

Bielsko-Biała, 6 lipiec 2020 r.

Nr spr.: TD.4402.55.2.2019.MP  
Nr dok.: 10014,2020

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

*dotyczy uzgodnienia projektu budowlanego pn.: „Ucieplnienie centrum miasta Bielska-Białej. Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN100/225-40/125mm od punktu PN-5-7B1 w rejonie ul. Bohaterów Warszawy do budynków przy Placu Fabrycznym 2, 3; ul. ks. Stanisława Stojalowskiego 4, 6; ul. Cechowej 3; ul. 11 Listopada 2, 4, 5, 7; ul. Norberta Barlickiego 1, 3, 4, 7 w Bielsku-Białej”.*

W odpowiedzi na złożony projekt budowlany dla lokalizacji sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych w pasie drogowym pl. Fabryczny, ul. ks. Stanisława Stojalowskiego, ul. Cechowej, ul. 11 Listopada, ul. Norberta Barlickiego, wraz z zabudową przyłączy ciepłowniczych w poszczególnych pasach drogowych: pl. Fabryczny, ul. Cechowej, ul. 11 Listopada, ul. Norberta Barlickiego, ul. Przechód Schodowy., - zgodnie z decyzją ozn. nr TD.4402.55.1.2019.MP z 13 lutego 2019 r., decyzją ozn. nr TD.4402.721.1.2019.MP z 26 września 2019 r., decyzją ozn. nr TD.4402.721.2.2019.MP z 22 kwietnia 2020 r. i decyzją ozn. nr TD.4402.69.1.2020.MP z 29 stycznia 2020 r. - uzgadniam wyciąg z projektu budowlanego pn.: „Ucieplnienie centrum miasta Bielska-Białej. Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN100/225-40/125mm od punktu PN-5-7B1 w rejonie ul. Bohaterów Warszawy do budynków przy Placu Fabrycznym 2, 3; ul. ks. Stanisława Stojalowskiego 4, 6; ul. Cechowej 3; ul. 11 Listopada 2, 4, 5, 7; ul. Norberta Barlickiego 1, 3, 4, 7 w Bielsku-Białej”., autorstwa mgr inż. Bogdan Liszka (upr. nr 66/92 B-B) z daty: Bielsko-Biała, 30 kwiecień 2020 r., w następujący sposób:

1. Zabudowę sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2x DN100/225mm wraz z zabudową przyłączy ciepłowniczych w pasie drogowym pl. Fabryczny, ul. ks. Stanisława Stojalowskiego, ul. Cechowej, ul. 11 Listopada, lokalizować

- metodą wykopu otwartego, zgodnie z projektem budowanym – profil podłużny, rys. nr 03/1, rys. nr 03/2, rys. nr 03/3.
2. Zabudowę sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2x DN65/160mm wraz z zabudową przyłączy ciepłowniczych w pasie drogowym ul. 11 Listopada i ul. Norberta Barlickiego, lokalizować metodą wykopu otwartego, zgodnie z projektem budowanym – profil podłużny, rys. nr 03/1, rys. nr 03/2, rys. nr 03/3.
  3. Przejście poprzeczne z siecią ciepłą w technologii rur preizolowanych typu TwinPipe 2x DN100/315mm przez pas drogowy: jezdnię ul. ks. Stanisława Stojalowskiego, lokalizować metodą bezwykopową: przewierciem w rurze ochronnej stalowej DN400 i długości 10,5mb, zgodnie z projektem budowanym – profil podłużny, rys. nr 03/1.
  4. Zabudowę przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych 2x DN50/140mm w pasie drogowym ul. Przechód Schodowy, lokalizować metoda wykopu otwartego, zgodnie z projektem budowanym – profil podłużny, rys. nr 03/3.
  5. Naruszoną konstrukcję nawierzchni jezdni ul. Norberta Barlickiego (nawierzchnia asfaltowa), odtworzyć zgodnie z zagospodarowaniem terenu, przekrojem typowym na ul. Norberta Barlickiego w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa ul. Barlickiego w Bielsku-Białej”, w pełnej konstrukcji z wykonaniem schodkowania wykopu i przyjmując obciążenie ruchem KR-3 i układ warstw nawierzchni:
    - 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 (ułożyć na całej szerokości jezdni na długości prowadzonych robót)
    - 6 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20 AC16W
    - 7 cm podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/25
    - 20 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
    - 20 cm warstwa wzmacniająca z betonu popiołowego o  $R_m=5\text{MPa}$
    - 10 cm warstwa odsączająca z pospółki
  6. Naruszoną konstrukcję nawierzchni jezdni ul. Norberta Barlickiego (kostka granitowa), odtworzyć zgodnie z zagospodarowaniem terenu, przekrojem typowym na ul. Norberta Barlickiego w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa ul. Barlickiego w Bielsku-Białej”, w pełnej konstrukcji z wykonaniem schodkowania wykopu i przyjmując obciążenie ruchem KR-3 i układ warstw nawierzchni:
    - 16 cm warstwa ścieralna z kostki granitowej 12x12 – szara (na całej szerokości jezdni na długości prowadzonych robót)
    - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
    - 20 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
    - 20 cm warstwa wzmacniająca z betonu popiołowego o  $R_m=5\text{MPa}$
    - 10 cm warstwa odsączająca z pospółki

7. Naruszoną konstrukcję nawierzchni jezdni ul. Norberta Barlickiego (kostka klinkierowa – wyniesiona tarcza skrzyżowania), odtworzyć zgodnie z zagospodarowaniem terenu, przekrojem typowym na ul. Norberta Barlickiego w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa ul. Barlickiego w Bielsku-Białej”, w pełnej konstrukcji z wykonaniem schodkowania wykopu i zagęścić przyjmując obciążenie ruchem KR-3 i układ warstw nawierzchni:
  - 16 cm warstwa ścieralna z kostki klinkierowej – czerwona (na całej szerokości jezdni na długości prowadzonych robót, tj. na całej tarczy wyniesionego skrzyżowania ul. Norberta Barlickiego z ul. 11 Listopada)
  - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
  - 20 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
  - 20 cm warstwa wzmacniająca z betonu popiołowego o  $R_m=5\text{MPa}$
  - 10 cm warstwa odsączająca z pospółki
8. Naruszoną konstrukcję nawierzchni jezdni ul. Przechód Schodowy, (płyty granitowe) odtworzyć w pełnej konstrukcji z wykonaniem schodkowania wykopu i zagęścić przyjmując obciążenie ruchem KR-2 oraz przyjmując układ warstw nawierzchni:
  - 16 cm warstwa ścieralna z płyty granitowej 100x40 – szara
  - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
  - 20 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
  - 20 cm warstwa wzmacniająca z betonu popiołowego o  $R_m=5\text{MPa}$
  - 10 cm warstwa odsączająca z pospółki
9. Naruszoną konstrukcję nawierzchni jezdni ul. 11 Listopada, (kostka brukowa betonowa) odtworzyć w pełnej konstrukcji z wykonaniem schodkowania wykopu i zagęścić przyjmując obciążenie ruchem KR-2 oraz przyjmując układ warstw nawierzchni:
  - 8cm warstwa ścieralna z kostki brukowej (na całej szerokości jezdni na długości prowadzonych robót)
  - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
  - 20 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
  - 20 cm warstwa wzmacniająca z betonu popiołowego o  $R_m=5\text{MPa}$
  - 10 cm warstwa odsączająca z pospółki
10. Naruszoną konstrukcję nawierzchni jezdni ul. Cechowej (kostka brukowa betonowa czerwona) odtworzyć w pełnej konstrukcji z wykonaniem schodkowania wykopu i zagęścić przyjmując obciążenie ruchem KR-2 oraz przyjmując układ warstw nawierzchni:
  - 8cm warstwa ścieralna z kostki brukowej (na całej szerokości jezdni na długości prowadzonych robót, tj. od skrzyżowania ul. Cechowej z ul. ks. Stanisława Stojałowskiego do budynku adres ul. Cechowa 3)
  - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4


