Andrzej Migasiuk AMIGA
ul. Goworowska 3/24
03-353 Warszawa
Regon 030235381

BIURO PROJEKTOWE AMIGA

Inwestor: **PEC Spółka z o.o. w Białej Podlaskiej**
Adres: ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska

Zadanie: Budowa sieci ciepłowniczej 2xDN300mm do komory pomiarowej kompleksu wojskowego projektowanego na terenie byłego lotniska w Białej Podlaskiej

Obiekt: **Osiedlowa sieć ciepłownicza**
Kategoria obiektu: **XXVI**
Adres: ul. Sidorska, al. Jana Pawła II, Tadeusza Kościuszki, Biała Podlaska
dz. nr 1170/1, 1171, 1173/1, 1173/3, 1174/5, 1174/7, 1174/8, 1855/2, 1202/1, 1202/2, 1206/2, 1202/4, 1203 obręb 0003;
j. ewid. 066101_1, Biała Podlaska

Tytuł Opracowania:

Projekt techniczny

- Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.

Branża: sanitarna

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński		Budownictwo ogólne	Celiński
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	810/BP/97	instalacyjna	mgr inż. Andrzej Migasiuk upr. bud. Nr 810/BP/97 do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	LUB/0124 /PWBS/15	instalacyjna	mgr inż. Anna Agnieszka Głowacka Uprawniona [illegible] do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. LUB/0124/PWBS/15

Warszawa, maj 2022 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego 3
2. Kopia uprawnień projektanta 4
3. Kopia uprawnień sprawdzającego 5
4. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa 7
5. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do Izby Inżynierów Budownictwa 8
6. Warunki techniczne przyłączenia: Przyłączenie do sieci ciepłowniczej planowanego kompleksu wojskowego na terenie byłego lotniska przy ul. Łomaskiej w Białej Podlaskiej (PEC.WT.4008.1.2021.MC.212) 9
7. Decyzja lokalizacyjna w pasie drogowym nr. Ud.7234.2.95.2022.JDZ2. 14
8. Protokół z narady koordynacyjnej nr gd.6630.22.2022 19
9. Parametry równoważne 23

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania 27
2. Zakres opracowania 27
3. Opis stanu istniejącego 27
4. Rozwiązania techniczne 27
5. Wytyczne montażu 31

III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW 37

IV. INFORMACJA BIOZ 47

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt zagospodarowania terenu cz.1 50
2. Projekt zagospodarowania terenu cz.2 51
3. Profil cz.1 52
4. Profil cz.2. 53
5. Profil cz.3 54
6. Profil cz.4 55
7. Schemat montażowy cz.1 56
8. Schemat montażowy cz.2 57
9. Schemat alarmowy cz.1 58
10. Schemat alarmowy cz.2 59
11. Rzut komory K-III-04 60
12. Rzut komory K-III-04.2 61
13. Rzut węzła Sidorska 32 62
14. Rzut węzła Sidorska 34 63
15. Rzut węzła Sidorska 34A 64
16. Studnie S1, S2, S3 65
17. Studnia S4 66
18. Wymiary wykopów 67
19. Schemat montażowy podpory 2xDN300 68
20. Schemat montażowy podpory DN40, DN32 69

WARSZAWA, maj 2022 r.

OŚWIADCZENIE

DOTYCZY OPRACOWANIA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ:

PROJEKT TECHNICZNY: PRZEBUDOWA I BUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ 2XDN300MM OD KOMORY K-III-04 DO UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI W BIAŁEJ PODLASKIEJ.

ZGODNIE Z ART. 34 UST. 3D USTAWY PRAWO BUDOWLANE NINIEJSZYM OŚWIADCZAM, ŻE W/W PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ, ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I JEST KOMPLETNY Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUŻYĆ

PROJEKTANT:

mgr inż. A. Migasiuk

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. A. Głowacka

mgr inż. Andrzej Migasiuk
upr. bud. Nr 810/BP/97
do projektowania bez ograniczeń
w specj. instalacyjno-inżynieryjnej instalacji
i urządzeń wod.-kan., c.o., c.w.u., gaz.

WOJEWODA BIALSKOPODLASKI
GP.7342/902/96

Biała Podlaska, 1997.05.05.

DECYZJA Nr 810/BP/97

Na podstawie art. 12, ust. 3, art. 13, ust. 1, pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14, ust. 1, pkt. 4, ust. 3, pkt. 1, ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane /Dz.U.94. nr 89, poz. 414/ oraz § 3, ust. 1, § 4, ust. 2, rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95. nr 8, poz. 38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Andrzeja Migasiuka z dnia 31.12.1996r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym

UDZIELAM

Panu Andrzejowi Piotrowi MIGASIUKOWI

magistrowi inżynierowi inżynierii sanitarnej
ur. dnia 10 listopada 1967 roku

UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, iż Pan mgr inż. Andrzej Migasiuk:

1. spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych,
2. złożył egzamin z wynikiem pozytywnym,

wobec powyższego decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Bialskopodlaskiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

WOJEWODA BIALSKOPODLASKI

Tadeusz Karszoń

Otrzymują:
1/ Pan Andrzej Migasiuk
zam. 21-500 Biała Podlaska
ul. Sidorska 16/19
2/ Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
3/ a/a.

LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 2 czerwca 2015 r.

LOIIB.OKK.7131/182-7132/182/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa /tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/, **art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt. 4b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm./ oraz **§ 10 i § 14 ust. 3** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278 /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani Anna Agnieszka GŁOWACKA

magister inżynier

urodzona dnia 2 czerwca 1975 r. w Lubartowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0124/PWBS/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie **art. 107 § 4** K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek	Członek	Przewodniczący
dr inż. Kazimierz Bonetyński	inż. Andrzej Adamczuk	dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pani Anna Głowacka
   ul. Ceglana 32a
   21-500 Biała Podlaska
2. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
3. a/a

5

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Pani Anna Agnieszka GŁOWACKA

I. Na mocy **art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4** ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- **projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,**
- **kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,**
- **kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,**
- **wykonywanie nadzoru inwestorskiego,**
- **sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

bez ograniczeń

II. Na mocy **§ 10 i § 14 ust. 3** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278 /, uprawnienia budowlane w specjalności inżynieryjnej bez ograniczeń uprawniają do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.**
Sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek	Członek	Przewodniczący
dr inż. Kazimierz Bonetyński	inż. Andrzej Adamczuk	dr inż. Andrzej Pichla

6

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-3N9-ANL-WSH *

Pan Andrzej Migasiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/3240/02
adres zamieszkania m. Cicibór Duży 175, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-04 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-JGT-XLN-EXT *

Pani Anna Agnieszka Głowacka o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0200/15
adres zamieszkania ul. Ceglana 32a, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-11-01 do 2022-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-15 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

8

CIEPŁO SYSTEMOWE
DLA BIAŁEJ PODLASKIEJ

pec

PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
21-500 Biała Podlaska, ul. Pokoju 26

Biała Podlaska, 26.01.2021r.

PEC.WT.4008.1.2021.MC .212

Rejonowy Zarząd Infrastruktury
w Lublinie
ul. Lipowa 1a
20-020 Lublin

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Przyłączenie do sieci ciepłowniczej planowanego kompleksu wojskowego
na terenie byłego lotniska przy ul. Łomaskiej w Białej Podlaskiej

W odpowiedzi na Państwa wniosek, który kompletny wpłynął w dniu 14.01.2021r., Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Białej Podlaskiej określa warunki przyłączenia do miejskiego systemu ciepłowniczego, **kompleksu wojskowego** projektowanego na terenie byłego lotniska w Białej Podlaskiej :

1. **Wnioskodawca** – Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Lublinie

2. **Informacja dotycząca obiektu:**
   2.1. Lokalizacja obiekt: Biała Podlaska, teren byłego lotniska
   2.2. Lokalizacja komory ciepłowniczej: działka nr geod 2005/63 oraz 2005/64
   2.3. Instalacje odbiorcze: instalacje c.o., c.w.u. ,wentylacja w węzłach indywidualnych w budynkach kompleksu wojskowego będące własnością Odbiorcy ciepła
   2.4. Całkowita moc cieplna zamówiona : 7 400 kW
   2.5. Parametry sieci odbiorczej – temperatury: zgodnie z parametrami sieciowymi pkt. 4 niniejszych warunków

3. **Miejsce dostawy ciepła** – projektowana komora ciepłownicza zlokalizowana na terenie kompleksu wojskowego, będąca własnością Odbiorcy ciepła, do której Dostawca ciepła będzie miał dostęp na podstawie służebności określonej w umowie przyłączeniowej będącej integralną częścią warunków przyłączenia.

4. **Czynnik grzewczy – parametry w miejscu włączenia:**
   4.1. Temperatura sezon zimowy: 125/65°C zmienna w funkcji temperatur zewnętrznych
   4.2. Temperatura sezon letni: 70/35 °C
   4.3. Ciśnienie dyspozycyjne w miejscu dostawy, tj. w projektowanej komorze ciepłowniczej:
   linia ciśnień na zasilaniu / linia ciśnień na powrocie: ZIMA – 781 kPa / 539 kPa
   LATO – 641 kPa / 349 kPa
   4.4. Ciśnienie max. po stronie wysokoparametrowej: 1,6 MPa.

TERAZ POLSKA

Centrala: 83-342-55-98
Sekretariat: 83-342-56-99
Fax: 83-342-59-88
e-mail: sekretariat@pecbp.pl
www.pecbp.pl

NIP 537-00-01-549, REGON 030124339
Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z/s w Świdniku,
VI Wydział Gospodarczy, KRS 0000086154
Wysokość kapitału zakładowego 14 212 500,00 zł.
Bank: Spółdzielczy w Białej Podlaskiej
Nr konta: 45 8025 0007 0023 8706 2000 0010

5. **Granice własności i eksploatacji** – zgodnie z umową przyłączeniową i schematem urządzeń w komorze ciepłowniczej będącym załącznikiem do warunków. Granicą stron są pierwsze w komorze ciepłowniczej od strony kompleksu wojskowego zawory odcinające, przy czym zawory te należeć będą do Odbiorcy ciepła. Zaleca się podłączenie ich do systemu telemetrii wg schematu technologicznego.

6. **Opomiarowanie**

6.1. Opomiarowanie zużycia energii cieplnej dla całego kompleksu wojskowego wg. odczytów ciepłomierza w komorze ciepłowniczej.

Dwa odrębne układy pomiarowe z przepływomierzem:

- na rurociągu zasilającym służącym do rozliczeń
- na rurociągu powrotnym pełniącym funkcję kontrolno – awaryjną

Stosować ciepłomierze z ultradźwiękowymi przetwornikami przepływu z zasilaniem bateryjnym. Liczniki muszą posiadać moduły komunikacyjne przystosowane do pracy w systemie telemetrii aktualnie stosowanym przez Dostawcę ciepła, tj. nazwa systemu: GlobeOMS, Producent systemu: Globe of Things Sp. z o.o.

Dobór urządzeń po stronie Odbiorcy ciepła, zaś zakup i montaż stanowić będzie zadanie własne Dostawcy Ciepła.

6.2. Opomiarowanie uzupełniania ubytków wody.

W komorze ciepłowniczej, będącej granicą własności i eksploatacji, projektować pomiar masowy czynnika grzewczego umożliwiający pomiar ubytków czynnika w sieci i instalacjach odbiorczych należących do Odbiorcy ciepła.

W przypadku uzupełniania ubytków wody w zładach instalacji odbiorczych w poszczególnych budynkach kompleksu wojskowego z sieci ciepłowniczej: Ilość wody sieciowej do uzupełnienia zładu należy opomiarować stosując wodomierz z nadajnikiem impulsów (2,5 l/imp.) umożliwiający Dostawcy ciepła zdalny odczyt, o współczynniku R ≥80, zamontowany na rurociągu uzupełniającym instalację wewnętrzną.

