywania robót”.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1.	Rura preizolowana prosta Dz114,3x3,6/200mm L=12m izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	3
2.	Rura preizolowana prosta Dz114,3x3,6/200mm L=6m izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	1
3.	Łuk preizolowany 90° Dz114,3x3,6/200mm R=2,5D różnoramienny L=1,50x1,00m izolacja standard (seria 1) z alarmem impulsowym	szt.	2
4.	Złącze izolacyjne tulejowe proste termokurczliwe usieciowane radiacyjnie typ SW-WP D200 z korkami wtapianymi	szt.	8
5.	Komponenty pianki dla złącza SX-WP D200	szt.	8
6.	Mata piankowa PE 2000x1000x40mm	szt.	1
7.	Nasadka termokurczliwa DN100/D200 mm	szt.	2
8.	Złączki do alarmu (100 szt.)	kpl.	1
9.	Taśma krepowa (50 m)	szt.	1
10.	Podtrzymki przewodów (50 szt.)	kpl.	1
11.	Taśma informacyjno-ostrzegawcza dla ciepłociągu (szeroka)	m	50
12.	Kabel telemetryczny typ XzTKMNXpw 2x(4x2x0,6+1x2x0,6)	m	30
13.	Taśma oznakowania dla kabla telemetrycznego (niebieska)	m	25
14.	Rura ochronna PE-HD Dz40x2,4mm	m	8
15.	Mufa kablowa termokurczliwa	kpl.	1
16.	Zwężka stalowa symetryczna DN100/DN80mm PN25	szt.	1

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

WARUNKI TECHNICZNE NR 002/067/20

*dla budowy odcinka sieci ciepłowniczej od punktu PSW-39c1 do punktu PSW39-c3
przy ul. Strażackiej w Bielsku-Białej*

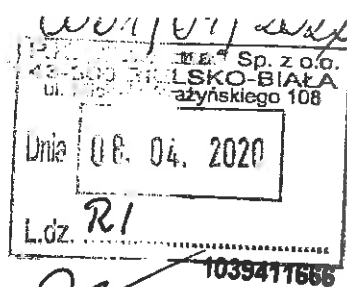
1. Na odcinku od PSW-39c1 do PSW39-c3 należy wybudować nową sieć ciepłowniczą preizolowaną 2 x DN100/200 wyposażoną w impulsowy system monitoringu zawilgocenia izolacji.
2. Wybudowaną sieć 2 x DN100/200 połączyć w punkcie PSW39-c1 z istniejącą siecią preizolowaną 2 x DN100/200, a w punkcie PSW-39c3 z istniejącą tradycyjną napowietrzną siecią ciepłowniczą: 2 x DN80/160 (rurociąg powrotny) oraz 2 x DN100/200 (rurociąg zasilający).
3. Zachować istniejące preizolowane przyłącze 2 x DN65/140 do budynków przy ul. Strażackiej 72 i 76.
4. Przy układaniu rurociągów zapewnić możliwość odpowietrzenia i odwodnienia rurociągów zachowując jednokierunkowy spadek oraz, w razie konieczności, zabudowując odpowiednio armaturę spustową lub odpowietrzającą.
5. Wzdłuż rurociągów ułożyć kabel telekomunikacyjny typu XzTKMNXpw 2 x (4x2x0,6 + 1x2x0,6) dla potrzeb telemetrii i połączyć z istniejącym kablem.
6. Nową sieć ciepłowniczą należy zaprojektować i wykonać na następujące parametry:
 - Temperatura zasilania 65 – 120°C
 - Temperatura powrotu 40 – 60°C
 - Rurociągi i armaturę na sieci zastosować na ciśnienie 2,5 MPa.
7. Projekt wykonawczy i budowlany przedmiotowej przebudowy sieci ciepłowniczej musi być opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym w szczególności Prawa Budowlanego, Prawa Energetycznego, Polskimi Normami, przepisami BHP i ppoż., wymaganiami producentów zastosowanych urządzeń i materiałów oraz w oparciu o wymagania P.K. "Therma" zawarte w dokumentach:
 - Wytyczne techniczno – eksploatacyjne projektowania i realizacji sieci dla systemu ciepłowniczego Bielska-Białej,
 - Wytyczne stosowania armatury na sieciach ciepłowniczych P.K. "Therma",
 - Wytyczne układania kabli telemetrycznych wraz z wykonaniem muf P.K. „Therma”,
 - Wytyczne dla wykonawców sieci preizolowanych dotyczące impulsowego systemu alarmowego.

Termin ważności niniejszych warunków technicznych wynosi 2 lata

KIEROWNIK DZIAŁU
Programowania i Rozwoju Ciepłownictwa
Dziedziec
mgr inż. Sławomir Dziedziec

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

Bielsko-Biała 2020-04-02



TD/OBB/OMD/2020-04-02/0000008
TD/OBB/OMD/UB/WC/1423/2020
1040146200



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

Dotyczy: uzgodnienia przebudowy sieci ciepłej w rejonie ul. Strażackiej/Świt w Bielsku-Białej.

Odpowiadając na wniosek data wpływu do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku Białej 24-03-2020r. informujemy, że na załączonym planie naniesiono orientacyjnie przebieg linii kablowej SN własności Tauron Dystrybucja SA Oddział w Bielsku - Białej.

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

Dokładne położenie naniesionych linii kablowych SN w miejscu skrzyżowania i zbliżenia należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego zachowując szczególne środki ostrożności.

Kable elektroenergetyczne SN będący w kolizji z projektową inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu wychodzącego 0,5 m poza osł obiektu liniowego zgodnie z załącznikiem nr 1 (wytyczne do zabezpieczenia kabli) do niniejszego uzgodnienia.

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

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

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

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

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

Załączniki: mapa szt. 1 + wytyczne
Kopia: OMD

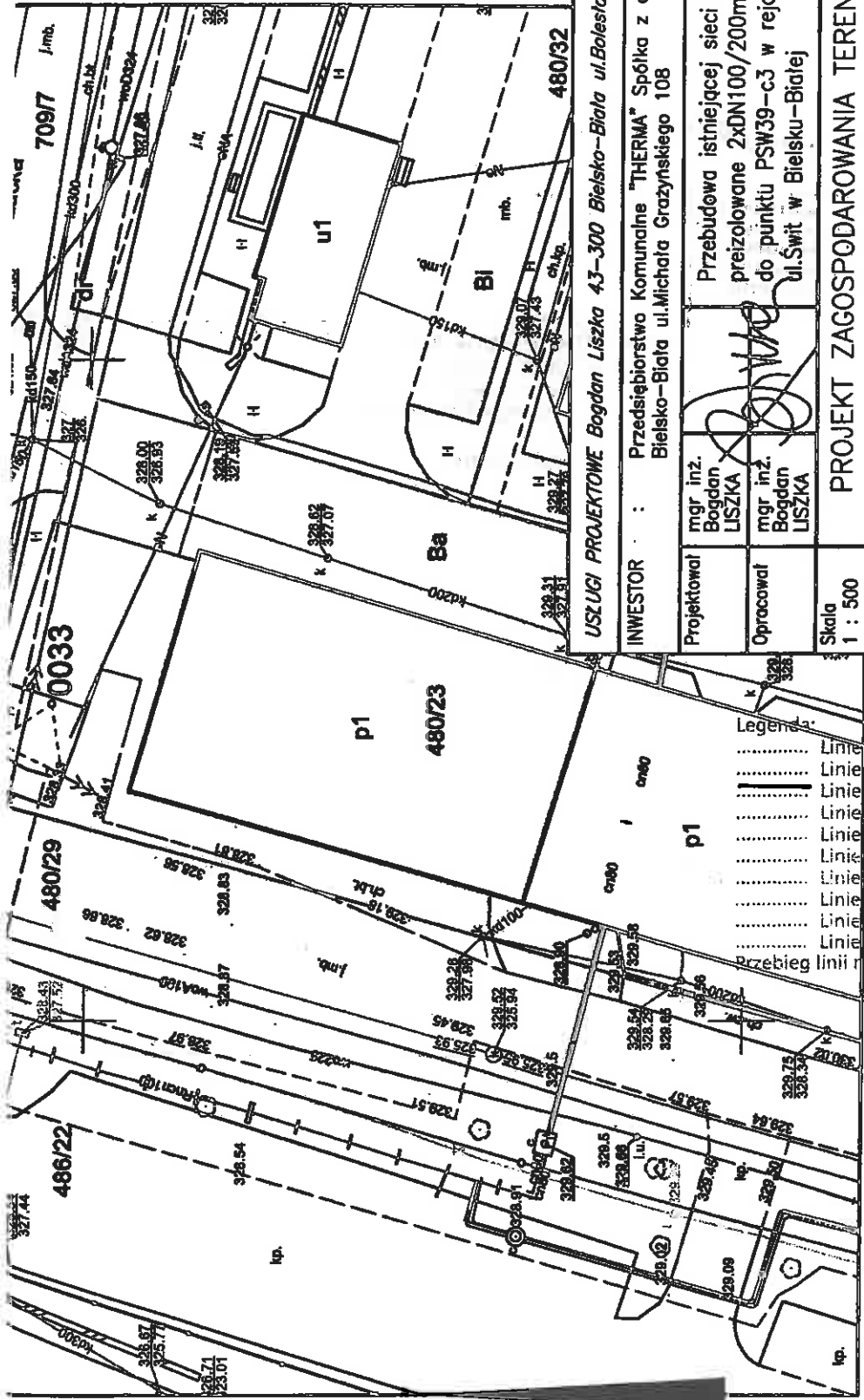
Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku Białej
Wydział Dobroczynności
Starszy Specjalista ds. Stosunków Branżowych
Wiesław Cyganik



WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI
(dotyczy Uzgodnienia branżowego nr TD/OBB/OMD/UB/WC/1423/2020)

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



USŁUGI PROJEKTOWE Bogdan Liszka 43-300 Bielsko-Biała ul.Bolesława Krzywoustego 6/18

INWESTOR	Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		Data	19.03.2020.
Projektował	mgr inż. Bogdan LISZKA	<i>[Signature]</i>	Przebudowa istniejącej sieci cieplnej na rurociągi preizolowane 2xDN100/200mm od punktu PSW39-c1 do punktu PSW39-c3 w rejonie ul.Strazackiej - ul.Świt w Bielsku-Białej	
Opracował	mgr inż. Bogdan LISZKA			
Skala	1 : 500			Rys. nr 01

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Prezydent Miasta Bielska-Białej
Nazwa instytucji sektora	<i>[Signature]</i>
Identyfikator ewidencyjny Planu Miasta Związku	p.2481. <i>[Signature]</i>
Data wyrażenia kopii	17 MAR 2020
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<i>[Signature]</i>

Adnotacje

- Legenda:
- Linie kablowe WN
 - Linie napowietrzne WN
 - Linie kablowe SN
 - Linie napowietrzne SN
 - Linie kablowe nN
 - Linie napowietrzne nN
 - Linie kablowe oświetleniowe
 - Linie napowietrzne oświetleniowe
 - Linie kablowe teletechniczne
 - Linie napowietrzne teletechniczne
 - przebieg linii nanieśiono orientacyjnie.

Verte

Wykonat Ewelina Ickiewicz

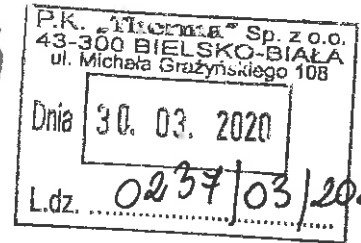
Uwaga ewidencyjna dotycząca części granic przedmiotowych na niniejszej mapie podpis wykonawcy określonych zostały na podstawie mapy katastralnej w skali 1:2500, wykonanej dn. 12.01.2018r. lub spełniają one pod względem doktryny i praktyki wymogi obowiązujące obecnie standardów technicznych. Artykuł 17 Dz.U. nr 38, poz. 454 z 2001 r.

m.p.

dn. 17-03-2020 r.



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



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

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

Wasz znak:
Nasz znak: PSGZA.0155.763.694.20

Bielsko-Biała, 25.03.2020

Dot.: uzgodnienia trasy sieci ciepłowniczej przy ul. Strażackiej- ul.Świt w Bielsku-Białej.

Szanowni Państwo!

W odpowiedzi na Państwa pismo zawiadamiamy, że projektowana sieć ciepła 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:

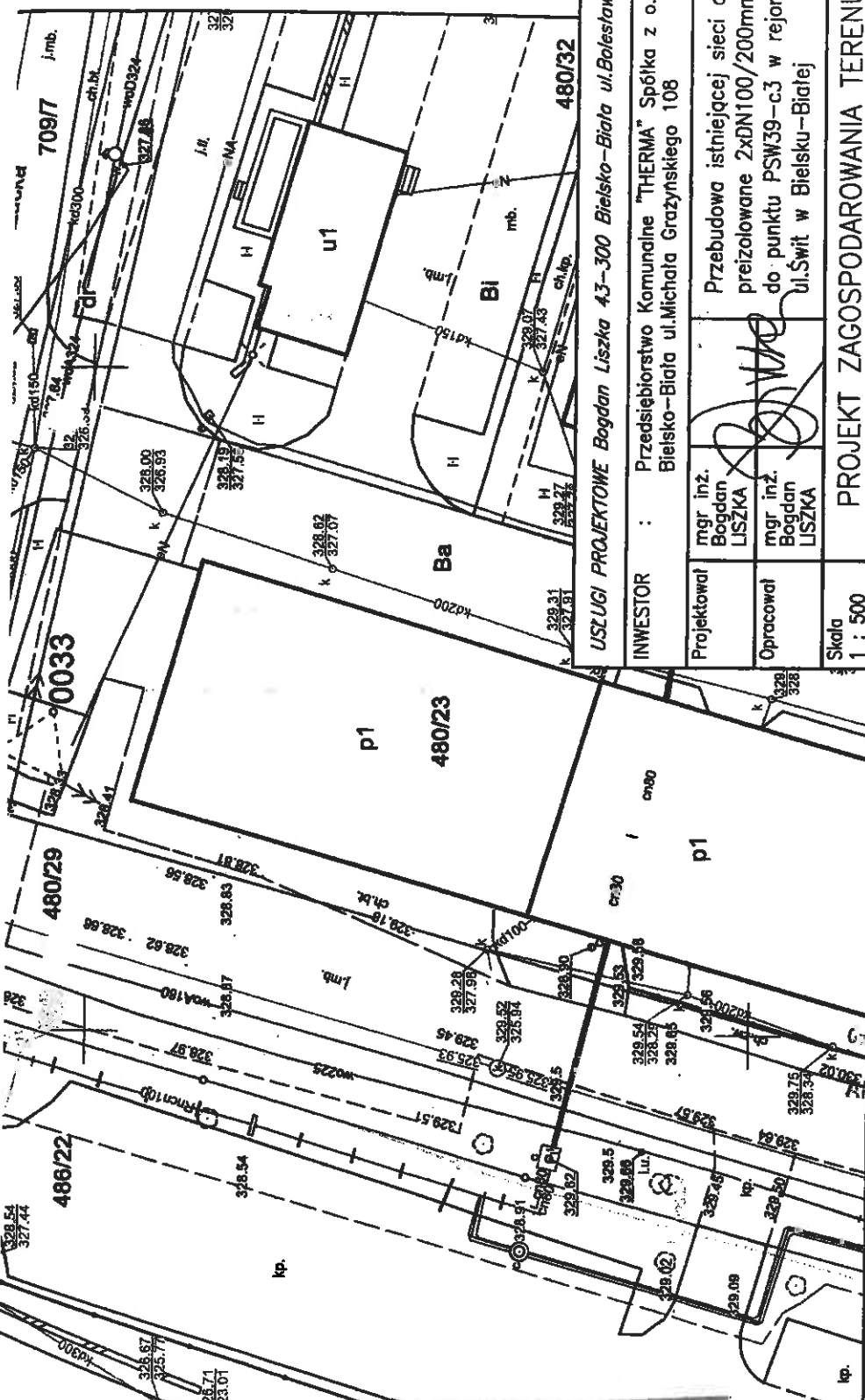
Bielsko-Biała
Gazownia w Bielsku-Białej

Aleksandra Zimoch

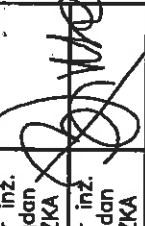
Opracowała: Małgorzata Krzywoń

Załącznik: pismo, 1 egz. planu sytuacyjnego





USŁUGI PROJEKTOWE Bogdan Liszka 43-300 Bielsko-Biała ul.Bolesława Krzywoustego 6/18

INWESTOR	Przedsiębiorstwo Kamunalne "THERMA" Spółka z o.o. Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		Data	19.03.2020.
Projektował	mgr inż. Bogdan LISZKA		Przebudowa istniejącej sieci cieplnej na rurociągi preizolowane 2xDN100/200mm od punktu PSW39-c1 do punktu PSW39-c3 w rejonie ul.Strazackiej - ul.Świt w Bielsku-Białej	
Opracował	mgr inż. Bogdan LISZKA			
Skala	1 : 500			Rys. nr 01

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Poswiadcza się zgodność niniejszej kopii z oryginałem materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Urząd Miejski w Bielsku-Białym
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Urząd Miejski w Bielsku-Białym	
Identyfikacja wykonawcy	Województwo Śląskie	
Identyfikacja wykonawcy	Województwo Śląskie	
Data wykonania rysunku	17 MAR 2020	
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ		

Adnotacje

Wykoniał Ewelina Tętkiewicz

podpis wykonawcy

dn. 17-03-2020 r.

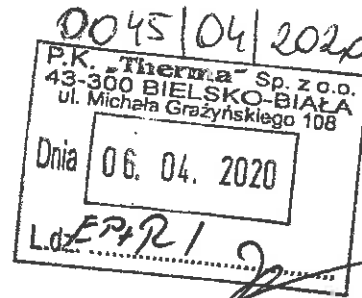
736 20 0151, 763 693 20

z dnia 25.03.2020

podpis

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, 2020-03-28

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

Nasz znak: NTTG-508-1445/20
Wasz znak:

Uzgodnienie branżowe

Dotyczy: Uzgodnienie przebudowy istniejącej sieci ciepłowniczej w rejonie ul. Strażackiej-Świt w Bielsku-Białej.