- 20 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
  - 20 cm warstwa wzmacniająca z betonu popiołowego o  $R_m=5\text{MPa}$
  - 10 cm warstwa odsączająca z pospółki
11. Naruszoną konstrukcję nawierzchni jezdni ul. Cechowej (kostka brukowa betonowa czerwona) odtworzyć w pełnej konstrukcji z wykonaniem schodkowania wykopu i zagęścić przyjmując obciążenie ruchem KR-2 oraz przyjmując układ warstw nawierzchni:
- 8cm warstwa ścieralna z kostki brukowej (połową szerokości jezdni na długości prowadzonych robót, tj. od rejonu budynku adres: ul. Cechowa 3 do rejonu skrzyżowania ul. Cechowej z ul. 11 Listopada).
  - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
  - 20 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
  - 20 cm warstwa wzmacniająca z betonu popiołowego o  $R_m=5\text{MPa}$
  - 10 cm warstwa odsączająca z pospółki
12. Naruszoną konstrukcję nawierzchni jezdni na pl. Fabrycznym (nawierzchnia asfaltowa), m.in. wzdłuż budynku adres: pl. Fabryczny 6, odtworzyć w pełnej konstrukcji z wykonaniem schodkowania wykopu i zagęścić przyjmując obciążenie ruchem KR-2 i układ warstw nawierzchni:
- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 (ułożyć na całej szerokości jezdni na długości prowadzonych robót, na odcinku od skrzyżowania pl. Fabryczny z ul. ks. Stanisława Stojątowskiego do rejonu budynku adres: pl. Fabryczny 1)
  - 6 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20 AC16W
  - 7 cm podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/25
  - 20 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
  - 20 cm warstwa wzmacniająca z betonu popiołowego o  $R_m=5\text{MPa}$
  - 10 cm warstwa odsączająca z pospółki
13. Naruszoną konstrukcję nawierzchni jezdni na pl. Fabrycznym (nawierzchnia asfaltowa), odtworzyć w pełnej konstrukcji z wykonaniem schodkowania wykopu i zagęścić przyjmując obciążenie ruchem KR-2 i układ warstw nawierzchni:
- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 (ułożyć pasem szerokości min. 3,0mb na długości prowadzonych robót, na odcinku od skrzyżowania pl. Fabryczny z ul. ks. Stanisława Stojątowskiego do rejonu budynku adres: ul. pl. Fabryczny 1)
  - 6 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20 AC16W
  - 7 cm podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/25
  - 20 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
  - 20 cm warstwa wzmacniająca z betonu popiołowego o  $R_m=5\text{MPa}$

- 10 cm warstwa odsączająca z pospółki
14. Naruszoną konstrukcję nawierzchni chodnika (nawierzchnia asfaltowa) na pl. Fabrycznym, należy odtworzyć i zagęścić przyjmując obciążenie ruchem KR-2, gdzie warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11 winna być ułożoną na całej szerokości chodnika na długości prowadzonych robót.
  15. Naruszoną konstrukcję nawierzchni chodnika (kostka brukowa szara) w ciągu ul. ks. Stanisława Stojałowskiego, należy odtworzyć i zagęścić przyjmując obciążenie ruchem KR-2, gdzie warstwa ścieralna z kostki brukowej winna być ułożona na całej szerokości chodnika na długości prowadzonych robót.
  16. Naruszoną konstrukcję nawierzchni miejsc postojowych (nawierzchnia asfaltowa) w ciągu ul. ks. Stanisława Stojałowskiego, należy odtworzyć i zagęścić przyjmując obciążenie ruchem KR-2, gdzie warstwa ścieralna z betonu asfaltowego winna być ułożona na całej szerokości ww. miejsc postojowych w ciągu ul. ks. Stanisława Stojałowskiego na długości prowadzonych robót.
  17. Naruszoną konstrukcję nawierzchni zjazdu z pl. Fabryczny na działkę ozn. 34 obręb Dolne Przedmieście 82, należy odtworzyć i zagęścić przyjmując obciążenie ruchem KR-2, gdzie warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej winna być ułożona na całej szerokości zjazdu na długości prowadzenia robót.
  18. Naruszoną konstrukcję nawierzchni chodnika (płyta granitowa) w ciągu ul. Norberta Barlickiego, należy odtworzyć i zagęścić przyjmując obciążenie ruchem KR-2, oraz układ warstw nawierzchni:
    - 8 cm warstwa ścieralna z płyt granitowych o wymiarach: 40x20 – kolor szary, ciemno szary (całą szerokością chodnika na długości prowadzonych robót)
    - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
    - 20 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm
    - wzmocnienie podłoża i dopasowanie do nośności G1
  19. Naruszoną konstrukcję nawierzchni chodnika (płyta granitowa) w ciągu ul. 11 Listopada, należy odtworzyć i zagęścić przyjmując obciążenie ruchem KR-2, oraz układ warstw nawierzchni:
    - 8 cm warstwa ścieralna z płyt granitowych o wymiarach: 40x20 – kolor szary, ciemno szary (całą szerokością chodnika na długości prowadzonych robót).
    - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
    - 20 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm
    - wzmocnienie podłoża i dopasowanie do nośności G1
  20. Roboty sieciowe w pasie drogowym ul. Norberta Barlickiego, 11 Listopada, ul. Cechowej i w pasie drogowym ul. Przechód Schodowy, realizować tak, aby zachować wzór i formę istniejącej nawierzchni jezdni na ww. ulicach oraz prowadzić tak, aby utrzymać spadki poprzeczne gwarantujące poprawne odwodnienia pasa drogowego.

21. Należy odtworzyć oznakowanie poziome dla przejścia dla pieszych przez jezdnię ul. Norberta Barlickiego i oznakowanie poziome miejsc postojowych w ciągu ul. ks. Stanisława Stojałowskiego w Bielsku-Białej.
22. Należy odtworzyć słupki drogowe zabudowane w ciągu chodnika na ul. Norberta Barlickiego w Bielsku-Białej.
23. W przypadku uszkodzenia elementów składowych poszczególnych pasów drogowych, a w szczególności płyt granitowych, krawężników granitowych, obrzeży betonowych, kostki brukowej, kostki granitowej, ww. elementy wymienić na nowe.
24. Szczegółowe warunki techniczne dotyczące umieszczenia osiedlowej sieci ciepłej i przyłączy ciepłowniczych w technologii rur preizolowanych w poszczególnych pasach drogowych: pl. Fabrycznym, ul. ks. Stanisława Stojałowskiego, ul. Cechowej, ul. 11 Listopada, ul. Norberta Barlickiego, ul. Przechód Schodowy, zostaną określone w decyzji zezwalającej na prowadzenie robót w pasie drogowym.