Uzupełnianie realizować z powrotu wysokich parametrów włączając się w rurociąg powrotny przed ostatnim zaworem odcinającym na wyjściu z węzła, przy zastosowaniu zaworu stałego ciśnienia.

7. **Komora ciepłownicza** – budowa komory ciepłowniczej stanowić będzie zadanie własne Odbiorcy ciepła. Komorę ciepłowniczą zlokalizować na działce nr geod. 2005/63; 2005/64.

7.1. Komorę wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami – wymagania i badania dotyczące sieci kanałowych zawarte są w normie PN-B-10405:1999 Ciepłownictwo – Sieci ciepłownicze – Wymagania i badania przy odbiorze.

7.2. Komorę przewidzieć jako naziemną ze schodami umożliwiającymi zejście do poziomu rurociągów.

7.3. Komorę należy projektować powyżej poziomu wód gruntowych.

7.4. Lokalizacja oraz wykonanie komory i włazów powinno zabezpieczać przed napływem oraz przenikaniem wód powierzchniowych i gruntowych.

7.5. Komora powinna być wyposażona w studzienkę odwadniającą umieszczoną w płycie dennej, wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną.

7.6. Minimalna wysokość komory ciepłowniczej : 2,2 m.

7.7. Wielkość komory ciepłowniczej musi zapewnić wygodny dostęp do urządzeń projektowanych w komorze, takich jak : liczniki ciepła, przepustnice, odmulacze, urządzenia służące do nadzoru instalacji alarmowej.

7.8. Komorę wyposażyć w zasilanie elektryczne z możliwością komunikacji, ewentualnie przewidzieć maszt radiowy.

7.9. Wyposażenie komory – dobór wszystkich urządzeń w komorze ciepłowniczej po stronie Odbiorcy ciepła, zaś zakup i montaż po stronie Dostawcy ciepła, za wyjątkiem dwóch przepustnic - pierwszych od strony kompleksu wojskowego (zgodnie z załączonym schematem technologicznym) :

7.9.1. Na rurociągu zasilającym i powrotnym przewidzieć przepustnice z potrójnym mimośrodem, z napędem elektrycznym z możliwością podłączenia do systemu telemetrii Dostawcy (kontrola urządzenia musi uwzględniać wskaz pozycji przepustnicy).

7.9.2. Liczniki ciepła – na zasileniu i powrocie jak w pkt. 6 niniejszych warunków.

7.9.3. Termometry, manometry na rurociągach zasilających i powrotnych zgodnie ze schematem. Projektować manometry olejowe z rurką impulsową pionową, średnica tarczy 67mm, Termometry pionowe techniczne do 150°C.

7.9.4. Elektroniczne przetworniki ciśnienia i czujniki temperatury na rurociągach zasilających i powrotnych.

7.9.5. Odmulacze na rurociągu zasilającym i powrotnym przed urządzeniami służącymi do pomiaru przepływu.

7.9.6. Lokalizator do aktywnego nadzoru instalacji alarmowej rurociągów kompleksu wojskowego.

8. Sieć ciepłownicza na terenie kompleksu wojskowego

8.1. Sieć ciepłowniczą należy zaprojektować i wykonać:

8.1.1. Z rur i kształtek stalowych preizolowanych prefabrykowanych, w technologii spełniającej wymagania norm: PN-EN 253, PN-EN 488, PN-EN 489 oraz posiadających oznakowanie znakiem budowlanym „B" lub „CE".

8.1.2. Wszystkie rury stalowe przeznaczone do budowy preizolowanej sieci i przyłączy ciepłowniczych wysokich parametrów, mają posiadać świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204.

8.1.3. Płaszcz osłonowy powinien być wykonany z polietylenu wysokiej gęstości PEHD.

8.1.4. Zaleca się zastosowanie na rurociągach zasilających systemu rur preizolowanych o pogrubionej izolacji.

8.1.5. Prowadzenie rurociągów wykonać w sposób umożliwiający kompensację naturalną, należy zastosować maty i poduszki wg typów i ilości wynikających z technologii.

8.1.6. Stosować złącza mufowe termokurczliwe, z polietylenu sieciowanego radiacyjnie lub zgrzewane elektrooporowo. Mufy muszą posiadać dwa otwory wlewowe fabrycznie wykonane w miejscu niesieciowanym.

8.1.7. Przejście rurociągów przez przegrody budowlane musi być wykonane jako gazoszczelne.

8.1.8. Technologia rur i elementów preizolowanych musi pozwalać na ciągłą pracę sieci ciepłowniczej o obliczeniowych parametrach wody: temp. 125/65°C, ciśnienie nominalne 1,6 MPa.

8.1.9. Przed wykonaniem połączeń płaszcza należy wykonać badanie połączeń spawanych oraz próbę szczelności rurociągów. Połączenia spawane należy poddać badaniom radiograficznym zgodnie z PN-72/M-67770. Potwierdzonym protokółem badania.
Zakres kontroli radiograficznej, jeżeli użytkownik nie ustali inaczej, powinien wynosić:
- w miejscach dostępnych -10%
- w miejscach trudnodostępnych -50% spoin
- w miejscach niedostępnych (pod jezdniami) -100% spoin.

Dopuszcza się zastąpienie badań radiograficznych badaniami ultradźwiękowymi (za zgodą użytkownika). Badania ultradźwiękowe należy wykonywać zgodnie z wymogami normy PN-77/M-70055.

8.1.10. Sieć i przyłącza na terenie kompleksu wojskowego wyposażyć w instalację alarmową impulsową sygnalizującą stany awaryjne sieci i umożliwiającą lokalizację awarii. Do nadzoru instalacji alarmowej należy przewidzieć lokalizator stacjonarny do aktywnego nadzoru sieci

ciepłowniczej. Lokalizator zlokalizować w komorze ciepłowniczej, zaprojektować włączenie go do telemetrii Dostawcy ciepła. W przypadku konieczności zastosowania innego rozwiązania, należy je uzgodnić z PEC.

8.1.11. Sieć ciepłowniczą na terenie kompleksu wojskowego przed uruchomieniem dostaw energii cieplnej poddać płukaniu i próbie ciśnieniowej w obecności przedstawiciela PEC

8.1.12. Na trasie sieci i przyłączy ciepłowniczych nie wykonywać nasadzeń drzew i krzewów.

Trasę oraz średnice sieci i przyłączy uzgodnić na etapie koncepcji w PEC Sp. z o.o. Biała Podlaska.

W przypadku wymaganego wyższego ciśnienia dyspozycyjnego, należy przewidzieć przepompownię na terenie kompleksu wojskowego – projekt, montaż oraz eksploatacja stanowić będzie zadanie Odbiorcy ciepła.

9. Węzły wymiennikowe i instalacje odbiorcze w budynkach

9.1. Projektować instalacje wewnętrzne w oparciu o rurociągi stalowe bądź z tworzyw sztucznych, zabezpieczone w systemie zamkniętym, zgodnie z PN-B-02414.

9.2. Opomiarowania węzłów indywidualnych w budynkach nie będzie służyło do rozliczeń z PEC.

9.3. Regulacja parametrów instalacji c.o. w budynkach – pogodowa, w indywidualnych węzłach wymiennikowych, wg PT węzłów wymiennikowych będących zadaniem i własnością Odbiorcy ciepła.

9.4. Przed uruchomieniem dostawy energii cieplnej instalacje wewnętrzne w budynkach oraz węzły wymiennikowe poddać płukaniu i próbie ciśnieniowej.

9.5. W węzłach wymiennikowych zastosować urządzenia filtrujące, np. odmulacze, filtry siatkowe.

9.6. Pomieszczenia węzłów powinny spełniać wymagania wg normy PN-B-02423.

9.7. Przed węzłami wymiennikowymi, na wejściu przyłączy do budynków projektować złącza obiegowe z zaworami odcinającymi i zaworem spustowym/odpowietrzającym.

9.8. Do stabilizacji ciśnienia na wejściu wysokich parametrów do węzłów stosować regulatory różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu. Zalecamy regulatory firmy SAMSON, DANFOSS. Dostawca ciepła, w związku z koniecznością kontroli pracy całej sieci ciepłowniczej, zastrzega sobie prawo do kontroli temperatury powrotnej z węzłów wymiennikowych i dostępu do urządzeń mających wpływ na sieć ciepłowniczą a zlokalizowanych w węzłach indywidualnych w poszczególnych obiektach kompleksu wojskowego.

10. Uzgodnieniu z Działem Technicznym PEC podlega:

10.1. Wielobranżowy projekt wykonawczy komory ciepłowniczej (branża konstrukcyjna, sanitarna, elektryczna i AKPiA).

10.2. Projekt wykonawczy sieci i przyłączy projektowanych na terenie kompleksu wojskowego wraz z systemem alarmowym.

10.3. Projekty węzłów wymiennikowych w poszczególnych budynkach.

Projekty podlegające uzgodnieniu dostarczyć należy w wersji papierowej (2 egz.) oraz elektronicznej nieedytowalnej i edytowalnej (np. dwg, dxf). Jeden egzemplarz w wersji papierowej oraz wersja elektroniczna pozostanie w archiwum PEC.

Dołączyć do projektu instalacji c.o. i c.t. kartę informacyjną budynku wg załączonego wzoru.

Wszystkie zaprojektowane urządzenia winny posiadać atesty i świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Powyższe warunki tracą ważność po upływie dwóch lat.

Przed rozpoczęciem poboru energii cieplnej należy podpisać umowę na dostawę ciepła oraz złożyć zamówienie mocy cieplnej dla obiektu w Biurze Obsługi Klienta PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej.

Wzajemne zobowiązania stron w zakresie współdziałania oraz współinwestowania celem realizacji ww. inwestycji określi umowa o przyłączenie zawarta między Dostawcą i Odbiorcą ciepła. Projekt „umowy o przyłączenie" ze względu na specyfikę i nietypowe rozwiązania – zostanie przedstawiony do dnia 12.02.2021r. W przypadku jej akceptacji, podpisaną umowę prosimy odesłać na adres PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej.

PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPLNEJ Sp. z o.o.
w Białej Podlaskiej
PREZES ZARZĄDU
Sebastian Paszkowski

Załączniki:
- schemat urządzeń w komorze ciepłowniczej
- metryka węzła

Centrala: 83-342-55-98
Sekretariat: 83-342-58-99
Fax: 83-342-59-68
e-mail: sekretariat@pecbp.pl
www.pecbp.pl

NIP 537-00-01-649, REGON 030124339
Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z/s w Świdniku,
VI Wydział Gospodarczy, KRS 0000086154
Wysokość kapitału zakładowego 14 212 500,00 zł.
Bank: Spółdzielczy w Białej Podlaskiej
Nr konta: 45 8025 0007 0023 8706 2000 0010

PREZYDENT MIASTA
BIAŁA PODLASKA
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 3
21-500 Biała Podlaska

Ud.7234.2.95.2022.JDZ2

Biała Podlaska, dnia 24.03.2022 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3, ust. 3a, ust. 4 i ust. 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych *(t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1376)* oraz na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego *(t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 735)*, na wniosek: Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej Sp. z o.o., działającej przez pełnomocnika – Pana Andrzeja Migasiuka, zarejestrowany w dniu 09.03.2022 r. (L.dz. 17054/22/DG)

z e z w a l a m

Przedsiębiorstwu Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. z siedzibą w Białej Podlaskiej przy ul. Pokoju 26, w Białej Podlaskiej na zlokalizowanie w pasie drogowym ulic: Mickiewicza, Sidorskiej, Jana Pawła II i Kościuszki w Białej Podlaskiej – działki w obrębie 0003 nr ewid. 1171, 1174/8, 1855/2, 1206/2 i 1203 sieci ciepłowniczej do kompoleksu wojskowego projektowanego na terenie byłego lotniska do komory pomiarowej zlokalizowanej w obrębie 0003 na działkach: 2005/63 i 2005/64 w Białej Podlaskiej przy zachowaniu następujących warunków szczególnych, dotyczących umieszczania w pasie drogowym obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego:

I. Sposób umieszczenia w pasie drogowym.

1. Sieć ciepłowniczą zlokalizowaną pod nawierzchnią jezdni bitumicznej, z prefabrykowanej kostki brukowej, ścieżki rowerowej, umieszczać metodą technologii bezwykopowej.
2. Sieć ciepłowniczą zlokalizowaną pod chodnikiem, poboczem gruntowym umieszczać dowolną metodą - wykopu otwartego lub w technologii bezwykopowej.
3. W trakcie robót prowadzonych w pasie drogowym należy bezwzględnie zapewnić bezpieczeństwo oraz ciągłość ruchu drogowego.