W odpowiedzi na pismo z dnia 19.03.2020 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.
[Signature]
Żaneta Smolarczyk

INF.133.6.43.2020

Bielsko-Biała, 26 marca 2020 r.

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

7. Aleksa ✓

P.K. „Therma” Sp. z o.o. 43-300 BIELSKO-BIAŁA ul. Michała Grażyńskiego 108	
Dnia	03. 04. 2020
L.dz.	0040/04/2020

Odpowiedź na pismo z 19 marca 2020 r. w sprawie trasy sieci ciepłej.

Przedłożony pismem nr RI/0224/2020/KJ z dnia 19 marca 2020 r. projekt trasy sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych w rejonie ul. Strażackiej i ul. Świt 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 Mieczysław Piękoś.

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

Załączniki:

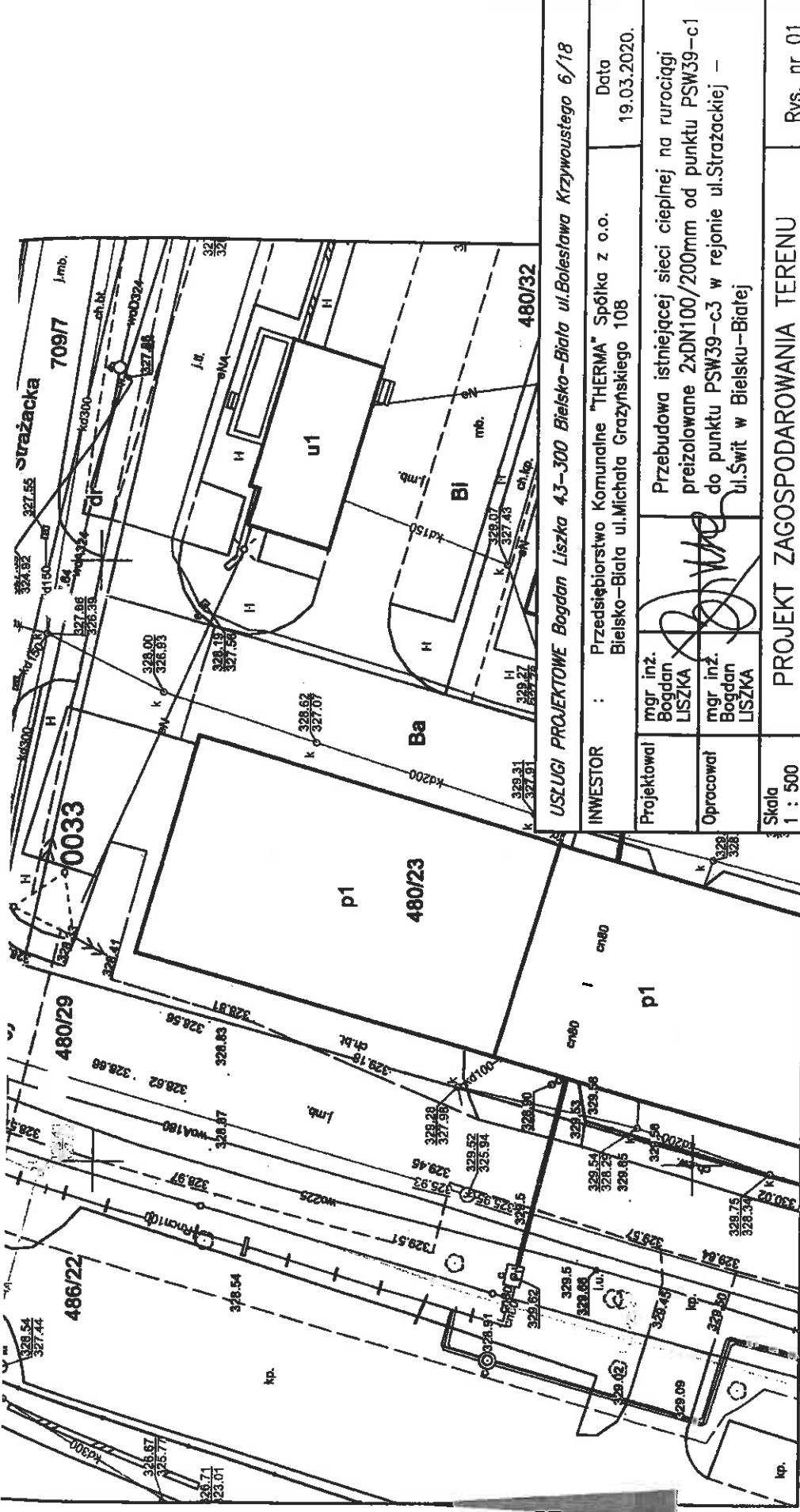
1. 1 kpl. projekt

Otrzymują:

1. Adresat
2. Aa

Z-GA NACZELNIKA
Wydziału Informatyki
Aleksander Chomik
inżyn. Aleksander Chomik

FR
W
P
J



USŁUGI PROJEKTOWE Bogdan Liszka 4,3-300 Bieleśko-Biała ul.Bolesława Krzywoustego 6/18	
INWESTOR :	Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. Bieleśko-Biała ul. Michała Grażyńskiego 108
Data	19.03.2020.
Projektował	mgr inż. Bogdan LISZKA
Opracował	mgr inż. Bogdan LISZKA
Skala	1 : 500
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Rys. nr 01	

Przebudowa istniejącej sieci ciepłej na rurociągi preizolowane 2xDN100/200mm od punktu PSW39-c1 do punktu PSW39-c3 w rejonie ul. Strazackiej - ul. Świt w Bieleśku-Białej

Adnotacje

Posiadać się zgodność niniejszej kopii z treścią materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Organ prowadzący prowadzący	Przewodniczący Komisji
został narysowany i korektowany	Nazwa instytucji	2007
	imię, nazwisko i funkcja osoby reprezentującej organ	17 MAR 2020

Wykonała Ewelina Ickiewicz

Wykonanie projektu dotyczącego części planu zagospodarowania terenu, niniejszej mapy podlega wykonawcy, który jest odpowiedzialny za jego wykonanie. Wykonawca jest odpowiedzialny za jego wykonanie i za jego zgodność z projektem. Wykonawca jest odpowiedzialny za jego wykonanie i za jego zgodność z projektem. Wykonawca jest odpowiedzialny za jego wykonanie i za jego zgodność z projektem.

m.p.

dn. 17-03-2020 r.

REJONÓWY 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

Bielsko-Biała, dnia 15.04.2020r.

RZSW - 273/U/2020/DG

FR
04

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

RI
Bj

Dotyczy: uzgodnienia projektowanej trasy sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200mm od punktu PSW39-c1 do punktu PSW39-c3 w rejonie ul. Strażackiej – ul. Świt w Bielsku-Białej.

W odpowiedzi na pismo znak: RI/0224/2020/KJ z dnia 19.03.2020 roku Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Bielsku-Białej uzgadnia projektowaną trasę sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200mm od punktu PSW39-c1 do punktu PSW39-c3 w rejonie ul. Strażackiej – ul. Świt w Bielsku-Białej pod następującymi warunkami:

- Projektowana trasa przyłącza ciepłowniczego 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. *[Signature]* Dorothea Górna

Załącznik:

1 egz. planu sytuacyjnego projektowanej trasy sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN 100/200mm od punktu PSW39-c1 do punktu PSW39-c3 w rejonie ul. Strażackiej – ul. Świt w Bielsku-Białej.