W trakcie realizacji inwestycji należy zachować pozostałe warunki zawarte w decyzji ozn. nr TD.4402.55.1.2019.MP, nr TD.4402.721.1.2019.MP, nr TD.4402.721.2.2019.MP i decyzji ozn. nr TD.4402.69.1.2020.MP.

DYREKTOR  
mgr inż. Wojciech Waluś



Załączniki:

1. *Wyciąg z projektu budowlanego pn.: „Ucieplnienie centrum miasta Bielska-Białej. Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN100/225-40/125mm od punktu PN-5-7B1 w rejonie ul. Bohaterów Warszawy do budynków przy Placu Fabrycznym 2, 3; ul. ks. Stanisława Stojałowskiego 4, 6; ul. Cechowej 3; ul. 11 Listopada 2, 4, 5, 7; ul. Norberta Barlickiego 1, 3, 4, 7 w Bielsku-Białej”.*

Otrzymują:

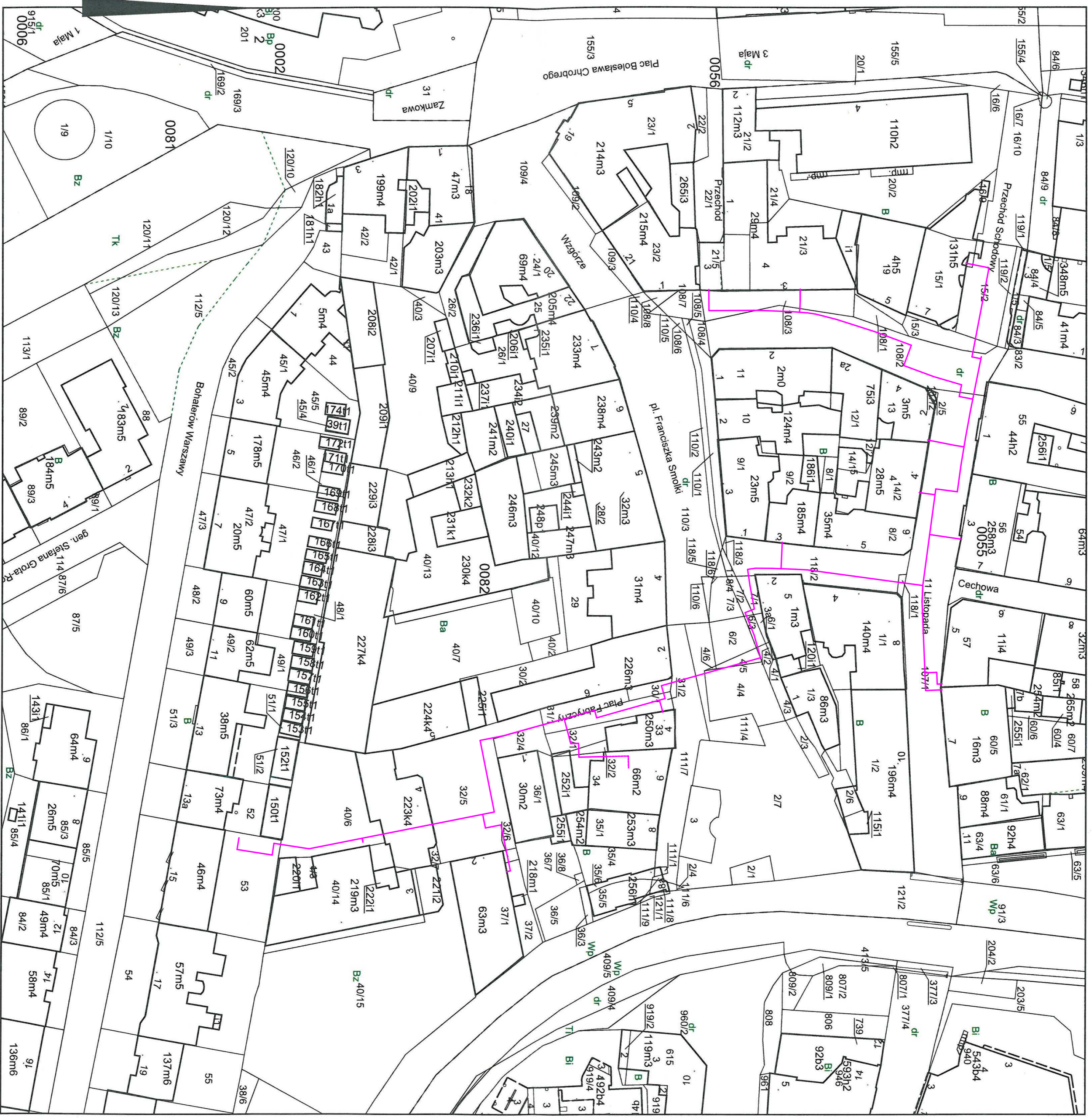
- ① adresat
2. MZD.TD a/a
3. MZD.GIZ – do wiadomości

Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej  
ul. Michała Grażyńskiego 10, 43-300 Bielsko-Biała  
www.mzd.bielsko.pl

☎ tel.: 33 472 60 10  
☎ fax.: 33 497 96 35  
✉ sekretariat@mzd.bielsko.pl

**Kopia z mapy ewidencyjnej**

Skala 1:1000



projektowana sieć ciepła przelozowana 2xNDN100/225-40/125mm

Wykonat Katarzyna Biziońska

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

Dane ewidencyjne dotyczące części grante  
przedstawionych na niniejszej podmapie  
zostały na podstawie mapy katastralnej  
w skali 1:2880, wykonanej ok. 1840 r.  
Nie spełniają one pod względem dokładności  
wymagań technicznych obecnie obowiązujących  
standardów technicznych.  
§86 z Dz.U. nr 38, poz. 454 z 2001 r./

m.p.