II. Miejsce lokalizacji w pasie drogowym.

1. Sieć ciepłowniczą lokalizować zgodnie z załącznikiem mapowym.

III. Warunki lokalizacji w pasie drogowym.

1. Sieć ciepłowniczą należy projektować zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie *(Dz. U. z 2016 r., poz. 124 z późn. zm.)*, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów działu IV, rozdział 5 powyższego rozporządzenia.
2. Umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą nie może naruszać elementów technicznych drogi oraz nie może przyczyniać się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu albo zmniejszenia wartości użytkowej drogi.
3. Podziemna budowla liniowa przebiegająca poprzecznie przez drogę nie może zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi, naruszyć urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogi.
4. Urządzenia infrastruktury technicznej przecinające poprzecznie drogę lub usytuowane wzdłuż drogi powinny być wykonane w taki sposób, aby nie ograniczały możliwości przebudowy albo remontu zajmowanej drogi.

14

5. Regulacja wysokościowa przedmiotowej sieci wraz z elementami ich uzbrojenia (w okresie eksploatacji) związana z dostosowaniem rzędnych posadowienia do istniejącej lub modernizowanej nawierzchni ulicy, należy do właściciela urządzeń infrastruktury technicznej.
6. Właściciel przedmiotowych urządzeń infrastruktury technicznej jest zobowiązany własnym staraniem oraz na własny koszt, dokonać regulacji wysokościowej elementów uzbrojenia, w sytuacji gdy ich lokalizacja będzie zagrażała bezpiecznym warunkom ruchu drogowego.
7. Utrzymanie obiektów i urządzeń zlokalizowanych w pasie drogowym należy do ich posiadaczy.
8. **Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga przełożenia urządzenia lub obiektu zlokalizowanego w pasie drogowym, koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel.**
9. Nie wskazane jest wykonywanie robót w pasie drogowym w okresie zimowym, który w drogownictwie liczony jest **od dnia 15 listopada do dnia 15 kwietnia** roku następnego.
10. Czas umieszczenia sieci ciepłowniczej w pasie drogowym nie powinien być dłuższy niż 10 lat. Przed upływem tego okresu należy ponownie uzyskać zezwolenie zarządcy drogi na kolejny okres umieszczenia przedmiotowej sieci w pasie drogowym.
11. Niniejsze zezwolenie jest równoznaczne z prawem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, dla działki w obrębie 0003 nr ewid. 1171, 1174/8, 1855/2, 1206/2 i 1203 – pas drogowy ulic: Mickiewicza, Sidorskiej, Jana Pawła II i Kościuszki w Białej Podlaskiej.

IV. Informacje dodatkowe o odcinkach dróg, których dotyczy niniejsza decyzja.

Z planów zarządcy drogi wynika, iż w okresie 4 lat od wydania niniejszej decyzji planowana jest przebudowa skrzyżowania ulic: Sidorskiej i Alei Jana Pawła II w Białej Podlaskiej.

Niniejsza decyzja wywołuje skutki prawne pod warunkiem uzyskania zezwoleń wymaganych prawem w tym prawem budowlanym.

U Z A S A D N I E N I E

Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. wystąpiło z wnioskiem do organu administracji drogowej o wydanie zezwolenia na zlokalizowanie w pasie drogowym ulic: Mickiewicza, Sidorskiej, Jana Pawła II i Kościuszki w Białej Podlaskiej **sieci ciepłowniczej** do kompoleksu wojskowego projektowanego na terenie byłego lotniska do komory pomiarowej zlokalizowanej w obrębie 0003 na działkach: 2005/63 i 2005/64 w Białej Podlaskiej. Doprowadzenie ciepła do projektowanego budynku może być zrealizowane poprzez wybudowanie sieci ciepłowniczej w pasie drogowym ul. Mickiewicza, Sidorskiej, Jana Pawła II i Kościuszki w Białej Podlaskiej. Okoliczność ta spełnia warunek „szczególnie uzasadnionego przypadku", o którym mowa w art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

Wobec powyższego należało orzec jak w sentencji niniejszej decyzji

p o u c z e n i e

1. **Termin ważności niniejszego zezwolenia ustala się na okres 2 lat** i będzie liczony od dnia wydania decyzji na piśmie. Jeżeli w ciągu 2 lat inwestor nie uzyska zezwoleń wymaganych przepisami prawa, w tym prawa budowlanego, oraz nie wystąpi o fizyczne umieszczenie przedmiotowych urządzeń infrastruktury technicznej w pasie drogowym, należy wystąpić z wnioskiem o ponowne wydanie warunków na lokalizację przedmiotowej sieci.
2. Niniejsza decyzja określa warunki pod którymi zarządca drogi godzi się w przyszłości w tym indywidualnym przypadku uchylić generalny zakaz zajmowania pasa drogowego

15

z zastrzeżeniem zapisów art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, tj.

- zarządca drogi może odmówić wydania zezwolenia na umieszczenie w pasie drogowym urządzeń i infrastruktury jeżeli ich umieszczenie spowodowałoby zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, naruszenia wymagań wynikających z przepisów odrębnych lub miałoby doprowadzić do utraty uprawnień z tytułu gwarancji lub rękojmi w zakresie budowy, przebudowy lub remontu drogi.

3. **Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych jest zobowiązany do:**
   1) uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych;
   2) uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia;
   3) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.
   4) zatwierdzony projekt czasowej organizacji ruchu, określający miedzy innymi sposób zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowym zgodnie z wymogami bezpieczeństwa ruchu drogowego, zatwierdzony przez organ zarządzający ruchem na drogach publicznych w granicach miasta Biała Podlaska.
   5) jednostka wprowadzająca organizację ruchu zawiadamia organ zarządzający ruchem, zarząd drogi oraz właściwego komendanta Policji o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu.
4. Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Białej Podlaskiej, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni licząc od dnia jej doręczenia. W przypadku nie wniesienia odwołania w przewidzianym terminie, po jego upływie decyzja staje się ostateczna.
5. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza brak możliwości jej zaskarżenia do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego.

Otrzymują:

1. Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o.
   ul. Pokoju 26,
   21-500 Biała Podlaska
   za pośrednictwem pełnomocnika
   Pana Andrzeja Migasiuka.
2. a/a.

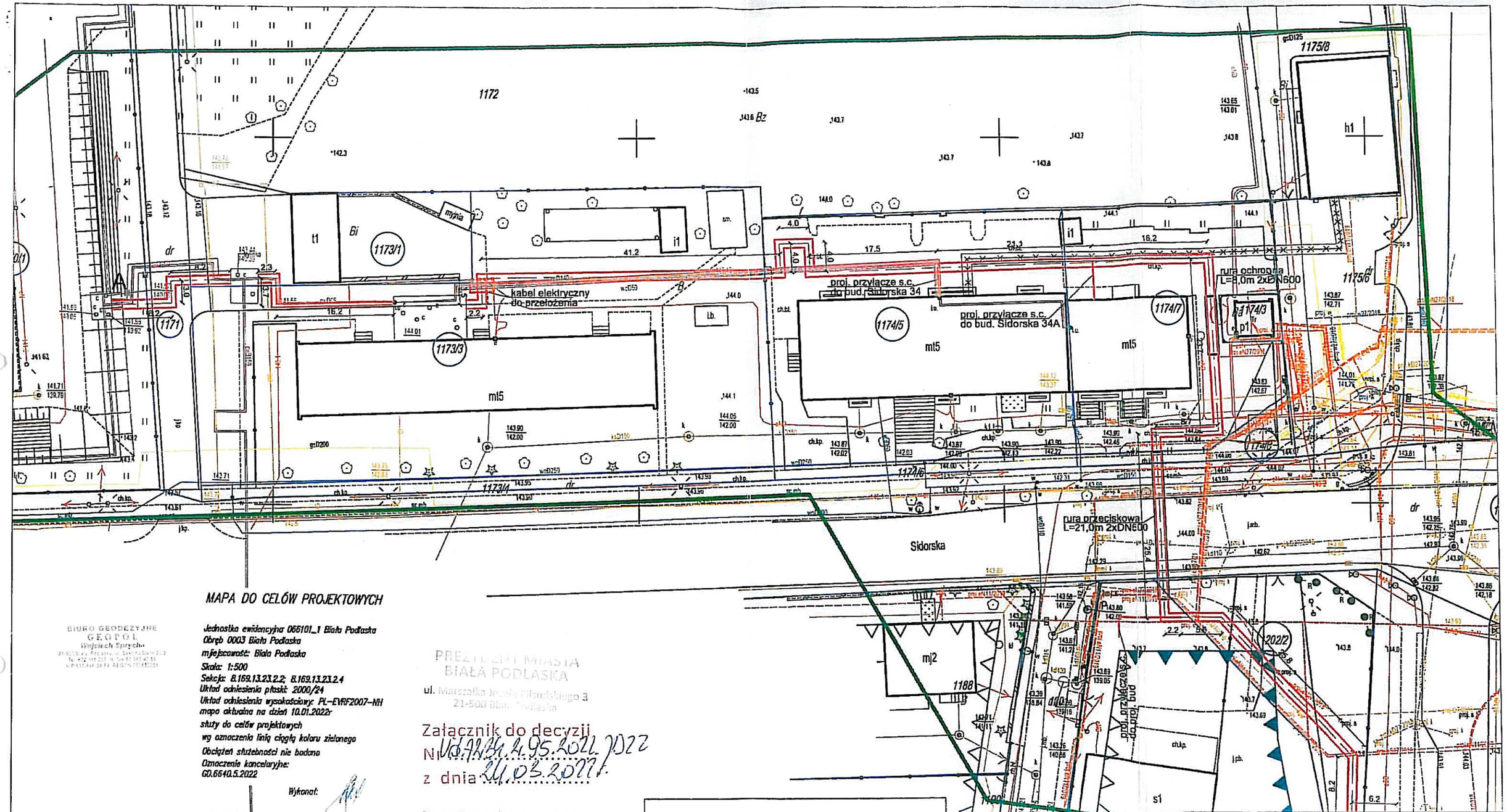
Z up. Prezydenta Miasta

mgr inż. Iwona Hryciuk
Kierownik Referatu Utrzymania Dróg

Niniejsze zezwolenie zwolnione jest z opłaty skarbowej zgodnie z częścią III ust. 44 kol. 4 pkt. 8-9 załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2021 r. poz.1923).
Potwierdzono: Jan Dzyr
Podinspektor w Referacie Utrzymania Dróg

24.03.2022 r. .....