PREZYDENT MIASTA BI. SKA-BIAŁEJ
Oznaczenie organu

Znak: GK.6642.3106.2020.EI

Województwo: śląski

Powiat: M.Bielsko-Biała

Jednostka ewidencyjna: Bielsko-Biała

Obręb ewidencyjny: 0033-Międzyrzecze Górne

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

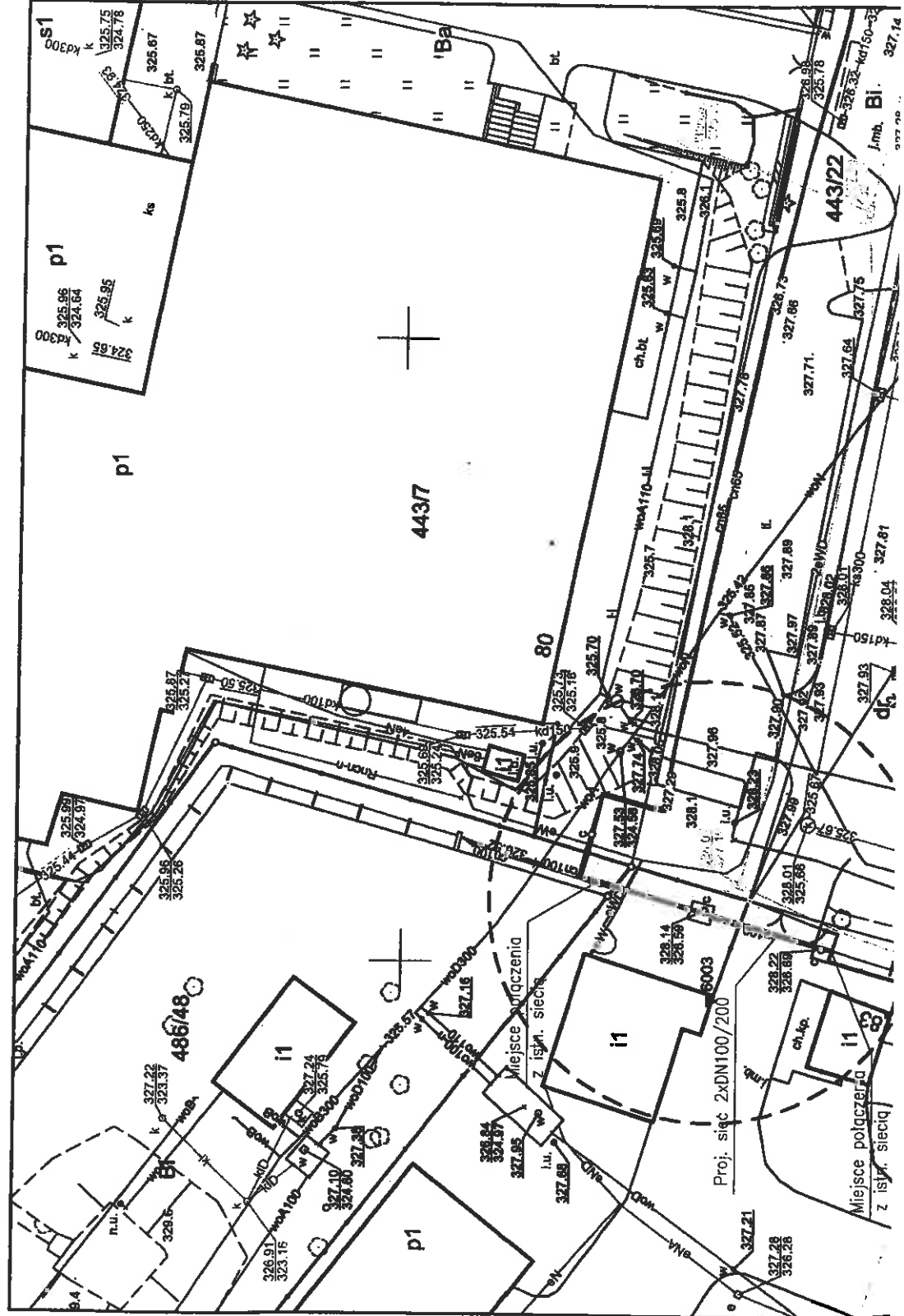
UZGODNIONO

pismo nr RZSW/...../2020 r.

z dnia/...../2020 r.

Skala 1:500 s.m.6.120.29.19.4.3

INSPEKTOR DJS TECHNICZNYCH
mgr inż. Dorota Górna



Bielsko-Biała, dnia 15.05.2020.

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

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

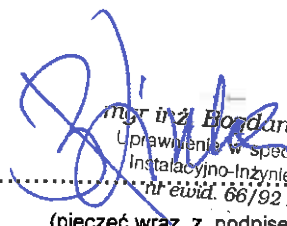
Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dziennik Ustaw z 2019 r. poz. 1186 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany :

"Przebudowa istniejącej sieci ciepłej na rurociągi preizolowane 2xDN100/200mm od punktu PSW-39c1 do punktu PSW-39c3 w rejonie ul.Strażackiej – ul.Świt w Bielsku-Białej"

sporządzony w dniu : **15.05.2020.**

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

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.


mgr inż. *Bogdan Liszka*
Uprawnienie w specjalności
Instalacyjno-Inżynierskiej.....
nr ewid. 66/92 B-B
(pieczęć wraz z podpisem)

Bielsko - Biała, 1992.05.04

Nr ewiden. 66/92 B-B

D E C Y Z J A

Na podstawie & 5 ust.1, & 7, & 6 ust.1, & 13 ust.1 pkt 4 lit.a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.02.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdzam, że

Pan Bogdan L I S Z K A - mgr inż. inżynierii środowiska

urodzony dnia 17 grudnia 1954 r. w Bielsku - Białej posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do pełnienia samodzielnej funkcji

projek t a n t a

k i e r o w n i k a b u d o w y i r o b ó t

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych obejmującej sieci i instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłne i klimatyzacyjno - wentylacyjne i jest upoważniony :

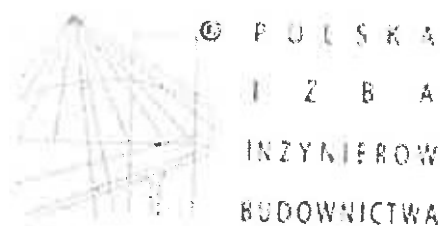
1 / do sporządzania projektów sieci i instalacji sanitarnych

2 / do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji sanitarnych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji sanitarnych.



Z up. Wojewody Bielskiego
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Stanisław Rostkowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-J8V-3PX-SWD *

**Pan Bogdan Liszka o numerze ewidencyjnym SLK/IS/0826/02
adres zamieszkania ul. B.Krzywoustego 6/18, 43-300 Bielsko-Biała
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.**

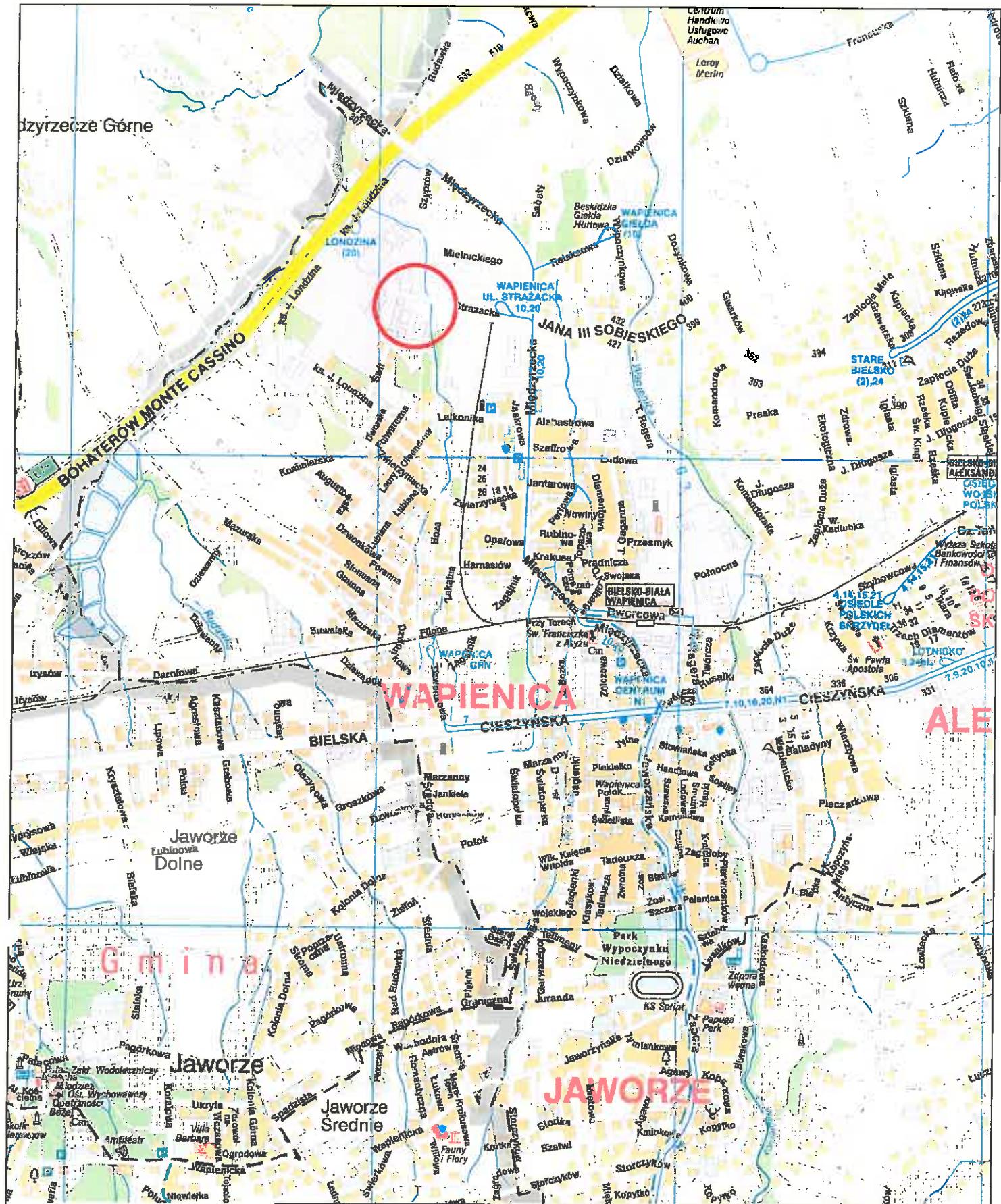
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-11 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