**Adnotacje**

Posiadać się zgodność niniejszej kopii z Treścią materiałów  
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Imię i nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	
Data wykonania kopii	10 PAŹ 2019
Imię i nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Katarzyna Biziońska Inspektor w Wydziale Geodezji i Kartografii

dn. 10-10-2019 r.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
 Obiekt: Bielsko-Biała, ul.Barlickiego – ul.Cechowa – Plac Smolki – Plac Fabryczny

GK.6640.494.2019  
 Jednostka ewidencyjna: 246101\_1 m. Bielsko-Biała  
 Obręb ewid.: 0055 Dolne Przedmieście 55, 0082 Dolne Przedmieście 82  
 Układ współrzędnych płaskich; Układ 2000/6  
 Układ odniesienia: Kronstadt 86  
 Skala: 1:500  
 Sekcja: 6.120.30.18.1.3, 6.120.30.18.3.1, 6.120.18.3.3

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

Zakres opracowania  
 Teren zamknięty PKP

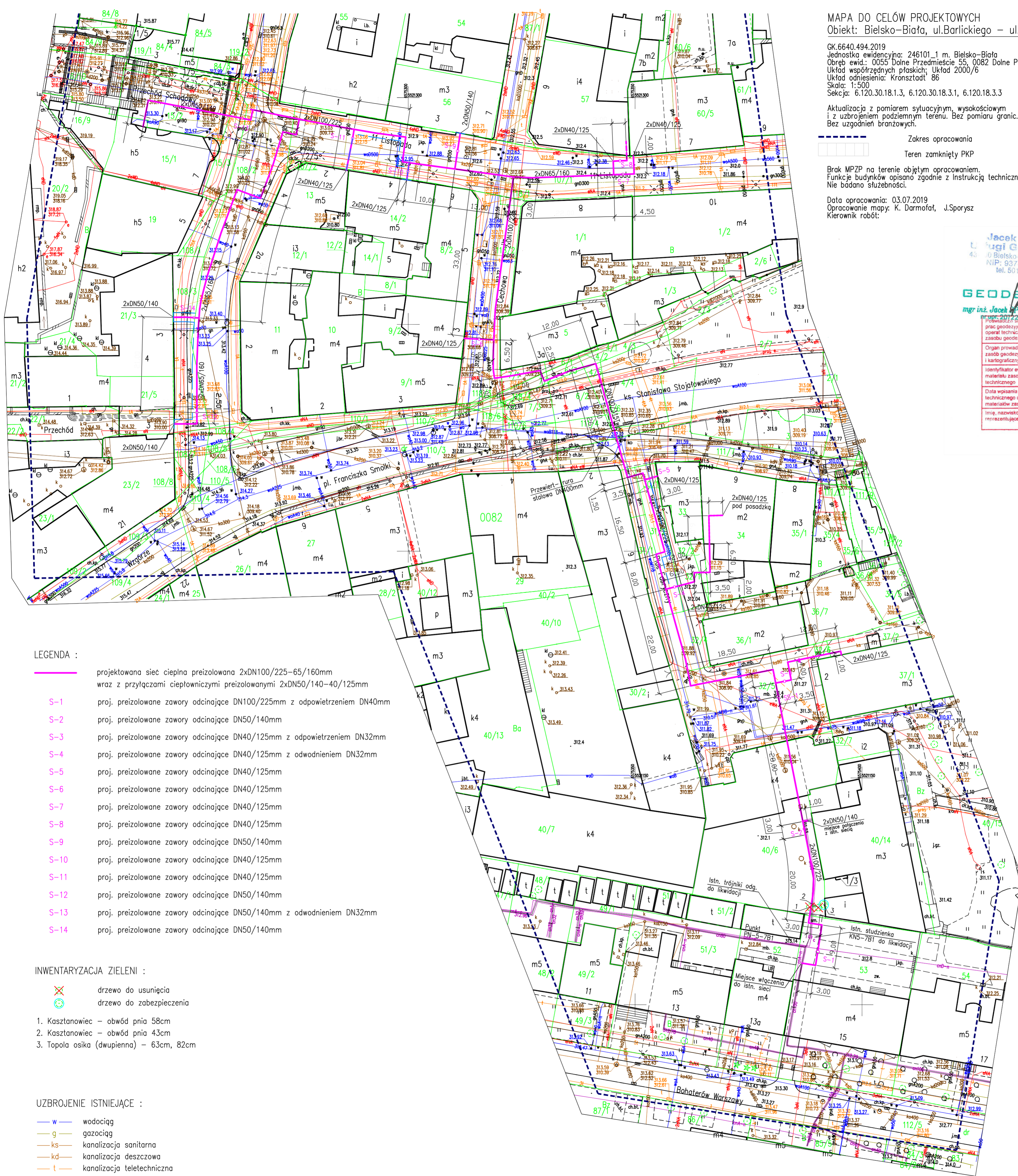
Brak MPZP na terenie objętym opracowaniem.  
 Funkcje budynków opisano zgodnie z Instrukcją techniczną K-1 z 1998r.  
 Nie badano służebności.

Data opracowania: 03.07.2019  
 Opracowanie mapy: K. Darmofat, J.Sporysz  
 Kierownik robót:

**Jacek Sporysz**  
 Inżynier Geodezyjny  
 43-000 Bielsko-Biała, ul. Nowa 11  
 NIP: 937-239-04-79  
 tel. 501 44 569

**GEODETA**  
 mgr inż. Jacek SPORYSZ

Przebieg linii sieci ciepłowniczej i instalacji wodociągowej, gazociągowej, kanalizacyjnej, telekomunikacyjnej i energetycznej, wraz z uzbrojeniem podziemnym terenu, opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych. Wynikiem prac jest opracowanie mapy sytuacyjno-wysokościowej i mapy uzbrojenia terenu, zawierające dane geodezyjne i kartograficzne.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Prezydent Miasta Bielska-Białej
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.2461.2019.1289
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	5.07.2019
Imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej do reprezentacji organu	<i>A. Stepien</i> mgr inż. Aleksandra Stepien Inspektor w Wydziale Geodezji i Kartografii



LEGENDA :

- projektowana sieć ciepła preizolowana 2x DN100/225-65/160mm wraz z przyłączami ciepłowniczymi preizolowanymi 2x DN50/140-40/125mm
- S-1 proj. preizolowane zawory odcinające DN100/225mm z odpowietrzeniem DN40mm
- S-2 proj. preizolowane zawory odcinające DN50/140mm
- S-3 proj. preizolowane zawory odcinające DN40/125mm z odpowietrzeniem DN32mm
- S-4 proj. preizolowane zawory odcinające DN40/125mm z odwodnieniem DN32mm
- S-5 proj. preizolowane zawory odcinające DN40/125mm
- S-6 proj. preizolowane zawory odcinające DN40/125mm
- S-7 proj. preizolowane zawory odcinające DN40/125mm
- S-8 proj. preizolowane zawory odcinające DN40/125mm
- S-9 proj. preizolowane zawory odcinające DN50/140mm
- S-10 proj. preizolowane zawory odcinające DN40/125mm
- S-11 proj. preizolowane zawory odcinające DN40/125mm
- S-12 proj. preizolowane zawory odcinające DN50/140mm
- S-13 proj. preizolowane zawory odcinające DN50/140mm z odwodnieniem DN32mm
- S-14 proj. preizolowane zawory odcinające DN50/140mm

INWENTARYZACJA ZIELENI :

- ⊗ drzewo do usunięcia
  - ⊙ drzewo do zabezpieczenia
1. Kasztanowiec – obwód pnia 58cm
  2. Kasztanowiec – obwód pnia 43cm
  3. Topola osika (dwupienna) – 63cm, 82cm

UZBROJENIE ISTNIEJĄCE :

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

ŚREDNICA PROJEKTOWANEJ SIECI :	
2 x DN 100/225 mm	L = 278,00 m
DN 100/315 mm TwinPipe	L = 26,00 m
2 x DN 65/160 mm	L = 104,00 m
2 x DN 50/140 mm	L = 57,00 m
2 x DN 40/125 mm	L = 85,50 m
2 x DN 40 mm (w budynku)	L = 4,00 m
<b>Łączna długość sieci</b>	<b>L = 554,50 m</b>

Projekt sporządzono na aktualnej mapie zasadniczej przyjętej do zasobu geodezyjnego pod nr ewidencyjnym: P.2461.2019.1289 w dniu 05.07.2019.