16



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

BIURO GEODEZYJNE
GEOPOL
Wojciech Sprycha

Jednostka ewidencyjna 066101_1 Biała Podlaska
Obręb 0003 Biała Podlaska
miejscowość: Biała Podlaska
Skala: 1:500
Sekcja: 8.169.13.23.2.2; 8.169.13.23.2.4
Układ odniesienia płaski: 2000/24
Układ odniesienia wysokościowy: PL-EVRF2007-NH
mapa aktualna na dzień 10.01.2022r
służy do celów projektowych
wg oznaczenia linią ciągłą koloru zielonego
Obciążeń służebności nie badano
Oznaczenie kancelaryjne:
GD.6640.5.2022

Wykonał:

Biała Podlaska 10.01.2022r.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GD.6640.5.2022
Organ, do którego wpłynęło zgłoszenie prac	Prezydent Miasta Biała Podlaska
Wykonawca prac	Biuro Geodezyjne GEOPOL Wojciech Sprycha
Na mapie zasadniczej dokonano aktualizacji treści zgodnie z wykazem	[illegible]
Mapę zasadniczą zaktualizowano	[illegible]
Uwagi	

PREZYDENT MIASTA
BIAŁA PODLASKA
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 3
21-500 Biała Podlaska

Załącznik do decyzji
Nr UD.7234.4.95.2021.2022
z dnia 24.03.2022 r.

Z up. Prezydenta Miasta

mgr inż. Iwona Hryciuk
Kierownik Referatu Utrzymania Dróg

Projekt zagospodarowania terenu
w związku z budową sieci cieplowniczej do projektowanego kompleksu wojskowego
skala 1:500

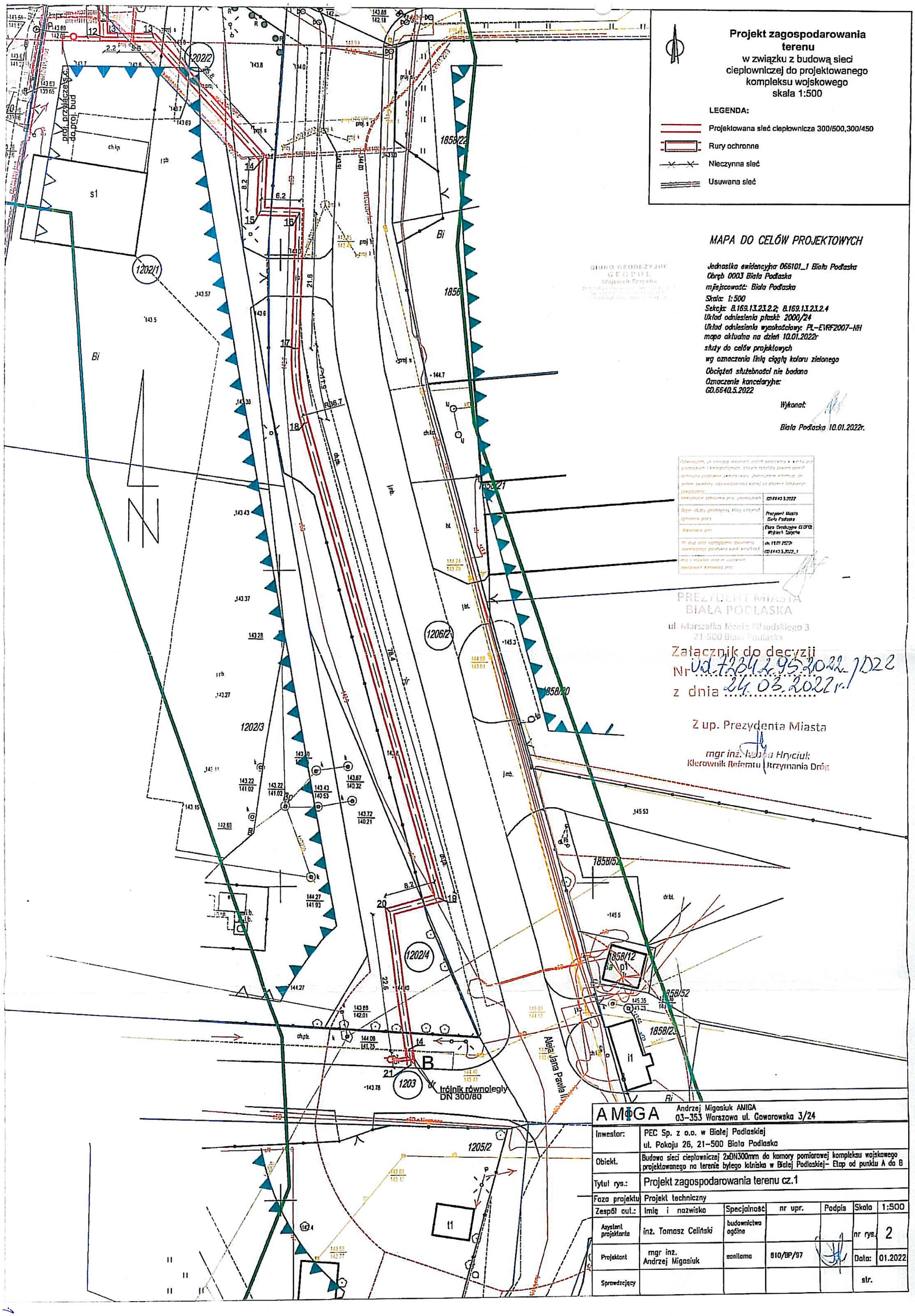
LEGENDA:

- Projektowana sieć cieplownicza 300/500,300/450
- Rury ochronne
- Nieczynna sieć
- Usuwana sieć

AMIGA Andrzej Migosiuk AMIGA
03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24

Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska
Obiekt.	Budowa sieci cieplowniczej 2xDN300mm do komory pomiarowej kompleksu wojskowego projektowanego na terenie byłego lotniska w Białej Podlaskiej- Etap od punktu A do B
Tytuł rys.:	Projekt zagospodarowania terenu cz.1
Faza projektu	Projekt techniczny

Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalnosc	nr upr.	Podpis	Skala	1:500
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	1
Projektant	mgr inż. Andrzej Migosiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	01.2022
Sprawdzający					str.	17


Projekt zagospodarowania terenu
w związku z budową sieci ciepłowniczej do projektowanego kompleksu wojskowego
skala 1:500
LEGENDA:
Projektowana sieć ciepłownicza 300/500,300/450
Rury ochronne
Nieczynna sieć
Usuwana sieć
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Jednostka ewidencyjna 066101_1 Biała Podlaska
Obręb 0003 Biała Podlaska
miejscowość: Biała Podlaska
Skala: 1:500
Sekcja: 8.169.13.23.2.2; 8.169.13.23.2.4
Układ odniesienia płaski: 2000/24
Układ odniesienia wysokościowy: PL-EVRF2007-NH
mapa aktualna na dzień 10.01.2022r
służy do celów projektowych
wg oznaczenia linią ciągłą koloru zielonego
Obciążeń służebności nie badano
Oznaczenie kancelaryjne:
GD.6640.5.2022
Wykonał:
Biała Podlaska 10.01.2022r.
BIURO GEODEZYJNE GEOPOL Wojciech Sergiuk
PREZYDENT MIASTA BIAŁA PODLASKA
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 3
21-500 Biała Podlaska
Załącznik do decyzji
Nr UD.7234.2.95.2022.JD22
z dnia 24.03.2022r.
Z up. Prezydenta Miasta
mgr inż. Iwona Hryciuk
Kierownik Referatu Utrzymania Dróg
1202/2
1202/1
1202/3
1202/4
1206/2
1203
1205/2
1858/22
1856
1858/27
1858/20
1858/52
1858/12
1858/23
S1
Bi
i1
trójnik równoległy DN 300/80
Aleja Jana Pawła II
AMIGA
Andrzej Migasiuk AMIGA
03-353 Warszawa ul. Gowarowska 3/24
Inwestor: PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska
Obiekt: Budowa sieci ciepłowniczej 2xDN300mm do komory pomiarowej kompleksu wojskowego projektowanego na terenie byłego lotniska w Białej Podlaskiej- Etap od punktu A do B
Tytuł rys.: Projekt zagospodarowania terenu cz.1
Faza projektu: Projekt techniczny
Zespół out.: Imię i nazwisko | Specjalność | nr upr. | Podpis
Asystent projektanta: inż. Tomasz Celiński | budownictwo ogólne
Projektant: mgr inż. Andrzej Migasiuk | sanitarna | 810/BP/97
Sprawdzający
Skala 1:500
nr rys. 2
Data: 01.2022
str.

Prezydent Miasta Biała Podlaska
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 3
21-500 Biała Podlaska

Biała Podlaska, 14 kwietnia 2022 r.

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GD.6630.22.2022

w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Urzędzie Miasta Białej Podlaskiej

Przedmiot narady koordynacyjnej	
sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami	**ciepłownicza**
przyłącza (na podst. art.28b, ust. 7 ustawy PGiK)	**ciepłownicze**
Lokalizacja obiektu	**Sidorska , Al. Jana Pawła**
Wnioskodawca	**Andrzej Migasiuk** reprezentujący(a) podmiot **AMIGA Andrzej Migasiuk**, NIP: **5371308427** Goworowska 3/24, 03-353 Warszawa
Inwestor	**PEC Sp. z o.o. Biała Podlaska**
Projektant	**Andrzej Migasiuk** numer uprawnień: **810/BP/97**
Data wpływu wniosku	**23 lutego 2022 r.**
Data rozpoczęcia narady	**6 kwietnia 2022 r.**
Data zakończenia narady	**14 kwietnia 2022 r.**
Przewodniczący narady koordynacyjnej	**Marcin Kozak** Kierownik Referatu Geodezji

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	*Oznaczenie podmiotu:* **Orange Polska S.A., Zarządzanie Zasobami Sieci i IT, Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie**	*Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną*
	Stanowisko/uwagi: **Nie wyrażono stanowiska**	
2	*Oznaczenie podmiotu:* **Urząd Miasta Biała Podlaska, Referat Urbanistyki**	*Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną*
	Stanowisko/uwagi: **Nie wyrażono stanowiska**	
3	*Oznaczenie podmiotu:* **Zakład Gospodarki Lokalowej Sp. z o.o. Biała Podlaska**	*Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną*
	Stanowisko/uwagi: **Nie wyrażono stanowiska**	
4	*Oznaczenie podmiotu:* **Bialskie Wodociągi i Kanalizacja "WOD-KAN" Sp. z o.o.**	*Imię i nazwisko przedstawiciela* Krzysztof Marzec
	Stanowisko/uwagi: **Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:** 1. Zachować odległość min. 0,7m proj. sieci od istniejącej infrastruktury wod-kan; 2. W razie uszkodzenia istniejącej infrastruktury wod-kan podczas budowy, koszty naprawy ponosi wykonawca lub ubezpieczyciel wykonawcy; 3. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą wod-kan prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. O terminie ich rozpoczęcia poinformować pisemnie BWiK "WOD-KAN" Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej; 4. Podczas budowy w przypadku odkrycia niezinwentaryzowanych sieci i przyłączy wod-kanpoinformować BWiK "WOD-KAN" Sp. z o.o.; 5. W opracowaniu projektowym zamieścić profile kolizji i skrzyżowań z siecią oraz przyłączeniami wod-kan. Dokumentację przedstawić i uzgodnić w porozumieniu z BWiK "WOD-KAN" w Białej Podlaskiej; 6. Przy zbliżeniach poniżej 0,7m względem sieci wod-kan oraz armatury na sieci wod-kan (zasuwy, hydranty, studnie, wpusty), BWiK "WOD-KAN" Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej nie ponosi odpowiedzialności za powstałe uszkodzenia na proj. sieci podczas prowadzenia prac eksploatacyjnych i remontowych a koszty naprawy ponosi gestor sieci.	*Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej*