PROJEKT PRZEBUDOWY

USŁUGI PROJEKTOWE Bogdan Liszka 43-300 Bielsko-Biala ul.Bolesława Krzywoustego 6/18

INWESTOR	Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. Bielsko-Biala ul.Michała Grażyńskiego 108	Data	15.05.2020.
----------	--	------	-------------

Projektował	mgr inż. Bogdan LISZKA	Przebudowa istniejącej sieci ciepłej na rurociągi preizolowane 2xDN100/200mm od punktu PSW-39c1 do punktu PSW-39c3 w rejonie ul.Strazackiej – ul.Swit w Bielsku-Białej
Opracował	mgr inż. Bogdan LISZKA	

Skala
1 : 20000

ORIENTACJA

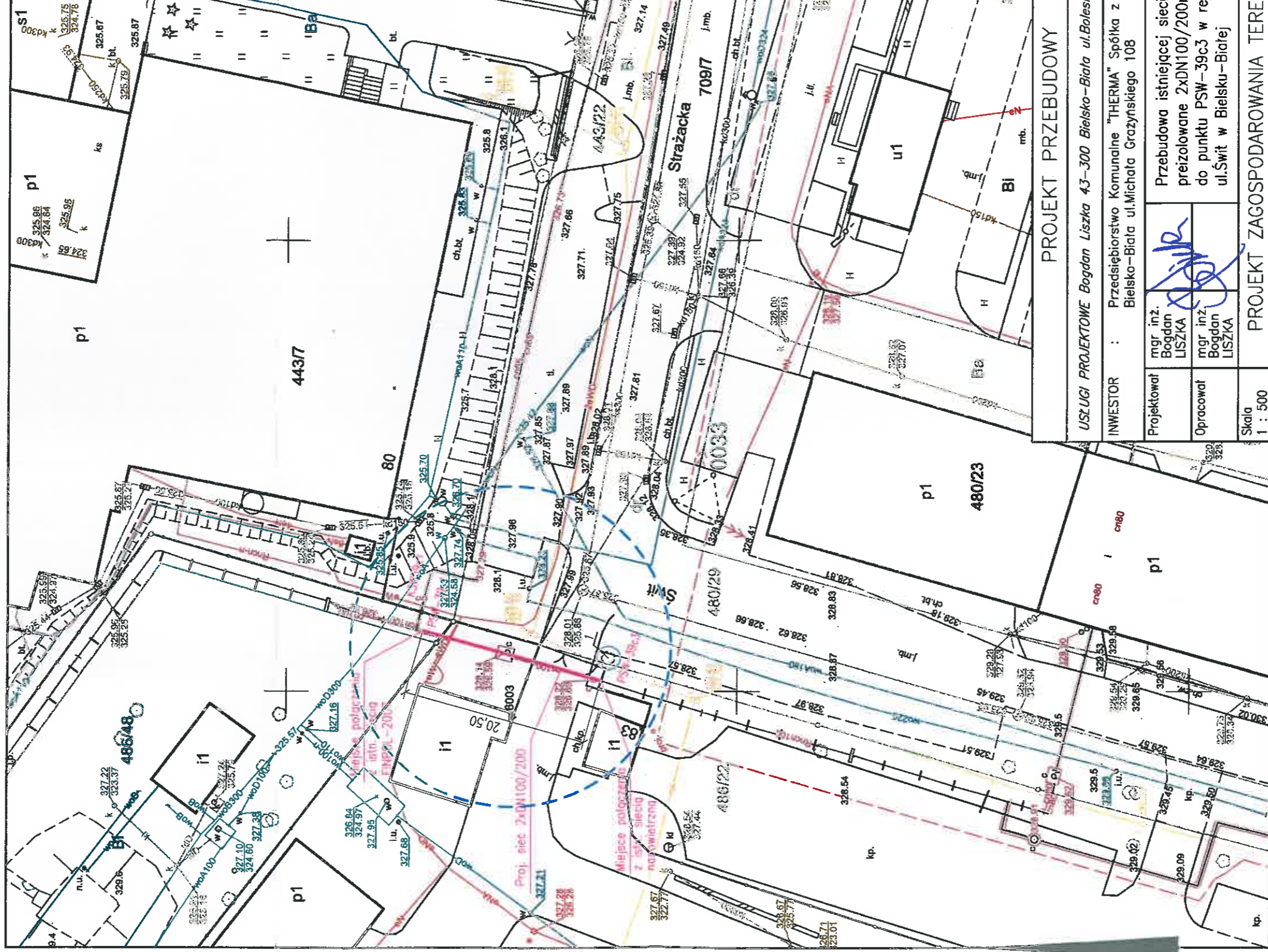
Rys. nr 01

Kopia mapy zasadniczej

Skala 1:500 s.m.6.120.29.19.4.3

LEGENDA :

- proj. sieć ciepła preizolowana 2xDN100/200mm
- istn. wodociąg
- istn. kanalizacja sanitarna
- istn. kanalizacja deszczowa
- istn. kanalizacja teletechniczna
- istn. kabel energetyczny NN
- istn. kabel energetyczny WN
- istn. sieć ciepła preizolowana
- istn. sieć ciepła napowietrzna
- drzewo do zabezpieczenia
- lesion - obwód pnia 220cm



PROJEKT PRZEBUDOWY

USLUGI PROJEKTOWE Bogdan Liszka 43-300 Bielsko-Biała ul.Bolesława Krzywoustego 6/18

INWESTOR : Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. Bielsko-Biała ul.Michala Grażyńskiego 108

Data 15.05.2020.

Projektował mgr inż. Bogdan LISZKA
Opracował mgr inż. Bogdan LISZKA

Przebudowa istniejącej sieci ciepłej na rurociągi preizolowane 2xDN100/200mm od punktu PSW-39c1 do punktu PSW-39c3 w rejonie ul.Strażackiej - ul.Swīt w Bielsku-Białej

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Rys. nr 02

Adnotacje

Wykonał Ewelina Iokiewicz

Wzrost wykonała dotycząca części granic nieruchomości na niniejszej mapie podlega zmianie w świetle zapisów art. 126 § 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1999 r. o gospodarstwie nieruchomościami (Dz.U. z 2001 r. nr 38, poz. 484 z późn. zm.)