PROJEKT WYKONAWCZY		
INWESTOR :	Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108	Data 15.05.2020.
USŁUGI PROJEKTOWE	Bogdan Liszka 43-300 Bielsko-Biała ul.Bolesława Krzywoustego 6/18	Ucieplnienie centrum miasta Bielska-Białej. Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2x DN100/225-40/125mm od punktu PN-5-7B1 w rejonie ul.Bohaterów Warszawy do budynków przy Placu Fabrycznym 2,3; ul.k.s. Stanisława Stojalskiego 4,6; ul.Cechowej 3; ul.11 Listopada 3,4,5,7; ul.Norberta Barlickiego 1,3,4,7 w Bielsku-Białej.
Projektował	mgr inż. Bogdan LISZKA	
Opracował	mgr inż. Bogdan LISZKA	
Skala 1 : 500	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Rys. nr 01



INWESTOR :

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

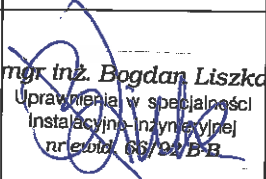
## WYCIĄG Z PROJEKTU BUDOWLANEGO

TEMAT : Ucieplnienie centrum miasta Bielska-Białej.  
Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych  
2xDN100/225-40/125mm od punktu PN-5-7B1 w rejonie ul. Bohaterów Warszawy  
do budynków przy Placu Fabrycznym 2,3; ul. ks. Stanisława Stojałowskiego 4,6;  
ul. Cechowej 3; ul. 11 Listopada 3,4,5,7; ul. Norberta Barlickiego 1,3,4,7 w Bielsku-  
Białej.

BRANŻA : Odtworzenie nawierzchni drogowych

### LOKALIZACJA

Województwo : śląskie  
Gmina : Bielsko-Biała  
Miasto : Bielsko-Biała  
Obręb ewidencyjny : 0082 – Dolne Przedmieście 82  
Działki nr : 53, 40/6, 32/5, 32/6, 37/2, 37/1, 32/4, 31/1, 31/2, 30/1, 32/1, 32/2, 34,  
33, 111/7, 111/4, 4/3, 4/4, 4/5, 6/3, 7/1, 7/2, 118/2, 9/2, 118/1, 107/1,  
14/2, 13, 108/2, 108/3, 21/5, 15/3, 15/2, 15/1, 21/3  
Obręb ewidencyjny : 0055 – Dolne Przedmieście 55  
Działka nr : 57, 60/5, 56

Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Bogdan LISZKA	66/92 B-B specjalność instalacyjno – inżynieryjna	 mgr inż. Bogdan Liszka Uprawnienia w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej nr ewid. 66/92 B-B	30.04.2020.

**MIEJSKI ZARZĄD DRÓG  
w BIELSKU-BIAŁEJ**  
ul. Michała Grażyńskiego 10  
43-300 BIELSKO-BIAŁA  
tel. (33) 497-96-56, 472-60-10  
fax (33) 497-96-35

Załącznik do ...  
nr ...  
z dnia ...

Bielsko-Biała, 30 kwiecień 2020

uzupełnienia  
D 4402. 55.2. 2020. mp  
6.04. 2020. jr.

## SPIS TREŚCI

### 1. Opis techniczny

- 1.1 Zakres opracowania
- 1.2 Podstawa opracowania
- 1.3 Stan istniejący
- 1.4 Stan projektowany
- 1.5 Dane techniczne i parametry sieci
- 1.6 Roboty budowlano-montażowe w pasie drogowym
- 1.7 Uwagi końcowe

### 2. Załączniki

- Warunki techniczne nr 031a/041/19 z dnia 15.01.2020.
- Decyzja o warunkach zabudowy nr UA.6730.620.2019.PB-AR z dnia 28.01.2020.
- Uzgodnienie branżowe Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej  
Decyzja nr TD.4402.55.1.2019.MP z dnia 13.02.2019.
- Uzgodnienie branżowe Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej  
Decyzja nr TD.4402.721.1.2019.MP z dnia 26.09.2019.
- Uzgodnienie branżowe Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej  
Decyzja nr TD.4402.69.1.2020.MP z dnia 29.01.2020.
- Uzgodnienie branżowe Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej  
Decyzja nr TD.4402.721.2.2019.MP z dnia 22.04.2020.
- Uzgodnienie własnościowe MZD B-B nr TE.4411.108.2019.MW z dnia 13.03.2019.
- Uzgodnienie własnościowe MZD B-B nr TE.4411.64.2020.MW z dnia 02.03.2020.
- Uzgodnienie własnościowe MZD B-B nr TE.4411.65.2020.MW z dnia 02.03.2020.
- Uzgodnienie własnościowe MZD B-B nr TE.4411.75.2020.MW z dnia 16.03.2020.
- Uzgodnienie własnościowe MZD B-B nr TE.4411.77.2020.MW z dnia 20.03.2020.
- Wykaz właścicieli i władających

### 3. Część rysunkowa

- *Mapa ewidencyjna w skali 1 : 1000*
- *Orientacja* *rys. nr 01*
- *Projekt zagospodarowania terenu* *rys. nr 02*
- *Profil podłużny – CZĘŚĆ 1* *rys. nr 03/1*
- *Profil podłużny – CZĘŚĆ 2* *rys. nr 03/2*
- *Profil podłużny – CZĘŚĆ 3* *rys. nr 03/3*
- *Odtworzenie nawierzchni drogowej (KR-2)* *rys. nr 04/1*
- *Odtworzenie nawierzchni drogowej (KR-3)* *rys. nr 04/2*

## **1. Opis techniczny**

### **1.1 Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie stanowi wyciąg z projektu budowy osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN100/225-40/125mm od punktu PN-5-7B1 w rejonie ul.Bohaterów Warszawy do budynków przy Placu Fabrycznym 2,3; ul.ks. Stanisława Stojalowskiego 4,6; ul.Cechowej 3; ul.11 Listopada 3,4,5,7; ul.Norberta Barlickiego 1,3,4,7 w Bielsku-Białej.

### **1.2 Podstawa opracowania**

- Umowa z Inwestorem – P.K. „Therma” Sp. z o.o.
- Warunki techniczne nr 031a/041/19 z dnia 15.01.2020.
- Umowy przyłączeniowe z odbiorcami ciepła
- Decyzja o warunkach zabudowy nr UA.6730.620.2019.PB-AR z dnia 28.01.2020.
- Protokół nr GK.6630.321.2019.APN z przeprowadzenia w dnia 30.10.-04.11.2019 narady Koordynacyjnej w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej.
- Uzgodnienia branżowe
- Uzgodnienia własnościowe
- Inwentaryzacja istniejącej sieci ciepłej
- Inwentaryzacja w terenie zieleni
- Inwentaryzacja dróg, parkingów i chodników
- Aktualny podkład mapowy w skali 1:500
- Katalogi elementów preizolowanych sieci ciepłych

### **1.3 Stan istniejący**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie śląskim na terenie miasta Bielsko-Biała w rejonie ul.Bohaterów Warszawy, Placu Fabrycznego, ul.ks. Stanisława Stojalowskiego, ul.Cechowej, ul.11 Listopada oraz ul.Norberta Barlickiego. Na terenie opracowania występuje wielorodzinna zabudowa mieszkaniowa oraz obiekty handlowo-usługowe.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana będzie w większości w pasie drogowym w/w ulic, na parkingach oraz chodnikach. Tylko w rejonie budynku przy Placu Fabrycznym 3 rurociągi ciepłownicze zlokalizowano w pasie zieleni (trawnik).