5	*Oznaczenie podmiotu:* **HAWE**	*Imię i nazwisko przedstawiciela* Bartosz Piętka
	Stanowisko/uwagi: **Projekt zaakceptowany**	*Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej*
6	*Oznaczenie podmiotu:* **PGE Dystrybucja S.A., Oddział Lublin, Rejon Energetyczny Biała Podlaska**	*Imię i nazwisko przedstawiciela* Jacek Kotowski
	Stanowisko/uwagi: **Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:** 1. Wszystkie zagrożenia i ograniczenia wynikające z prac w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych zamieścić i opisać w rozdziale BIOZ dokumentacji projektowej; 2. W razie uszkodzenia istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej przy budowie sieci koszty naprawy ponosi wykonawca lub ubezpieczyciel wykonawcy; 3. Zbliżenia i skrzyżowania wykonywać w rurach osłonowych, a do dokumentacji projektowej załączyć profile skrzyżowań; 4. W miejscach skrzyżowania/zbliżenia z istniejącą elektroenergetyczną infrastrukturą podziemną prace wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność. Miejsca skrzyżowania przed zasypaniem zgłosić do odbioru w RE Biała Podlaska; 5. Przed rozpoczęciem robót, z odpowiednim wyprzedzeniem powiadomić RE Biała Podlaska 6. Zachować warunki przedstawione w pismach z RE Biała Podlaska	*Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej*
7	*Oznaczenie podmiotu:* **Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie, Gazownia w Białej Podlaskiej**	*Imię i nazwisko przedstawiciela* Waldemar Jezior
	Stanowisko/uwagi: **Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:** Przed rozpoczęciem robót uzgodnić sposób ich realizacji w pasie kontrolowanym sieci gazowej z Gazownią w Białej Podlaskiej Sławacinek Stary 6G. Zweryfikować aktualność projektu zagospodarowania z istniejącą infrastrukturą sieci gazowej oraz zlokalizować ją fizycznie w obszarze prowadzonych robót. Odbiór robót zanikowych w strefie kontrolowanej gazociągu winien być dokonany w obecności przedstawiciela PSG sp. z o.o.	*Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej*
8	*Oznaczenie podmiotu:* **Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej**	*Imię i nazwisko przedstawiciela* Szymon Komorowski
	Stanowisko/uwagi: **Projekt zaakceptowany**	*Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej*
9	*Oznaczenie podmiotu:* **T-Mobile Polska S.A.**	*Imię i nazwisko przedstawiciela* Paweł Wicherkiewicz
	Stanowisko/uwagi: **Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:** T-Mobile na odcinku zaznaczonym na mapie posiada kanalizację teletechniczną w postaci 4 rur RHDPE o średnicy 40/3.7mm każda. W jednej z rur zaciągnięty jest kabel 48J. - kanalizacja znajduje się na głębokości około 0,8 m licząc od obecnej rzędnej terenu. Na odcinku skrzyżowania z rurociągiem TMPL (w punkcie A) roboty ziemne należy prowadzić ręcznie. Kanalizację teletechniczną na tym odcinku należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurą osłonową dwudzielną. Do uwagi dodany został załącznik	*Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej*
10	*Oznaczenie podmiotu:* **Urząd Miasta Biała Podlaska, Wydział Dróg**	*Imię i nazwisko przedstawiciela* Iwona Hryciuk
	Stanowisko/uwagi: **Projekt zaakceptowany**	*Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej*

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka) wnioskodawcy **Andrzej Migasiuk**.

Przy realizacji inwestycji, konieczne jest przestrzeganie zasad ochrony znaków geodezyjnych, zgodnie z § 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2021 r., poz. 1990).
Nie wywiązanie się z powyższego obowiązku, skutkuje odpowiedzialnością karną, zgodnie z § 16 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2021 r., poz. 1990).

Zeskanuj kod QR, aby zlokalizować wniosek na mapie

Z up. Prezydenta Miasta
Marcin Kozak
Kierownik Referatu Geodezji

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 14 kwietnia 2022 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika ani pieczątki urzędowej.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie **https://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl**.

PREZYDENT MIASTA BIAŁA PODLASKA

Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej przez Prezydenta Miasta Biała Podlaska w dniu **14.04.2022** za pomocą środków komunikacji elektronicznej. Znak sprawy: **GD.6630.22.2022**

Z up. Prezydenta Miasta
Marcin Kozak

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie https://weryfikacjapodpisu.epuap.gov.pl

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

BIURO GEODEZYJNE
GEOPOL
Wojciech Sprycha
21-500 Biała Podlaska, ul. Szachny Dwór 20/3
Tel. 602 115 287 tel/fax 83 343 40 51
NIP 537-149-34-84 REGON 050650056

Jednostka ewidencyjna 066101_1 Biała Podlaska
Obręb 0003 Biała Podlaska
miejscowość: Biała Podlaska
Skala: 1:500
Sekcja: 8.169.13.23.2.2; 8.169.13.23.2.4
Układ odniesienia płaski: 2000/24
Układ odniesienia wysokościowy: PL-EVRF2007-NH
mapa aktualna na dzień 10.01.2022r
służy do celów projektowych
wg oznaczenia linią ciągłą koloru zielonego
Obciążeń służebności nie badano
Oznaczenie kancelaryjne:
GD.6640.5.2022

Wykonał:

Biała Podlaska 10.01.2022r.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	*GD.6640.5.2022*
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie pracy	*Prezydent Miasta Biała Podlaska*
Wykonawca prac	*Biuro Geodezyjne GEOPOL Wojciech Sprycha*
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego pozytywny wynik weryfikacji	*dn:18.01.2022r GD.6640.5.2022_1*
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	

Projekt zagospodarowania terenu
w związku z budową sieci ciepłowniczej do projektowanego kompleksu wojskowego
skala 1:500

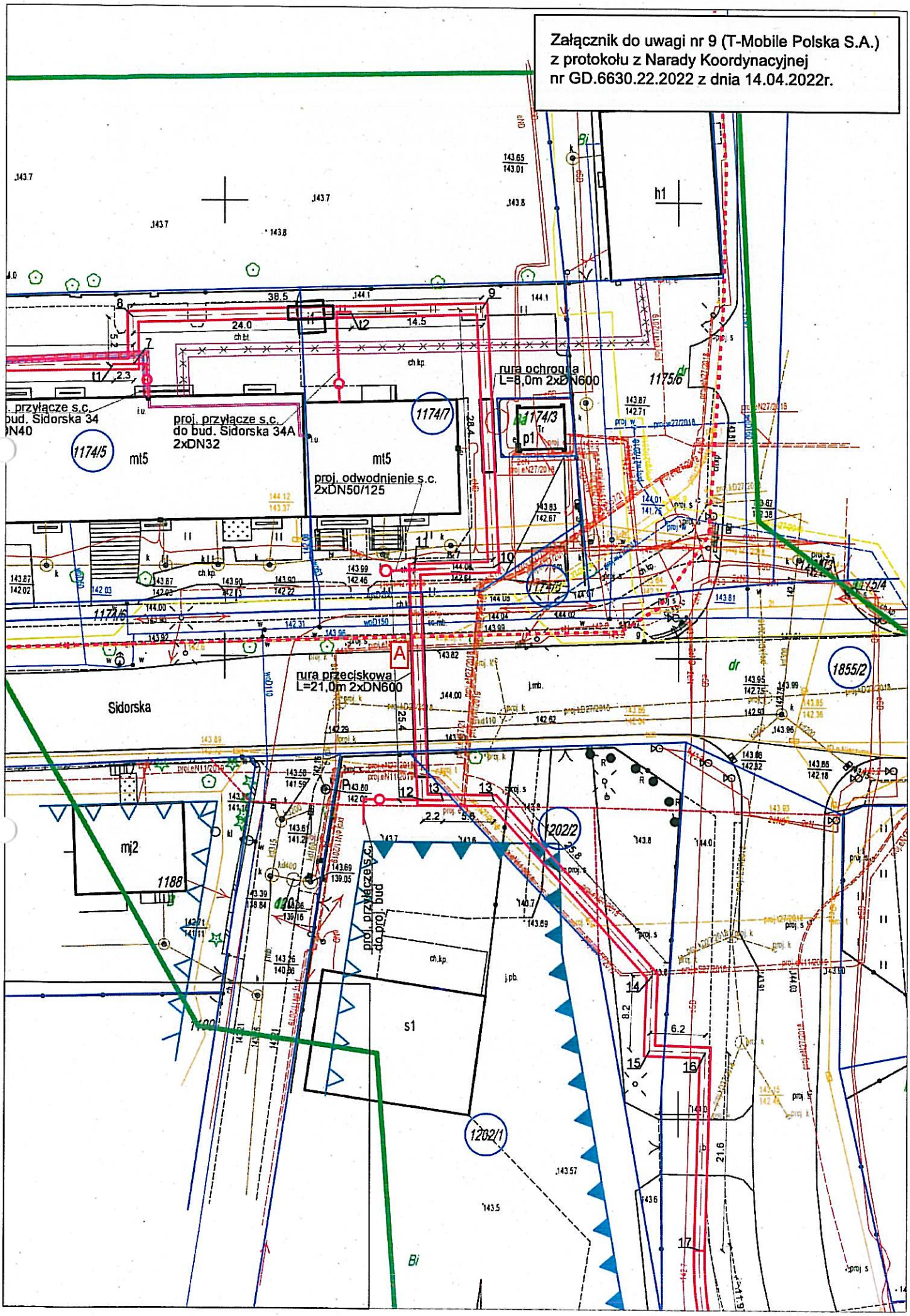
LEGENDA:

Projektowana sieć ciepłownicza 300/500, 300/450

- Rury ochronne
- Studzienka zaworowa
- Studzienka odwadniająca
- Nieczynna sieć
- Usuwana sieć

AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowsko 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt:	Budowa sieci ciepłowniczej 2xDN300mm do komory pomiarowej kompleksu wojskowego projektowanego na terenie byłego lotniska w Białej Podlaskiej- Etap od punktu A do B					
Tytuł rys.:	Projekt zagospodarowania terenu					
Faza projektu:	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:500
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	1
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	04.2022
Sprawdzający					str.	

Załącznik do uwagi nr 9 (T-Mobile Polska S.A.)
z protokołu z Narady Koordynacyjnej
nr GD.6630.22.2022 z dnia 14.04.2022r.



PARAMETRY RÓWNOWAŻNE

Ilekroć w dokumentacji projektowej została użyta nazwa własna urządzenia lub komponentu instalacji należy ją czytać łącznie ze sformułowaniem „lub równoważny". Za produkt równoważny może być uznany produkt inny niż wymieniony, który spełnia założone parametry techniczne i jest pod tym względem nie gorszy od wymienionego w dokumentacji projektowej. Poniżej zamieszczono wymagane parametry techniczne dla poszczególnych urządzeń i komponentów instalacyjnych wraz z wymaganiami dla zamiany.

Cechy techniczne produktów równoważnych tj. parametry pracy, sposób wykonania, standardy materiałowe, wymiary powinny spełniać wymagania podane w projekcie.

1. Parametry pracy systemu ciepłowniczego:

- ciśnienie p_{rw} = 1,6 MPa
- temperatura zasilanie t_{rwz} = 125°C
- temperatura powrót t_{rwp} = 65°C

2. Wymagania ogólne

2.1. Elementy rurociągów preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE

System preizolowanych zespolonych rur ma odpowiadać wymaganiom aktualnych edycji norm:

- PN-EN 253 (EN 253) - w zakresie zespołu rurowego ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu,
- PN-EN 448 (EN 448) – w zakresie kształtek - zespołów rurowych ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu,
- PN-EN 488 (EN 488)– w zakresie zespołu armatury do stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu,
- PN-EN 489 (EN 489)– w zakresie zespołu złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu

2.2. Systemu nadzoru (systemu alarmowego),

System kontroli i sygnalizacji zagrożenia stanów awaryjnych ma odpowiadać wymaganiom aktualnej edycji normy PN-EN 14419 (EN 14419)

3. Wymagania szczegółowe

3.1. Rura przewodowa stalowa

Rury przewodowe stosowane w sieci ciepłowniczej mają być wykonane ze stali niestopowych gatunku P235GH ze szwem dla DN<400, wg PN-EN 10217-2:2019-05.
Dopuszcza się stosowanie rur ze stali P265GH.
Dopuszcza się stosowanie rur przewodowych bez szwu ze stali P235GH wg PN-EN 10216-2:2014-02.
Średnica nominalna, średnica zewnętrzna/ wewnętrzna oraz grubości ścianek rury przewodowej mają być zgodne z projektem.