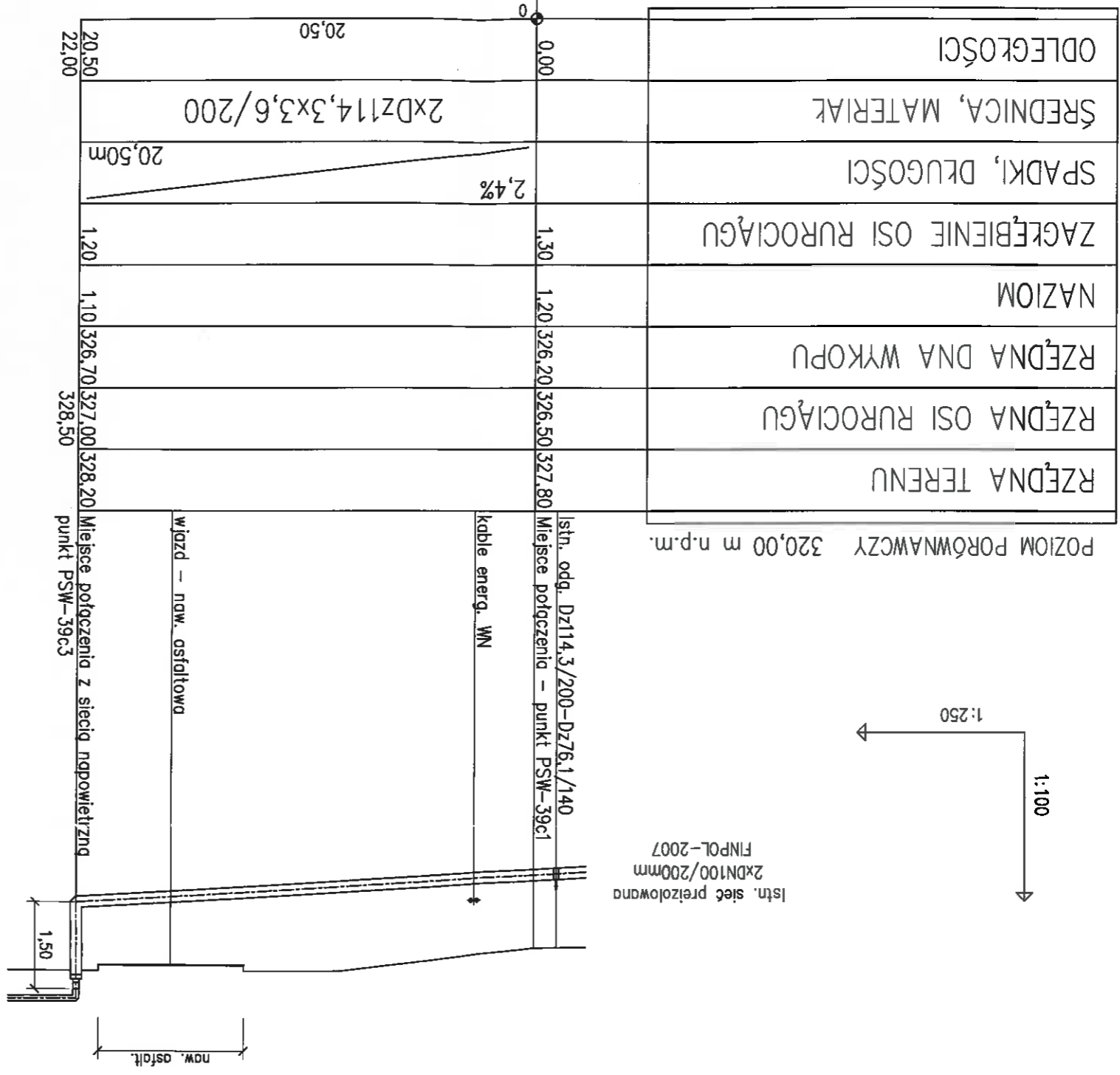
Podpis wykonawcy

Poświadczą się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Przewodni Miasta Bielsko-Biała
Nazwa materiału: 43-300	17 MAR 2020
Identyfikatory: 43-300	
Identyfikatory: 43-300	
Data wydania kopii	
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

UWAGA :

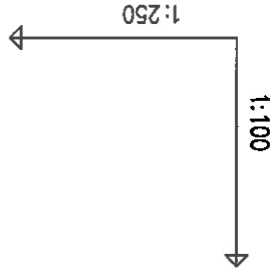
Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić dokładny przebieg i zagłębienie uzbrojenia podziemnego (ze względu na brak danych rzędne posadowienia uzbrojenia kolidującego przyjęto w większości przypadków jako orientacyjne). Zaleca się wykonanie wykopów kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania kolizji. Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia niezidentyfikowanego. W miejscu połączenia z rurociągiem powrotnym sieci napowietrznej należy zbudować zwężkę stalową symetryczną DN100/DN80mm PN25.

Istn. sieć napowietrzna
DN100mm (zasilanie)
DN80mm (powrót)
do punktu SSW39c2



POZIOM PORÓWNAWCZY 320,00 m n.p.m.

Istn. sieć preizolowana
2x DN100/200mm
FINPOL-2007



RZĘDNA TERENU	RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	RZĘDNA DNA WYKOPU	NAZIAM	ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	SPADKI, DŁUGOŚCI	ŚREDNICA, MATERIAŁ	ODLEGŁOŚCI
327,80	326,50	326,20	1,20	1,30	2,4%	2x DZ114,3x3,6/200	0,00
328,20	327,00	326,70	1,10	1,20			20,50
328,50	327,00	326,70	1,10	1,20			22,00

PROJEKT PRZEBUDOWY

USŁUGI PROJEKTOWE Bogdan Liszka 43-300 Bielsko-Biala ul.Bolesława Krzywoustego 6/18

INWESTOR : Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o.
Bielsko-Biala ul.Michala Grażyńskiego 108

Data
15.05.2020.

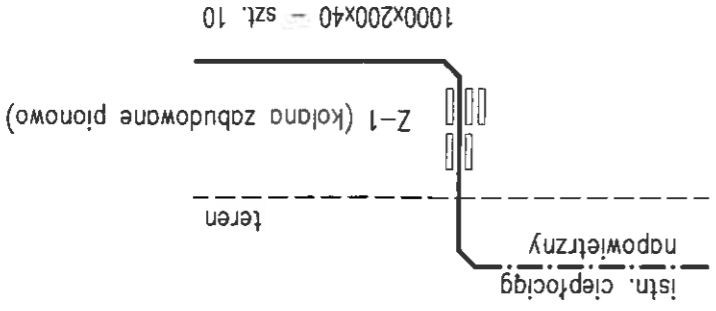
Skala
1:250/100

PROFIL PODŁUŻNY

Rys. nr 03

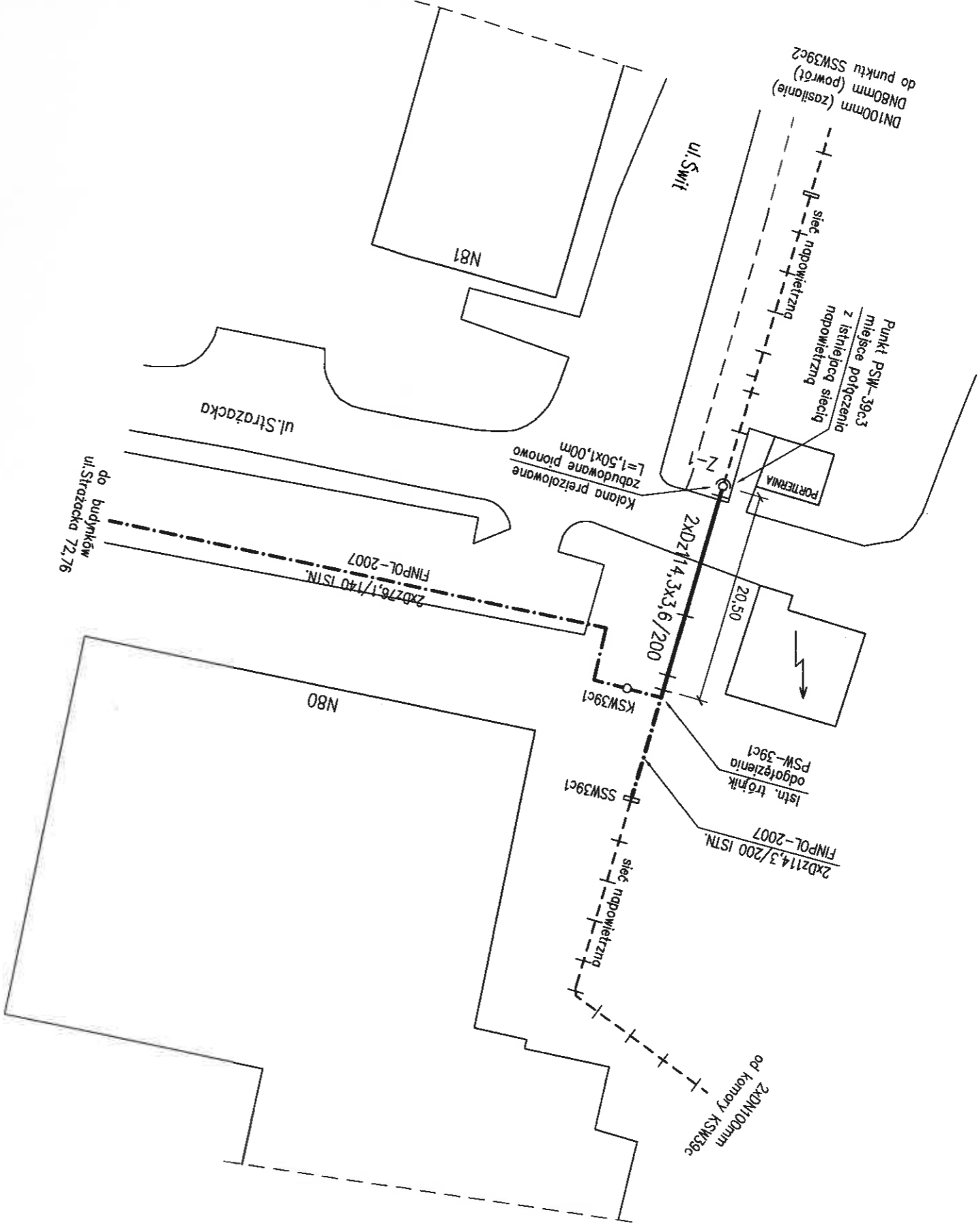
Projektował mgr inż. Bogdan LISZKA
Opracował mgr inż. Bogdan LISZKA
Przebudowa istniejącej sieci ciepłej na rurociągi preizolowane 2x DN100/200mm od punktu PSW-39c1 do punktu PSW-39c3 w rejonie ul.Strazackiej - ul.Świt w Bielsku-Białej

Schemat rozmieszczenia poduszek kompensacyjnych PE gr. 40mm



UWAGA :

1. Rurociąg powrotny sieci napowietrznej jest średnicy DN80mm.
2. W miejscu połączenia z budowaną siecią przelotową, za kolanami DN100/200mm ustawionymi pionowo należy zbudować zwężkę stałą symetryczną DN100-DN80mm PN25.
3. Odstonęte fragmenty stłowych rurociągów sieci napowietrznej należy zabezpieczyć antykorozyjnie oraz odtworzyć izolację termiczną wraz z płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.