Na omawianym obszarze występuje liczne istniejące uzbrojenie terenu tj. : gazociągi, wodociągi, kanalizacja sanitarna i deszczowa, kable energetyczne oraz kanalizacja i kable teletechniczne. W rejonie ul.Bohaterów Warszawy zabudowana jest wysokoparametrowa wodna preizolowana sieć ciepłownicza LOGSTOR o średnicy 2xDN100/200mm wykonana w roku 2001.

### **1.4 Stan projektowany**

Z związku z planowanym podłączeniem do sieci ciepłowniczej budynków mieszkalno-usługowych zlokalizowanych przy Placu Fabrycznym 2,3; ul.ks. Stanisława Stojalowskiego 4,6; ul.Cechowej 3; ul.11 Listopada 3,4,5,7; ul.Norberta Barlickiego 1,3,4,7 w Bielsku-Białej planuje się wybudowanie rozdzielczej osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami ciepłowniczymi w technologii rur preizolowanych zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi nr 031a/041/19 z dnia 15.01.2020. oraz podpisanymi umowami przyłączeniowymi.

Budowa przedmiotowej sieci oraz przyłączy ciepłowniczych obejmuje wykonanie rurociągów preizolowanych o średnicy od 2xDN100/225mm do 2xDN40/125mm.

Projektowane rurociągi zlokalizowane będą na działkach Skarbu Państwa, Gminy Bielsko-Biała, Wspólnoty Mieszkaniowej przy ul.Bohaterów Warszawy 15 oraz działkach właścicieli budynków planowanych do podłączenia. Działki stanowiące pas drogowy ulic są w zarządzie i administracji Miejskiego Zarządu Dróg w Bielsku-Białej. Szczegółowe dane zawiera wykaz właścicieli i władających zawarty w niniejszym opracowaniu.

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 i uzgodnieniem z narady koordynacyjnej oraz spełnia wszystkie wymagania zawarte w warunkach technicznych wydanych przez Inwestora.

Przebieg sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami pokazano i zwymiarowano na *Projekcie zagospodarowania terenu* (rys. nr 02).

Do wykonania przedmiotowej sieci ciepłowniczej zaprojektowano rury preizolowane w systemie stałym z przewodami instalacji sygnalizacji o zawilgoceniu z pogrubioną warstwą izolacji termicznej PLUS (seria 2). Zaprojektowano rury o standardowej długości handlowej 12,00m.

Wraz z montażem sieci planuje się ułożenie pomiędzy rurociągami preizolowanymi kabla dla celów telemetrii. Przedmiotowy kabel telemetryczny zostanie ułożony w rurze ochronnej PE-HD Dz50x3,2mm. Szczegóły montażu kabla telemetrycznego zawiera *Projekt wykonawczy*.

Inwestor planuje budowę przedmiotowej sieci w z przyłączami do budynków w kilku etapach biorąc pod uwagę podpisane umowy na przyłączenie do sieci ciepłowniczej. W nawiązaniu do wydanej decyzji nr TD.4402.55.1.2019.MP z dnia 13.02.2019. na obecnym etapie inwestycji nie będzie realizowany odcinek sieci w ul.Cechowej w kierunku budynków nr 6, 8, 10, przyłączy do budynku przy ul.Cechowej 2 oraz sieć w ul.Norberta Barlickiego wraz z przyłączami do budynku nr 18, 20, 22, 23 i przyłącza do budynków nr 2 i 5. Przyłączy ciepłownicze do obiektu przy ul.Norberta Barlickiego 4 zostanie wykonane od strony ul.11 Listopada (zgodnie z Decyzją nr TD.4402.721.1.2019.MP z dnia 26.09.2019.). Z w/w decyzji nie będzie realizowane przyłączy ciepłownicze do budynku przy ul.ks. Stanisława Stojalowskiego 2 w Bielsku-Białej.

### **1.5 Dane techniczne i parametry sieci**

Sieć ciepła 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 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 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.

Charakterystyka sieci :

Sieć ciepłownicza wodna wysokoparametrowa

<input type="checkbox"/> 2 x DN 100/225 mm	długość	278,00 m
<input type="checkbox"/> 2xDN100/315 mm TwinPipe	długość	26,00 m
<input type="checkbox"/> 2 x DN 65/160 mm	długość	104,00 m
<input type="checkbox"/> 2 x DN 50/140 mm	długość	57,00 m
<input type="checkbox"/> 2 x DN 40/125 mm	długość	85,50 m
<input type="checkbox"/> 2 x DN 40 mm (tradycja w budynku)	długość	4,00 m

Łączna długość sieci wraz z przyłączami L=554,50m

Parametry sieci :

<input type="checkbox"/> maksymalne zagłębienie sieci (w osi rurociągu)	2,10 m
<input type="checkbox"/> maksymalny spadek	12,2 %
<input type="checkbox"/> czynnik – woda gorąca o temperaturze obliczeniowej 130/60°C	
<input type="checkbox"/> ciśnienie robocze do 1,6 MPa	
<input type="checkbox"/> ciśnienie obliczeniowe 2,5 MPa	

**1.6 Roboty budowlano-montażowe w pasie drogowym**

Teren Placu Fabrycznego (droga dojazdowa oraz parking) posiada nawierzchnię asfaltową z masy bitumicznej. W przejeździe na działkę nr 40/6 pod budynkiem przy Placu Fabrycznym 4 istnieje nawierzchnia z płyt betonowych (trylinka). Pas drogowy ul.ks. Stanisława Stojalowskiego posiada nawierzchnię asfaltową z betonu asfaltowego i zakończony jest betonowymi krawężnikami. Po obu stronach ulicy wykonane są chodniki z kostki brukowej betonowej. Pomiędzy chodnikiem i budynkami przy ul.ks. Stanisława Stojalowskiego 1-3a wykonany jest parking o nawierzchni z masy asfaltowej.

Ulica Cechowa na odcinku od skrzyżowania z ul.ks. Stanisława Stojalowskiego do ul.11 Listopada posiada nawierzchnię z kostki brukowej betonowej prostokątnej w kolorze czerwonym.

Ulica 11 Listopada od mostu na rzece Białej do rejonu skrzyżowania z ul.Norberta Barlickiego także posiada nawierzchnię z kostki brukowej betonowej prostokątnej w kolorze szarym. Wzdłuż budynków, po obu stronach ulicy, ułożone są pasy z kostki granitowej. Na ulicy ułożone są prostokątne wzory z kostki w kolorze czerwonym.