3.2. Płaszcz osłonowy HDPE

Materiałem podstawowym, z którego wykonywany jest płaszcz osłonowy, ma być polietylen, spełniający wymagania podane w aktualnej edycji normy PN-EN 253 (EN 253).

Materiał PE koloru czarnego do wytłaczania powinien być sklasyfikowany przynajmniej jako materiał PE 80 zgodnie z aktualną edycją normy PN- EN ISO 12162 (EN ISO 12162).

3.3. Izolacja ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR)

Izolację stanowi sztywna pianka poliuretanowa (PUR) spełniająca wymagania:

- aktualnej edycji normy PN-EN 253 (EN 253) – w przypadku rur preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE:
  - współczynnik przewodzenia ciepła przed starzeniem $\lambda_{50} \leq 0{,}027$ W/mK,
  - gęstość pozorna $\rho > 60$ kg/m^3,
  - wytrzymałość na ściskanie w kierunku promieniowym $\sigma_{10} \geq 0{,}3$ MPa,
  - chłonność wody po gotowaniu WA < 10 %*m/m*
  - wymiar komórek d ≤ 0,5 mm
  - udział komórek zamkniętych $\psi \geq 88$ % *v/v*

3.4. Zespół rurowy – w przypadku rur preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE

Zespół rurowy ma spełniać wymagania aktualnej edycji normy PN-EN 253 (EN 253).

- wytrzymałość na ścinanie przed starzeniem i po starzeniu w kierunku osiowym przy temperaturze rury przewodowej 23 ± 2°C τ_{ax}>0,12 MPa,
- wytrzymałość na ścinanie przed starzeniem i po starzeniu w kierunku osiowym przy temperaturze rury przewodowej 140°C τ_{ax}>0,08 MPa,

Końce rury bez izolacji min. 150 mm, przygotowane do spawania.
Odchylenie od współosiowości wg aktualnej edycji normy PN-EN 253 (EN 253).

3.5. Zespół złącza preizolowanego – w przypadku rur preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE

W przypadku rur preizolowanych w płaszczu HDPE złącze (kompletna konstrukcja połączenia pomiędzy sąsiednimi odcinkami rur oraz kształtkami preizolowanymi) ma spełniać wymagania normy PN-EN 489:2009 (EN 489:2009).
Do zabezpieczania izolacji na połączeniach spawanych dla rurociągów ***DN<250 należy stosować mufy termokurczliwe z polietylenu wysokiej gęstości HDPE sieciowane radiacyjnie na całej długości*** (za wyjątkiem miejsc umożliwiających wgrzewanie korków), z klejem i mastyką uszczelniającą lub jednolitą masą adhezyjno – uszczelniającą,
Osłonę izolacji na połączeniach spawanych dla nominalnych średnic ***rur przewodowych DN ≥ 250 mają stanowić mufy zgrzewane elektrycznie.***
Zabezpieczeniem otworów montażowych w mufach mają być stożkowe korki wtapiane wykonane z PEHD.
Złącza powinny mieć badania wykonane przez ich producenta zgodnie z aktualną edycją normy PN-EN 489 (EN 489).

3.6. Kształtki (łuki, trójniki, podpory stałe, zwężki) do stosowania w rurociągach w płaszczu HDPE

Kształtki powinny być wykonane zgodnie z aktualną edycją normy PN-EN 488 (EN 488).
Zaleca się, aby osłonę trójników stanowiły elementy HDPE z tzw. „wyciąganą szyjką", przewodowa rura stalowa zgodna z PN-EN 253.
Łuki stalowe w kształtkach preizolowanych mają być wykonywane metodą:

- DN ≤ 600
  - gięcia na zimno rur ze szwem wzdłużnym lub rur bezszwowych,
  - gięcia na gorąco rur ze szwem wzdłużnym lub rur bezszwowych.

Jakość spoin powinna odpowiadać co najmniej poziomowi B według aktualnej edycji normy PN-EN ISO 5817 (EN ISO 5817).

3.7. System sygnalizacyjno-alarmowy – impulsowy

W piance poliuretanowej rur i elementów preizolowanych umieszczone są przewody (1 para) :

- miedziane o przekroju 1,5mm^2, w izolacji termicznej na górze rury (jeden ocynowany).

Elementy systemu nadzoru mają spełniać wymagania aktualnej edycji normy PN-EN 14419 (EN 14419).

3.8. Armatura

W rurociągach preizolowanych:

- należy stosować armaturę odcinającą preizolowaną.

Armatura preizolowana ma być wykonana zgodnie z aktualną edycją normy PN-EN 488 (EN 488).
W rurociągach:

- trzpień napędowy – stal odporna na korozję,
- element odcinający (kula) – stal odporna na korozję,
- uszczelka kuli – teflon z dodatkiem węgla (20%),
- elementy podtrzymujące uszczelkę (podparcie uszczelki):
  - pierścienie podtrzymujące – stal odporna na korozję,
  - sprężyny talerzowe – stal sprężynowa.

Armatura odcinająca w odwodnieniach i odpowietrzeniach:

- korpus armatury odcinającej poza preizolacją montowanej w studzienkach ma być wykonany ze stali odpornej na korozję z zawartością chromu powyżej 16%, wg aktualnej edycji normy PN-EN 10088-1 (EN1088-1),

Osłonę paneli z armaturą odcinającą, paneli odwadniających oraz odpowietrzających powinny stanowić elementy HDPE z tzw. „wyciąganą szyjką".
Armatura niepreizolowana:

- przepustnice kołnierzowe DN300:

- uszczelnienie zero-kropelkowe w obie strony,
- ciśnienie PN25, robocze PN 16,
- potrójny mimośród, przekładnia ślimakowa uszczelnienie metal-metal,
- komplet kołnierzowy z uszczelnieniami i śrubami do przepustnicy wg wymagań producenta przepustnicy.

- zawory kulowe z końcówkami do spawania montowane w komorach na odwodnieniach oraz montowane w węzłach na przyłączach i odpowietrzeniach
- czynnik grzewczy - woda o temperaturze 150°C,
- ciśnienie - 2,5 MPa,
- średnica przelotu kuli zaworu, musi być taka sama jak średnica rurociągu, w który zamontowany będzie zawór.

3.9. Materiały uszczelniające i montażowe

Uszczelki końcowe termokurczliwe, taśmy i opaski termokurczliwe, płozy dystansowe – wg specyfikacji producentów.
Taśmy i opaski termokurczliwe mają posiadać sprawozdanie z badań obciążenia od gruntu wg PN-EN 489:2009 (EN 489:2009).

3.10. Rury ochronne

Rury stalowe grubościenne zabezpieczone antykorozyjnie o średnicy 610,0x11,0mm.
Przy układaniu rurociągów preizolowanych w rurach ochronnych należy stosować płozy dystansowe..

3.11. Izolacja termiczna

Grubości izolacji oblicza się w oparciu o współczynnik przewodzenia ciepła wyznaczony na aparacie rurowym wg PN-EN ISO 8497.
W przypadku, gdy materiał izolacyjny charakteryzuje się wartością współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda_{40} \neq 0{,}035$ W/mK grubość izolacji właściwej δ_1 należy obliczyć zgodnie z normą.

Materiały termoizolacyjne, stosowane na izolacje właściwe rurociągów, armatury i urządzeń, powinny być:

- odporne na działanie temperatury eksploatacyjnej, bez istotnych zmian ich własności użytkowych, w czasie nie krótszym od założonej trwałości elementu izolowanego,
- chemicznie obojętne w stosunku do materiału, z którego wykonany jest element izolowany,
- odporne na chemiczne działanie wody oraz destrukcyjne czynniki biologiczne,
- nietoksyczne (powinny posiadać atest higieniczny, określający zakres stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi),
- dostatecznie odporne na uszkodzenia mechaniczne,
- łatwe w montażu,
- niepalne (wyroby z wełny szklanej i mineralnej),
- nierozprzestrzeniające ognia lub samo gasnące (wyroby ze spienionych tworzyw sztucznych).

Sztywna pianka poliuretanowa (PUR)/poliizocyjanuranowa (PIR) o komórkach zamkniętych - izolacja termiczna rurociągów usytuowanych w pomieszczeniach zamkniętych: w węzłach, kotłowniach, piwnicach budynków.

3.12. Rury ochronne – zabezpieczenie istniejących kabli elektroenergetycznych

Stosować dzielone rury ochronne dla zabezpieczenia istniejących kabli elektroenergetycznych. Rury, złączki muszą odpowiadać wymaganiom norm:

- PN-EN 61386-1:2011 w zakresie systemu rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów w systemach instalacji elektrycznych i telekomunikacyjnych,
- PN-EN ISO+9969:2008 w zakresie oznaczenia sztywności obwodowej rury z tworzyw termoplastycznych.

4. Wymagania montażowe

4.1. Izolowanie połączeń spawanych

Dla złącz mufowych zaizolowywanych na budowie za pomocą płynnej pianki poliuretanowej dopuszczalne jest wyłącznie stosowanie pianki dostarczanej przez dostawcę w opakowaniach zawierających niezbędną ilość płynnych składników potrzebną do zaizolowania pojedynczego złącza lub wtryskiwanej z przenośnych agregatów pianotwórczych.

25

4.2. Wykonanie stref kompensacyjnych

Stosować maty kompensacyjne typu średniego z pianki poliuretanowej, zgodnie ze schematem montażowym. W przypadku zastosowania innych mat, należy sprawdzić ponownie statykę sieci i przedstawić obliczenia.

5. Wymagania szczegółowe dla części budowlano-konstrukcyjnej

5.1. Powłoki malarskie antykorozyjne przy elementach konstrukcyjnych wykonywanych z profili stalowych:

Stosować emalie kreodurowe, czerwone tlenkowe. Maksymalna temperatura pracy nie mniejsza niż 200°C.

Stosować powłoki malarskie krzemianowo - cynkowe, samoutwardzalne, tworzące powłokę o odporności na warunki atmosferyczne i ścieranie. Odporność chemiczna w zakresie pH 6-9. Maksymalna temperatura pracy nie mniejsza niż 200°C.

5.2. Obudowa wykopów

Rozpory są wymienne pomiędzy boksami oraz systemem szynowym.
Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

- wymiary 300 x 240 cm 350x240 200x240 250x240 300x150,
- typ lekki, średni, ciężki,
- grubości 8 cm, 6cm, 10cm,
- zmienny rozstaw szalunku od 48 cm do 300 cm,
- możliwość regulacji złożonego szalunku w wykopie w zakresie 10 cm,
- max głębokość 250cm / 500cm,
- system deskowań do pracy we wszystkich rodzajach gruntu,
- dopuszczalne parcie gruntu 40 kN/m^2,
- nieograniczone możliwości łączenia segmentów w zestawy,
- kroczący system pracy,
- montaż zestawu przy pomocy koparki lub koparko-ładowarki.

5.3. Odrdzewiacz do stali

Preparat przeznaczony do odrdzewiania i odtłuszczania powierzchni ze stali i żeliwa.
Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

- pH < 1,0 ,gęstość względna 1,2 g/cm^3 , lepkość ok. 10 cP

II. Część opisowa

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Podkłady geodezyjne
- Ustalenia z Inwestorem
- Wizja lokalna oraz uzgodnienia dokonane z właścicielami i użytkownikami terenu objętego inwestycją
- Katalog i poradnik projektanta rur preizolowanych w płaszczu HDPE
- Obowiązujące normy i przepisy
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Decyzja lokalizacji w pasie drogowym znak: Ud.7234.2.95.2022.JDZ2

2. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej z przyłączami wyprowadzanej z istniejącej komory K-III-04 przy ul. Sidorskiej w której znajduje się sieć DN300 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej. Inwestycja będzie zlokalizowana na działkach nr: 1170/1, 1171, 1173/1, 1173/3, 1174/5, 1174/7, 1174/8, 1855/2, 1202/1, 1202/2, 1206/2, 1202/4, 1203 z obrębu 0003, Biała Podlaska. Inwestycja obejmuje również remont murku oporowego na działce 1173/1.