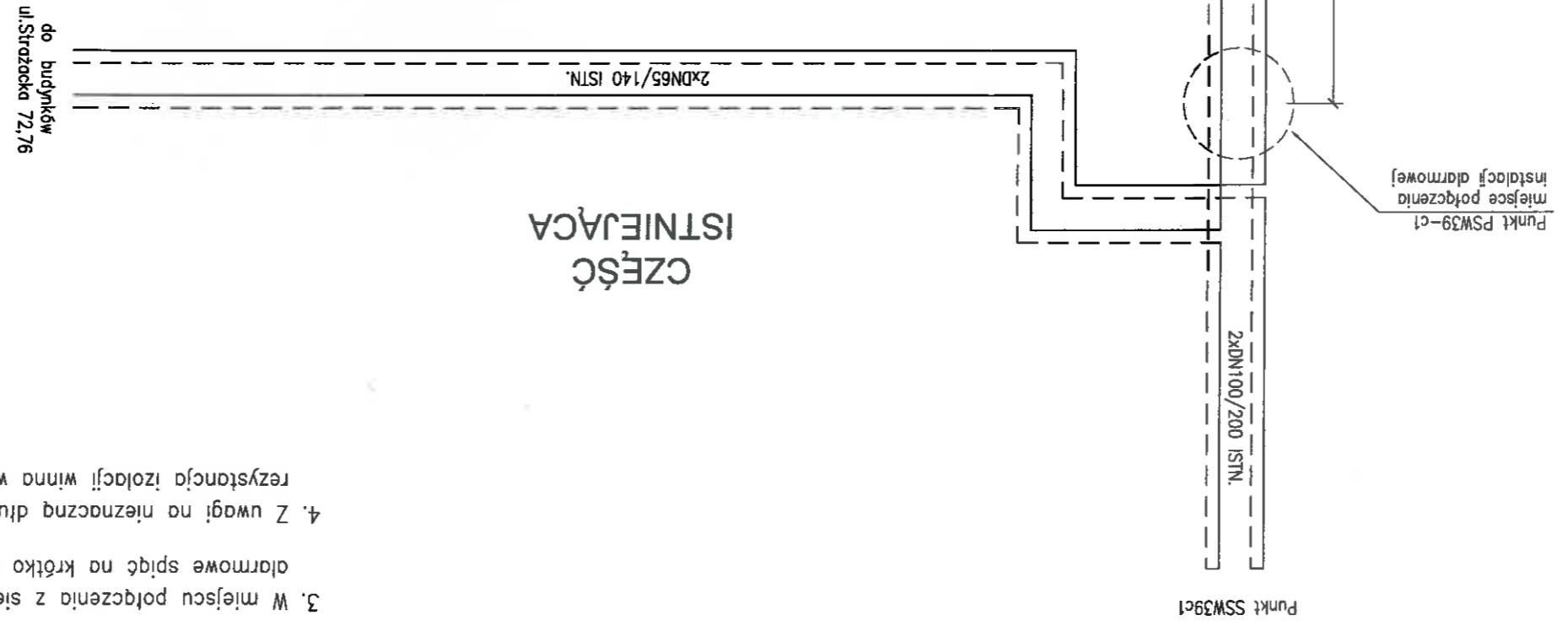
PROJEKT PRZEBUDOWY		USŁUGI PROJEKTOWE Bogdan Liszka 43-300 Bielsko-Biala ul.Bolesława Krzywoustego 6/18		INWESTOR : Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. Bielsko-Biala ul.Michała Grażyńskiego 108		Data 15.05.2020.	
Projektował	mgr inż. Bogdan LISZKA	Przebudowa istniejącej sieci ciepłej na rurociągi przelotowe 2xDN100/200mm od punktu PSW-39c1 do punktu PSW-39c3 w rejonie ul.Stróżackiej - ul.Świt w Bielsku-Białej					
Opracował	mgr inż. Bogdan LISZKA						
Skala 1 : 500		SCHEMAT MONTAŻOWY					
Rys. nr 04							

LEGENDA :

— — — — — przewód miedziany (ocynkowany)

— — — — — przewód miedziany

1. Planuje się połączenie z instalacją sygnalizacji pożarowej istniejącej siecią ciepłej przelotowej FINPOL wykonanej w roku 2007. Przed połączeniem przewodów alarmowych wykonac pomiary kontrolne stanu zasilgocenia istniejącej oraz budowanej sieci.
2. Instalacja sygnalizacji pożarowej zawiłgocenia do okresowej kontroli reflektometrem oraz omomierzem w budynku przy ul. Strazackiej 76 (istniejący punkt pomiarowy z roku 2007).
3. W miejscu połączenia z siecią napowietrzną punkcie PSW-39c3 przewody alarmowe spięć na krótko pod nasadkami termokurczliwymi.
4. Z uwagi na nieznaną długość obwodu alarmowej sieći rezystancja izolacji winna wynosic nie mniej niz 200MΩ.



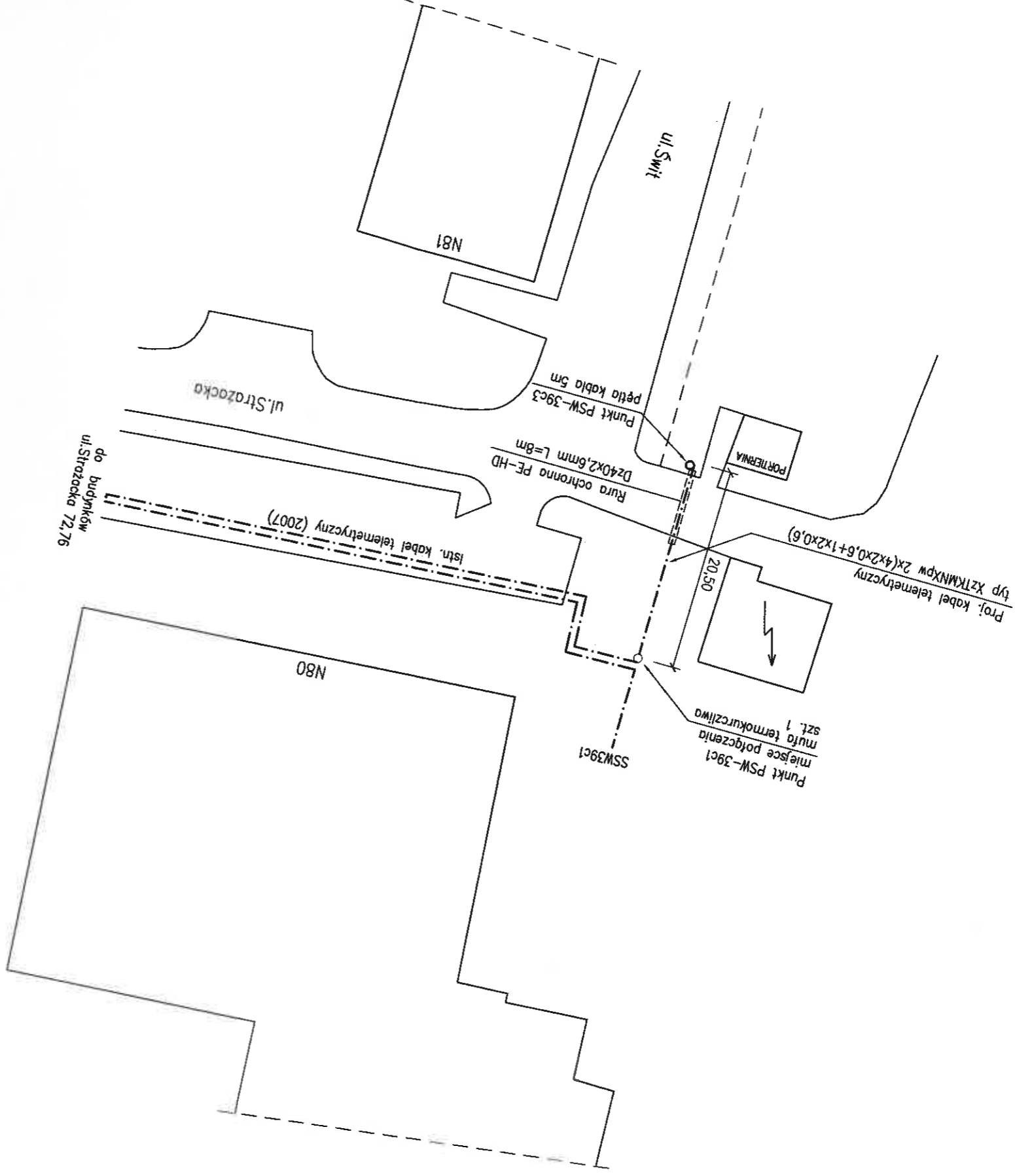
Rys. nr 05		SCHEMAT INSTALACJI SYGNALIZACJI ZAWILGOCENIA	
Projektował mgr inż. Bogdan LISZKA	Opracował mgr inż. Bogdan LISZKA	Przebudowa istniejącej sieći ciepłej na rurociąg! preizolowane 2x DN100/200mm od punktu PSW-39c1 do punktu PSW-39c3 w rejonie ul. Strazackiej - ul. Świt w Bielsku-Białej	
		INWESTOR : Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. Bielsko-Biala ul. Michala Groyzyskiego 108	
Data 15.05.2020.		USTUGI PROJEKTOWE Bogdan Liszka 43-300 Bielsko-Biala ul. Bolesława Krzywoustego 6/18	
PROJEKT PRZEBUDOWY			

1. Kabel telemetryczny należy układać pojedynczo pomiędzy przelowanymi rurociągami ciepłowizyjnymi i oznakować taśmą PE koloru niebieskiego. Typ kabla - XZTKMNXpw 2x(4x2x0,6+1x2x0,6).