Nawierzchnia skrzyżowania ul.11 Listopada z ul.Norberta Barlickiego wykonana jest z klinkieru drogowego w kolorze czerwonym.

Ul.Norberta Barlickiego na odcinku do ul.Przechód posiada nawierzchnię z kostki granitowej 12x12 w kolorze szarym i dalej do skrzyżowania z ul.Wzgórze nawierzchnię z betonu asfaltowego. Chodnik wzdłuż ul.Norberta Barlickiego na odcinku od Przechodu Schodowego do ul.Wzgórze wykonany jest z płyt granitowych 40/20 w kolorze ciemno szarym i szarym. Od strony ulicy zabudowany jest granitowy krawężnik wtopiony. Nawierzchnia Przechodu Schodowego wykonana jest z płyt granitowych 100/40. Elementy studzienek teletechnicznych, włazów drogowych oraz skrzynek ulicznych wykończone są kostką granitową.

Zabudowę projektowanej sieci preizolowanej w pasie drogowym w/w ulic oraz chodnikach i parkingach planuje się wykonać, zgodnie z warunkami wydanymi przez Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej, w wykopie otwartym.

Przejęcie siecią ciepłowniczą pod ul.ks. Stanisława Stojalowskiego planuje się wykonać bezwykopowo tj. przewiertem rurą stalową DN400mm o długości L=10,50m. W przedmiotowej rurze przewiertowej zabudowany zostanie podwójny rurociąg preizolowany typu TwinPipe DN100/315mm w izolacji standard. Rurociąg preizolowany należy układać na płozach dystansowych typu INTERGRA. Końcówki rury przewiertowej należy zaślepić pianką PUR oraz zabezpieczyć gumowymi manszetami.

Podczas prowadzenia robót należy zapewnić bezpieczne przejście pieszym oraz przejazd samochodów. Na czas prowadzenia robót należy opracować i zatwierdzić projekty organizacji ruchu.

Przewiduje się mechaniczne oraz ręczne wykonanie wykopów. Wykopy należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z normą PN-B-10736 : 1999. Głębokość posadowienia sieci zgodnie z profilami wynosi od 1,00m do 2,00m do osi rur. Wykopy należy zabezpieczyć deskowaniem ażurowym. Wykopy oznakować i zabezpieczyć barierami ochronnymi o wysokości 1,10m. W pasie drogowym wykopy należy prowadzić z całkowitym odwozem urobku.

Projektowane rurociągi z rur preizolowanych należy prowadzić na głębokościach pokazanych na profilach podłużnych sieci. Rurociągi preizolowane należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 20 cm zachowując projektowane spadki sieci. Zmontowane i zamufowane odcinki sieci należy zasypać warstwą zagęszczonego piasku grubości 20 cm. Ułożone rurociągi nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia. Nad rurociągami należy ułożyć taśmę oznakowania.

Naruszoną konstrukcję nawierzchni ul.Norberta Barlickiego po przekopie należy odtworzyć przyjmując obciążenie ruchem KR-3, a dla pozostałych odcinków sieci w pasie drogowym ul.Cechowej, ul.11 Listopada, ul.Przechód oraz Placu Fabrycznego przyjmując obciążenie ruchem KR-2 zgodnie z warunkami w Decyzji nr TD.4402.55.1.2019.MP z dnia 13.02.2019.

#### Przekrój dla nawierzchni bitumicznej dla ruchu KR-2 (Plac Fabryczny):

- warstwa ścieralna gr. 5cm z betonu asfaltowego 0/12.8
- warstwa wiążąca gr. 6cm z betonu asfaltowego 0/20
- podbudowa zasadnicza gr. 20cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
- zasypka wykopu z kruszywa naturalnego o CBR min. 25%
- zasypka piaskowa rurociągów preizolowanych (min. 20 cm powyżej płaszcza rury)

Dla odtworzenia pasa drogowego ul.Cechowej, ul.11 Listopada (KR-2) należy zastosować materiały z odzysku tj. kostkę brukową betonową gr.8cm oraz kostkę granitową 12x12 gr. 16cm na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr.3cm i podbudowie zasadniczej gr.20cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm.

Dla odtworzenia chodnika wzdłuż ul.Norberta Barlickiego (KR-2) należy zastosować płyty granitowe z odzysku 40/20 gr.8cm, a dla Przechodu Schodowego płyty granitowe z odzysku 100/40 gr.8cm na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr.3cm i podbudowie zasadniczej gr.20cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm.

#### Przekrój dla nawierzchni brukowej dla ruchu KR-3 (ul.Norberta Barlickiego):


- kostka granitowa gr. 16cm 12x12 szara z odzysku
- warstwa wiążąca gr. 6cm z betonu asfaltowego 0/20
- podbudowa zasadnicza gr. 20cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
- zasypka wykopu z kruszywa naturalnego o CBR min. 25%
- zasypka piaskowa rurociągów preizolowanych (min. 20 cm powyżej płaszcza rury)

Nawierzchnię skrzyżowania ul.11 Listopada z ul.Norberta Barlickiego należy odtworzyć klinkierem koloru czerwonego z odzysku. Pozostałe warstwy drogowe jak dla kostki granitowej.

Zakłada się odtworzenie nawierzchni drogowych tylko w miejscach zabudowania sieci ciepłowniczej. Odtworzone warstwy nawierzchni rozbielanych (bruki) powinny zachodzić min. po 50cm poza obręb wykopu. Warstwy nawierzchni bitumicznej powinny zachodzić na siebie min. po 25cm. Odtworzenie naruszonych krawężników wykonać z materiałów z odzysku. W przypadku uszkodzenia zdemontowanych elementów nawierzchni (krawężniki, kostka brukowa, klinkier itp.) należy przy odtwarzaniu terenu zastosować nowe materiały.