Opracowania powiązane:

a) Projekt zagospodarowania terenu
b) Inwentaryzacja zieleni
c) Opinia geotechniczna
d) Projekt organizacji ruchu
e) Projekt remontu murku oporowego

3. Opis stanu istniejącego

Osiedlowa sieć ciepłownicza przy ul. Sidorskiej 2xDN300 została wybudowana w 1991 roku. W budynku przy ul. Sidorskiej 32 zlokalizowany jest węzeł cieplny grupowy dla potrzeb trzech budynków wielorodzinnych przy ul. Sidorskiej 32, 34 oraz 34A.

4. Rozwiązania techniczne

4.1. Ogólna charakterystyka sieci ciepłowniczej.

Rurociągi będą układane powyżej wód gruntowych, na głębokości ok. 0,94 -2,75 m

Projektowana budowa obejmuje wykonanie sieci ciepłowniczej DN300/450(500), DN250/400(450) oraz przyłączy sieci ciepłowniczej DN65/140/(160), DN32/110(125) wyprowadzonych z projektowanej sieci preizolowanej DN300/450(500). Sieć zakończona będzie mufą końcową.

Sieć ciepłownicza z przyłączami wykonane będą w technologii preizolowanej. Przyłącza wchodzą bezpośrednio do pomieszczenia węzłów lub po najkrótszej trasie do węzła

ciepłowniczego, gdzie zaplanowano odpowietrzenia za pomocą zaworów połączonych w spinkę. Przyłącza wyposażone będą w system alarmowy wykrywania awarii.

Kompensacja wydłużeń termicznych rurociągów odbywać się będzie metodą samokompensacji - poprzez załamania trasy. W okolicy kolan, w celu ułatwienia się ich przemieszczania, należy wykonać strefy kompensacyjne i obłożyć ramiona kompensacyjne matami kompensacyjnymi.

Zawory odcinające przyłącza będą zlokalizowane w studniach zaworowych S1, S2, S3. Przejścia rurociągów preizolowanych przez ściany fundamentowe budynków wykonać jako szczelne, z zastosowaniem pierścieni gumowych uszczelniających (po dwa na każdą rurę). Końce rur preizolowanych zabezpieczyć końcówkami termokurczliwymi.
W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Minimalna odległość krzyżujących się rurociągów powinna być zgodna z wymaganiami przepisów branżowych.

Na odcinku skrzyżowania z rurociągiem TMPL (w punkcie A na załączniku do protokołu) roboty ziemne należy prowadzić ręcznie. Kanalizację teletechniczną na tym odcinku należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurą osłonową dwudzielną.

Kable elektryczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi AROT lub równoważnymi.

W rejonie bunkra przy ul. Sidorskiej 32 należy przełożyć kabel elektryczny.

4.2. Posadowienie wysokościowe sieci ciepłowniczej

Usytuowanie wysokościowe projektowanej sieci ciepłowniczej podyktowane było możliwością skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, jak również koniecznością dowiązania się do rzędnych istniejących rurociągów w miejscu włączenia oraz warunkami Wydziału Dróg.

Rurociągi należy układać powyżej wód gruntowych, zgodnie z profilem na głębokości ok. 0,94 a 2,75m. W przypadku wystąpienia rozbieżności pomiędzy rzędnymi rzeczywistymi a dokumentacyjnymi należy skorygować profil sieci.

4.3. Parametry techniczne sieci ciepłowniczej

- ciśnienie: p_{rw}= 1,6 MPa
- maksymalna temperatura czynnika grzejnego: t_{rwzmax}= 125/65°C
- temperatura zasilanie: t_{rwz} = 125°C
- temperatura powrót: t_{rwp} = 65°C

Długość rurociągu:
DN300/450(500) – 404,0mb
DN250/400(450) – 4,1mb
DN65/140(160) – 15,1mb
DN32/110(125) – 11,5mb

4.4. Rurociągi

Sieć ciepłowniczą zaprojektowano:

- W ziemi z rur preizolowanych Logstor wersja standardowa oraz z izolacją plus z systemem alarmowym wykrywania awarii. Rury mają posiadać świadectwo odbioru 3.1.

wg PN-EN 10204. Współczynnik przewodzenia ciepła przed starzeniem λ_{50}, powinien wynosić max 0,024 W/mK. Zalecane jest zastosowanie rur z barierą antydyfuzyjną.

- Średnice i grubości ścianek oraz masy stalowych rur przewodowych mają być zgodne z PN-EN 10220.
- Tolerancje grubości ścianek rur przewodowych mają być zgodne z normami przedmiotowymi: PN-EN 10217-2:2019-05, PN-EN 10217-5:2019-06 , PN-EN 10216-2 :2014-02.
- W budynkach, w pomieszczeniach węzłów cieplnych (Sidorska 32, 34 i 34A): z rur stalowych izolowanych otuliną Steinonorm 300 lub równoważną z pianki poliuretanowej o otwartych porach z płaszczem zewnętrznym z PCV.
- Rury przewodowe stosowane w sieci ciepłowniczej mają być wykonane ze stali niestopowych gatunku P235GH ze szwem dla DN<400, wg PN-EN 10217-2:2019-05.
- Dopuszcza się stosowanie rur ze stali P265GH.
- Dopuszcza się stosowanie rur przewodowych bez szwu ze stali P235GH wg PN-EN 10216-2:2014-02.

4.5. Kompensacja wydłużeń termicznych

Kompensacja wydłużeń termicznych rurociągów odbywać się będzie metodą samokompensacji - poprzez załamania trasy. W celu zmniejszenia naprężeń na sieci oraz ułatwienia przemieszczania się kolan zastosowano strefy kompensacyjne za pomocą mat kompensacyjnych 2000x1000x40 typu średniego z pianki poliuretanowej, zgodnie ze schematem montażowym. W miejscach gdzie występuje więcej niż jedna warstwa poduszek od wewnętrznej strony wykonać jedną warstwę.

4.6. Armatura

Przepustnice DN300 po dwie w komorze K1 i K2 charakteryzujące się: uszczelnieniem zero-kropelkowym w dwóch kierunkach, PN25, potrójny mimośród, uszczelnienie metal-metal.

Zawory odcinające preizolowane na sieci w studzienkach DN250/400(450).

Zawory odcinające preizolowane na przyłączach w studzienkach DN65/140(160), DN32/110(125).

Odwodnienie sieci odbywać się będzie w komorach ciepłowniczych za pomocą zaworów kulowych.

Odpowietrzenie sieci cieplnej odbywać się będzie w węzłach cieplnych za pomocą zaworów kulowych.

Wszystkie zawory, łącznie z odwodnieniami i odpowietrzeniami, w wykonaniu PN25.

4.7. Połączenie projektowanych sieci preizolowanych z istniejącymi sieciami

Projektowana sieć ciepłownicza łączy się z istniejącą siecią kanałową 2xDN300 w komorze ciepłowniczej K-III-04 przy ul. Sidorskiej oznaczonej na rysunkach jako K1.

4.8. Przejście rurociągu preizolowanego przez ścianę budynku

Przejście rurociągów preizolowanych przez ścianę budynku wykonać jako szczelne, z zastosowaniem pierścieni gumowych uszczelniających (po dwa na każdą rurę). Rury preizolowane zabezpieczyć końcówkami termokurczliwymi.

4.9. Instalacja alarmowa

Zaprojektowano rury preizolowane systemu Logstor (lub równoważnym) z impulsowym systemem kontrolnym, umożliwiającym zbudowanie systemu alarmowego, informującego o każdym zawilgoceniu izolacji.
Obwody powstałe z zaprojektowanych przyłączy sieci ciepłowniczej stanowić będą nową pętlę pomiarową z punktem pomiarowym w węźle przy ul. Sidorskiej 34.
Przez porównanie wskaźnika X z lokalizatora ze wskaźnikiem teoretycznym określonym na schemacie instalacji alarmowej, określa się miejsce wystąpienia awarii – zawilgocenia.

Wskaźnik X określa odległość punktu od początku pętli pomiarowej jako:

$$X[\%] = (L1/L)*100\% = U1/U = R1/R$$

gdzie:
L1 -odległość między początkiem pętli a miejscem awarii
L - całkowita długość pętli
U - napięcie całkowite
U1- napięcie częściowe
R - całkowita oporność pętli
R1- częściowa oporność pętli

Podczas budowy sieci ciepłowniczej należy kontrolować każde połączenie instalacji alarmowej przed zamufowaniem.
Po zamontowaniu całej sieci należy zmierzyć jej opór całkowity (odpowiada całkowitej długości pętli). W czasie montażu odczyt na testerze powinien być"0) (wartość oporu większa od 50 MΩ) lub min. „12" (opór większy od 10 MΩ).

Przewody instalacji alarmowej w bunkrze prze ul. Sidorskiej 32 i komorze K-III-04.2 połączyć za pomocą przewodu miedzianego 2x1,5mm^2 o izolacji i powłoce polwinitowej, żyły miedziane jednodrutowe okrągłe. Kabel miedziany mocować do ścian komory za pomocą typowych uchwytów kablowych. Łączyć z przewodami instalacji alarmowej za pomocą tulei zaciskowej i koszulki termokurczliwej.

4.10. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Na trasie projektowanej sieci ciepłowniczej i przyłącza występują kolizje z innym uzbrojeniem podziemnym. Są to kolizje z kablami energetycznymi, telefonicznymi, sieciami wodociągowymi, kanalizacyjnymi i gazowymi.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Minimalna odległość krzyżujących się rurociągów powinna

być zgodna z wymaganiami przepisów branżowych. Zbliżenia i skrzyżowania z kablami PGE wykonywać w rurach osłonowych.

Przed rozpoczęciem robót uzgodnić sposób ich realizacji w pasie kontrolowanym sieci gazowej z Gazownią w Białej Podlaskiej Sławacinek Stary 6G. Zweryfikować aktualność projektu zagospodarowania z istniejącą infrastrukturą sieci gazowej oraz zlokalizować ją fizycznie w obszarze prowadzonych robót. Odbiór robót zanikowych w strefie kontrolowanej gazociągu winien być dokonany w obecności przedstawiciela PSG sp. z o.o.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą wod-kan prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. O terminie ich rozpoczęcia poinformować pisemnie BWiK "WODKAN" Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej.

W przypadku skrzyżowań i zbliżeń z kablem telekomunikacyjnym prace ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Na odcinku skrzyżowania z rurociągiem TMPL (w punkcie A oznaczonym na załączniku do protokołu) roboty ziemne należy prowadzić ręcznie. Kanalizację teletechniczną na tym odcinku należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurą osłonową dwudzielną.

W rejonie bunkra przy ul. Sidorskiej 32 należy przełożyć kabel elektryczny zgodnie z rys PZT z wykorzystaniem istniejącego zapasu przy złączu kablowym. Przed rozpoczęciem robót w pobliżu kabla powiadomić zakład energetyczny. Kabel osłonić rurą osłonową. Prace przed zasypaniem zgłosić do RE Biała Podlaska. Po przebudowie dostarczyć inwentaryzację do RE Biała Podlaska.