2. W punkcie PSW-39c1 planuje się połączenie z istniejącym kablem telemetrycznym ułożonym w roku 2007 w kierunku budynków przy ul. Strazackiej 72,76 w Bielsku-Białej. W miejscu połączenia należy zbudować szczelną termokurczliwą mufę kablową (szt. 1).

3. W punkcie PSW-39c3 należy pozostawić w wykopie pętlę hermetycznie izolowanego kabla o długości ok. 5m.

4. Pod asfalcowym wjazdem na teren zakładu kabel telemetryczny należy układać w rurze ochronnej PE-HD DZ40x2,4mm.



UWAGI :

PROJEKT PRZEBUDOWY

USŁUGI PROJEKTOWE Bogdan Liszka 43-300 Bielsko-Biala ul.Bolesława Krzywoustego 6/18

INWESTOR : Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. Bielsko-Biala ul.Michała Grażyńskiego 108

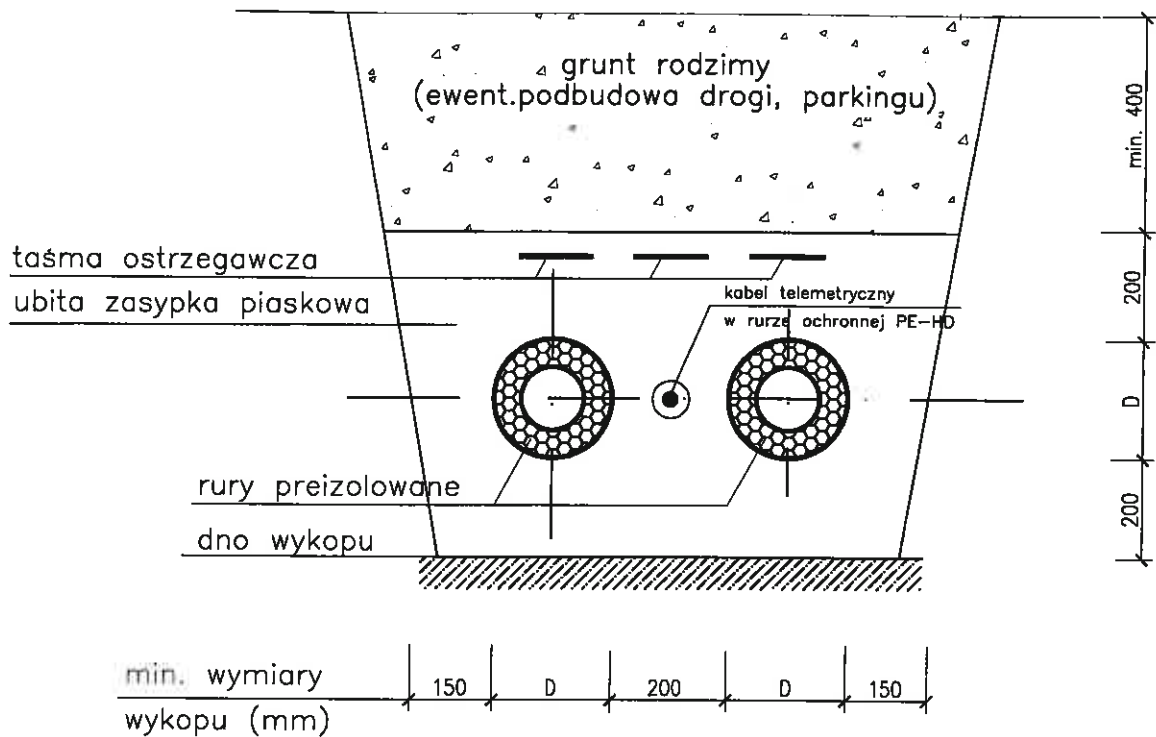
Data 15.05.2020.

Projektował mgr inż. Bogdan LISZKA
 Opracował mgr inż. Bogdan LISZKA
 Przebudowa istniejącej sieci ciepłej na rurociągi preizolowane 2xDN100/200mm od punktu PSW-39c1 do punktu PSW-39c3 w rejonie ul.Strazackiej - ul.Swit w Bielsku-Białej

SCHEMAT LINII KABLOWEJ DLA POTRZEB TELEMETRII

Rys. nr 06

RYSUNEK TYPOWY

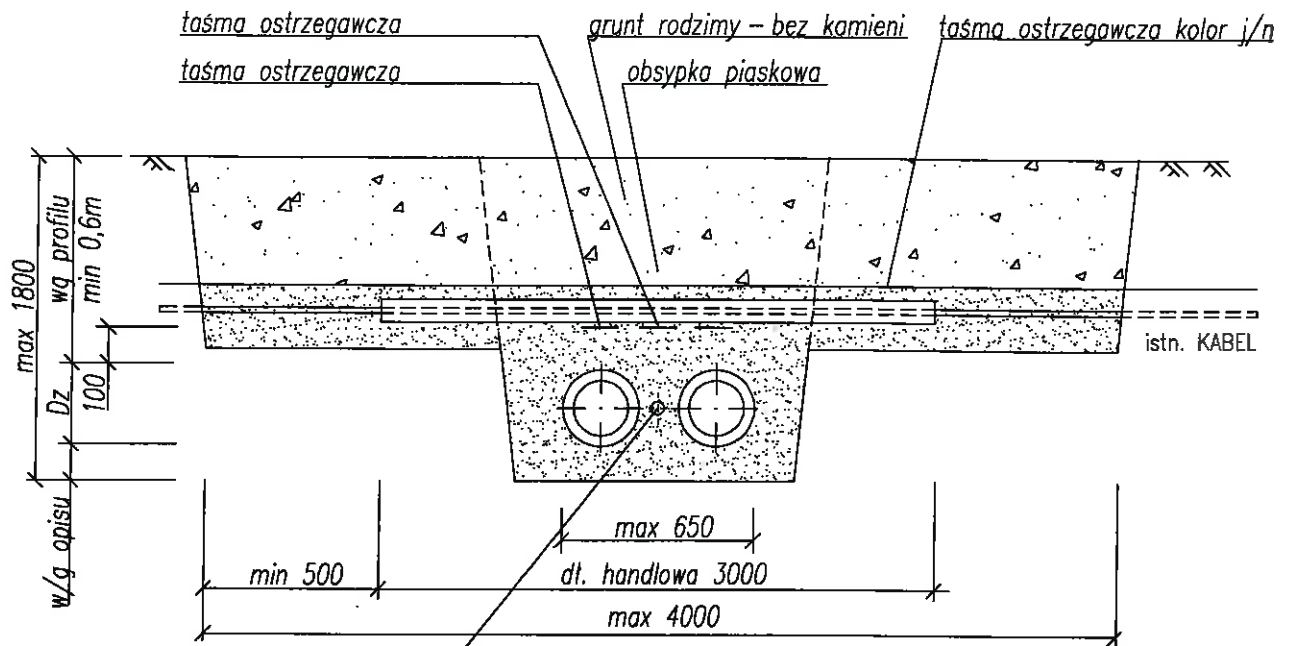


UWAGI :

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

PROJEKT PRZEBUDOWY			
USŁUGI PROJEKTOWE Bogdan Liszka 43-300 Bielsko-Biała ul.Bolesława Krzywoustego 6/18			
INWESTOR :		Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108	Data 15.05.2020.
Projektował	mgr inż. Bogdan LISZKA		Przebudowa istniejącej sieci ciepłej na rurociągi preizolowane 2xDN100/200mm od punktu PSW-39c1 do punktu PSW-39c3 w rejonie ul.Strazackiej - ul.Świt w Bielsku-Białej
Opracował	mgr inż. Bogdan LISZKA		
PRZEKRÓJ POPRZECZNY WYKOPU			Rys. nr 07

RYSUNEK TYPOWY



kabel monitoringu
+ rura ochronna

Rura osłonowa typu SP-AROT

taśma ostrzegawcza niebieska

- dla kabli NN - A100PS

taśma ostrzegawcza czerwona

- dla kabli WN - A160PS

taśma ostrzegawcza pomarańczowa

- dla kabli teletechniki D160

UWAGI :

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

PROJEKT PRZEBUDOWY

USŁUGI PROJEKTOWE Bogdan Liszka 43-300 Bielsko-Biała ul.Bolesława Krzywoustego 6/18

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

Data
15.05.2020.

Projektował mgr inż.
Bogdan
LISZKA

Przebudowa istniejącej sieci ciepłej na rurociągi preizolowane 2xDN100/200mm od punktu PSW-39c1 do punktu PSW-39c3 w rejonie ul.Strazackiej - ul.Świt w Bielsku-Białej

Opracował mgr inż.
Bogdan
LISZKA

ZABEZPIECZENIE KABLI ENERGETYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH

Rys. nr 08