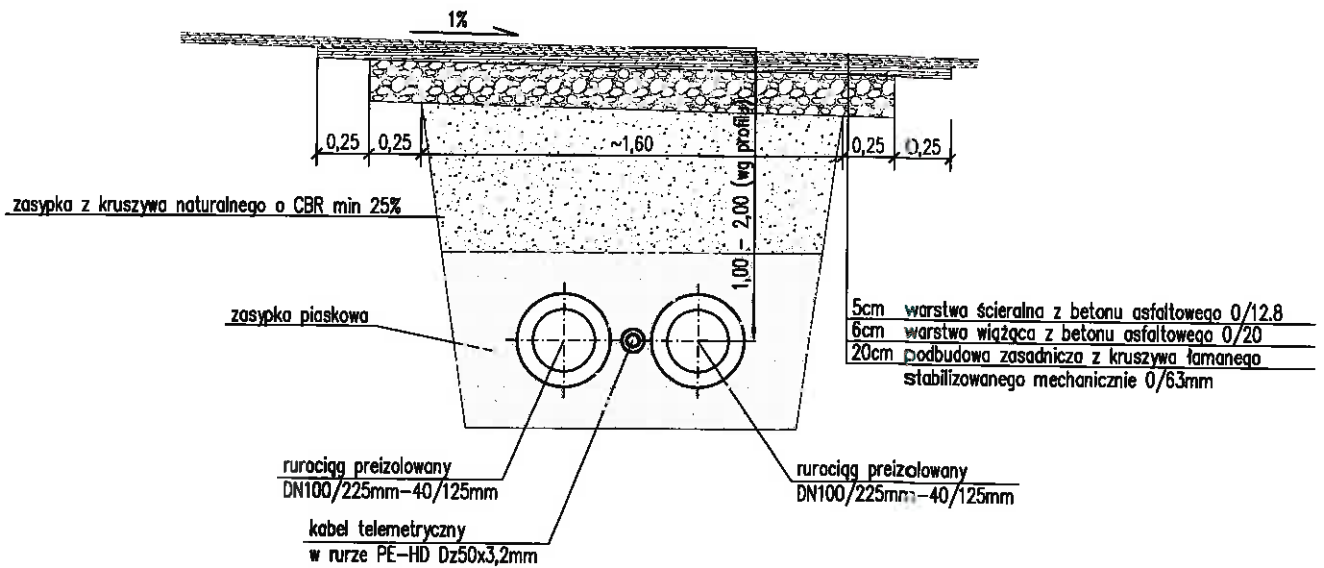
### **1.7 Uwagi końcowe**

- Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” - cz. II i „Warunkami technicznymi wykonania, odbioru i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” – COBRTI INSTAL oraz z obowiązującymi przepisami i normami.
- Osoby prowadzące oraz nadzorujące roboty powinny posiadać odpowiednie uprawnienia.
- Po wykonaniu prac montażowych (przed zasypaniem sieci) należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Teren, przez który prowadzony jest ciepłociąg należy po zakończeniu prac montażowych oraz robót ziemnych uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

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

# RYSUNEK TYPOWY

## NAWIERZCHNIA BITUMICZNA kategoria ruchu KR2



### UWAGA :

1. Konstrukcja odtworzenia jezdni dla rejonu Placu Farbycznego oraz miejsc postojowych i chodników przy ul.ks. Stanisława Stojalowskiego zgodnie z decyzją MZD nr TD.4402.55.1.2019.MP.
2. Dla odtworzenia pasa drogowego ul.Cechowej, ul.11 Listopada należy zastosować materiały z odzysku tj. kostkę brukową betonową gr. 8cm. oraz kostkę granitową szarą 12x12cm na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm i podbudowie zasadniczej gr. 20cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm.
3. Dla odtworzenia chodnika wzdłuż ul.Norberta Barlickiego zastosować płyty granitowe 40/20 gr. 8cm z odzysku, a dla Przechodu Schodowego płyty granitowe 100/40 gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm i podbudowie zasadniczej gr. 20cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm.

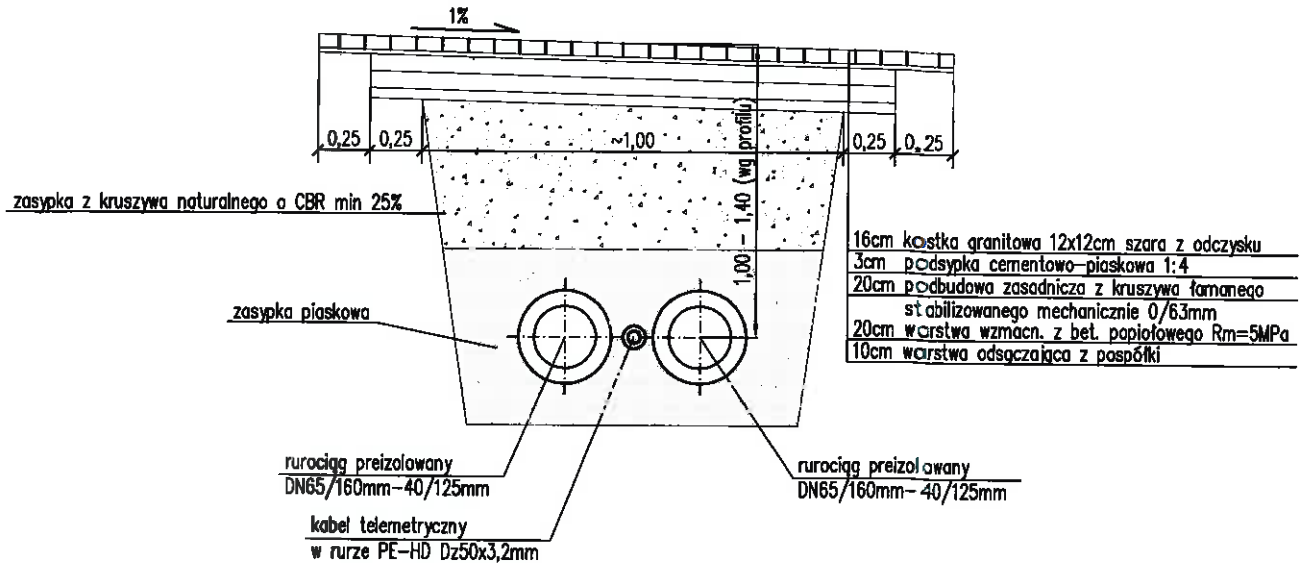
## PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR : Przedsiębiorstwo Komunalne "THERMA" Spółka z o.o. Bielsko-Biała ul.Michała Grażyńskiego 108		Data 30.04.2020.
USŁUGI PROJEKTOWE Bogdan Liszka 43-300 Bielsko-Biała ul.Bolesława Krzywoustego 6/18		Ucieplnienie centrum miasta Bielsko-Białej. Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN100/225-40/125mm od punktu PN-5-7B1 w rejonie ul.Bohaterów Warszawy do budynków przy Placu Fabrycznym 2,3; ul.ks. Stanisława Stojalowskiego 4,6; ul.Cechowej 3; ul.11 Listopada 3,4,5,7; ul.Norberta Barlickiego 1,3,4,7 w Bielsku-Białej.
Projektował	mgr inż. Bogdan LISZKA	
Sprawdził	inż. Michał JASONEK	
Skala -	ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DROGOWEJ (KR-2)	
		Rys. nr 04/1



# RYSUNEK TYPOWY

## NAWIERZCHNIA BRUKOWA kategoria ruchu KR3



### UWAGA :

1. Konstrukcja odtworzenia jezdni ul.Norberta Barlickiego zgodnie z decyzją MZD nr TD.4402.55.1.2019.MP.
2. Nawierzchnię skrzyżowania ul.11 Listopada z ul.Norbeta Barlickiego należy odtworzyć klinkierem koloru czerwonego z odczysku. Pozostałe warstwy jak dla kostki granitowej.

### PROJEKT BUDOWLANY

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

Data  
30.04.2020.

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

Ucieplnienie centrum miasta Bielsko-Białej.  
Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych  
2xDN100/225-40/125mm od punktu PN-5-7B1 w rejonie  
ul.Bohaterów Warszawy do budynków przy Placu Fabrycznym 2,3;  
ul.ks. Stanisława Stojalowskiego 4,6; ul.Cechowej 3;  
ul.11 Listopada 3,4,5,7; ul.Norberta Barlickiego 1,3,4,7  
w Bielsku-Białej.

Projektował mgr inż.  
Bogdan  
LISZKA

Sprawdził inż.  
Michał  
JASONEK

Skala  
-

ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DROGOWEJ (KR-3)

Rys. nr 04/2