4.11. Remont murku oporowego

Murek oporowy przeznaczony do remontu znajduje się na działce nr. 1173/1, z obrębu 0003, Biała Podlaska, zaznaczony na rysunku nr 1. Istniejący murek należy rozebrać, materiały z rozbiórki poddać utylizacji. Murek oporowy o długości 16,5 m, odtworzyć z wykorzystaniem prefabrykowanych elementów typu L o wytrzymałości 16,0 kN/m^2 z betonu C30/37. Klasa ekspozycji XD2. Od strony zasypowej, izolacja na styku płyt pasy 20cm z papy termozgrzewalnej oraz izolacja powierzchniowa przy kontakcie z gruntem abizolem (lub równoważnym). Murek posadowić na 15cm wylewce z chudego betonu C12/15 z warstwą wyrównującą 5cm z betonu C12/15. Wykończeniem murku będzie barierka o wysokości 1,2m.

5. Wytyczne montażu

5.1.1 Roboty ziemne – metoda wykopowa

Wykopy powinny być wykonane w sposób umożliwiający swobodne wykonanie robót montażowych, zakrycie rurociągów oraz skuteczne zagęszczenie warstwy przykrywającej.
Wykopy do 2,0m wykonać poprzez pochylenie skarp 1:1,5. Wykopy głębsze niż 2,0m zabezpieczyć szalunkiem z pełnego deskowania lub zastosować systemową płytową obudowę wykopu. W okolicy trójników należy wykonać strefy kompensacyjne oraz obłożyć ramiona kompensacyjne matami kompensacyjnymi odcinanymi na wymiar z arkuszy 2000x1000x40. Na dnie wykopu należy wykonać 10 centymetrową podsypkę z piasku o uziarnieniu 0,2-1mm, z występującymi frakcjami grubszymi o granulacji 1-1,8mm do 15%. Warstwę tę należy zagęścić. Wykopy w miejscach kolizji wykonywać ręcznie.

Po wykonaniu prób szczelności należy przystąpić do mufowania i zasypywania wykopów. Pierwszą warstwę, do wysokości 10 cm ponad wierzch rur należy zasypywać materiałem takim jak podsypka. Warstwę tę należy zagęścić przez ubicie. Na wierzchu pierwszej warstwy zasypowej należy ułożyć taśmy ostrzegawcze. Pozostałą górną część wykopu należy zasypywać gruntem rodzimym starannie ubitym, pozbawionym większych brył i materiałów organicznych.

Informacja o gruncie: 1,0 – 2,5 – nasyp mieszanina gruntu próchniczego, piasku i gruzu budowanego, pod nasypem występują grunty rodzime, warstwy piasku średniego i piasku grubego.

Głębokość wód gruntowych: ok.4,5-5,0 m poniżej powierzchni terenu.

Kategoria geotechniczna: pierwsza lub druga w zależności od głębokości wykopu (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych) (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463)

5.1.2 Roboty ziemne – metoda bezwykopowa

Przy budowie projektowanego przyłącza zaplanowano odcinki do wykonania metodą bezwykopową przy: przejściu pod istniejącym budynkiem niemieszkalnym, zbliżeniu w okolicy stacji trafo, przejściu pod jezdnią ul. Sidorskiej. Na danych odcinkach należy wykonać przeciski stalowymi rurami i w nich przeprowadzić rury preizolowane z pomocą płóz oraz zabezpieczyć manszetami.

Przy przejściu pod drogą zastosować metodę przecisku sterowanego. Prace montażowe dzielą się na trzy etapy:

Etap I- Wiercenie pilotażowe

Ze studni startowej do studni docelowej przeciskany jest ciąg rur (żerdzi) pilotowych – w odcinkach jednometrowych, łączone na gwint. W pierwszym elemencie żerdzi, tuż za głowicą wiertnicza znajduje się element optyczny, której obraz przenoszony jest za pomocą instrumentu elektrooptycznego oraz kamery na monitor. Obserwacja obrazu tablicy diodowej pozwala operatorowi na kontrole wykonywanego przewiertu żerdzią oraz na korektę kierunku. System ten pozwala na zrealizowanie przewiertu żerdzi pilotowych od studni startowej do studni odbiorczej z dużą dokładnością (nawet do 1‰). Po osiągnięciu celu (studni odbiorczej) można wykonać pomiar kontrolny przy pomocy niwelatora.

Etap II- Poszerzenie otworu

O zrealizowaniu odcinka przewiertu żerdzi pilotowej (od studni startowej do studni docelowej) do ostatniej żerdzi w studni startowej, montowany jest odpowiedni element przejściowy – poszerzasz oraz dalej ciąg rur stalowych. W poszerzaczu znajduje się odpowiednie narzędzie skrawające, za którym montowany jest ciąg ślimaków transportowych, montowanych wewnątrz rur stalowych, których średnica zewnętrzna odpowiada średnicy zewnętrznej rur medialnych, które będą do budowy rurociągu zastosowane. W trakcie przecisku ciągu rur stalowych ochronnych w studni docelowej wymontowuje się kolejne odcinki żerdzi pilotowej.

Omówiony etap pozwala na wykonanie w gruncie tunelu o odpowiedniej średnicy – od studni startowej do studni docelowej.

- **Etap III- Wciskanie rur przewodowych**

W trzecim ostatnim etapie, do wykonanego już tunelu, wprowadza się rury ochronne przeciskowe. Następnie do rur ochronnych wciskane są rury preizolowane w odcinkach 6-metrowych.

Ze względu na budowę budynku na działce nr 1202/2, przecisk przez ul. Sidorską wykonać o długości 18,5m . Ostatnie 2,5m stalowej rury przeciskowej połączyć z rurą główną po włożeniu preizolatu w rurę ochronną. Zabezpieczyć preizolat przed uszkodzeniem w miejscu spawania rury przeciskowej stalową blachą na odcinku około 2m, po zespawaniu usunąć blachę.

5.2. Spawanie rurociągów stalowych

Prace połączeniowe należy wykonywać bezpośrednio w wykopie.

Rurociągi należy łączyć za pomocą spawania elektrycznego metodą spawania łukowego elektrodą otuloną MMA(111) w osłonie gazu obojętnego metodą TiG(141), MIG/MAG (131/135) lub przy pomocy drutu proszkowego samo osłonowego(114).

Dopuszcza się spawanie acetylenowo-tlenowe rurociągów o średnicy nominalnej DN≤80 o grubości ścianki max 3,2mm.

Prace spawalnicze należy wykonywać przy dobrej pogodzie, w temperaturze powietrza powyżej 5 °C. Spawanie rurociągów wykonywać zgodnie z "Instrukcją spawania rurociągów cieplnych".

W czasie spawania rury osłonowe, piankę i elementy połączeń należy chronić przed przegrzaniem za pomocą osłon i ekranów spawalniczych. Przed przystąpieniem do spawania, końce łączonych rur starannie oczyścić z pianki poliuretanowej.

5.3. Izolowanie połączeń spawanych

Wszystkie prace powinny być wykonywane po uprzednim sprawdzeniu szczelności połączeń spawanych i sprawdzeniu połączeń przewodów alarmowych

Nie należy podejmować robót izolacyjnych, gdy temperatura otoczenia jest ujemna lub wyższa niż 40 °C.

Powierzchnie izolowanych rur przewodowych oraz powierzchnie rur płaszczowych należy oczyścić i osuszyć. Wszystkie prace należy wykonywać przy opróżnionym rurociągu i dodatnich temperaturach.

Szczegółowy opis montażu połączeń oraz wykonania piankowania zawiera instrukcja opracowana przez producenta rur.

Izolowanie połączeń spawanych musi odbywać się poprzez mechaniczne wtryśnięcie pianki PUR w obszar pomiędzy mufę i stalową rurę przewodową.

5.4. Montaż rurociągów

Sieć ciepłowniczą należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta rur preizolowanych.

Niewielkie zmiany kierunków (do 2°) zarówno w pionie, jak i poziomie, należy wykonać za pomocą ukosowania na złączach.

Połączenie rur o różnych grubościach ścianek wykonać zgodnie z PN-EN ISO 9692-2 lub równoważną.

5.5. Rurociągi w budynkach

Odcinki przyłącza w budynku, wewnątrz węzła cieplnego należy wykonać z rur stalowych izolowanych metodą tradycyjną.

Rurociągi te należy wykonać z rur stalowych, czarnych, ze szwem, łączonych przez spawanie, a przy armaturze za pomocą połączeń kołnierzowych lub spawanych.

Rurociągi zaizolować prefabrykowanymi otulinami z pianki poliuretanowej, pianki polietylenowej, lub wełny mineralnej.

Grubość i rodzaj izolacji dostosować do temperatury izolowanych powierzchni, zgodnie z normą PN-B-02421:2000 (lub równoważną), oraz zaleceniami producenta.
Zaizolowane rurociągi zabezpieczyć płaszczem ochronnym właściwym dla danej izolacji.

Do bunkra przy ul. Sidorskiej 32 wchodzi sieć 2xDN300/450(500) gdzie rury są układane jedna nad drugą. W bunkrze następuje mijanka tak aby na wyjściu rury przebiegały jedna obok drugiej (zgodnie z rys. nr 13). Do podparcia rurociągu w bunkrze zaprojektowano dwie podpory przesuwne w rozstawie co 3,0m.

5.6. Zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów

Pokrycie antykorozyjne powierzchni stalowych powinno być wykonane jako dwuwarstwowe: warstwa pierwsza – farba o własnościach antykorozyjnych (kreodurowa), warstwa druga– farba nawierzchniowa tworząca powłokę elastyczną (chlorokauczukowa). Zastosowane farby powinny być odporne na temperaturę do 200°C. Przed nałożeniem pokryć antykorozyjnych powierzchnie powinny być przygotowane przez czyszczenie ręczne lub mechaniczne zgodnie z PN EN ISO 8504-1:2002 (lub równoważną).

Rurociągi winny być malowane dwukrotnie: raz w zakładzie prefabrykacji po oczyszczeniu rur, drugi raz na budowie, po wykonaniu robót montażowych.

5.7. Zabezpieczenie kolizji

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Minimalna odległość krzyżujących się rurociągów powinna być zgodna z wymaganiami przepisów branżowych.

Wszystkie kable elektryczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi.

Jako rury osłonowe należy zastosować rury z tworzywa.

Końcówki rur osłonowych należy uszczelnić manszetami do zamykania przepustów.

5.8. Zieleń.

Wykonano inwentaryzację zieleni (więcej szczegółów w projekcie inwentaryzacji zieleni). W miejscach zbliżeń do drzew przewidziano ekrany korzeniowe. W miejscach kolizji z zielenią przewidziano przesadzenia lub usunięcia kolidującej zieleni.

Do usunięcia:

- Lipa drobnolistna (oznaczona na mapie nr 1) – obwód pnia na wys. 5cm – 106cm
- Lipa drobnolistna (oznaczona na mapie nr 2) – obwód pnia na wys. 5cm – 140cm
- Śliwa domowa (oznaczona na mapie nr 5) – obwód pnia na wys. 5cm – 45, 33 50, 45cm
- Żywotnik zachodni – 4 szt. (oznaczony na mapie nr 23) – obwód pnia na wys. 5cm – 32, 34, 30, 37cm

Do przesadzenia:

- Grab pospolity (oznaczony na mapie nr 8) – obwód pnia na wys. 1,3m – 12cm
- Tawuła van Houtte'a (oznaczona na mapie nr 22) – ok. 2 m^2

5.9. Próby i odbiory

Przed wykonaniem połączeń płaszcza należy wykonać badanie połączeń spawanych oraz próbę szczelności rurociągów zgodnie z PN-72/M-67770. Potwierdzonym protokołem badania. Zakres kontroli radiograficznej, jeżeli użytkownik nie ustali inaczej, powinien wynosić:

-w miejscach dostępnych - 10%
-w miejscach trudnodostępnych - 50% spoin
-w miejscach niedostępnych (pod jezdniami) - 100% spoin.
-na odcinku sieci od kolana nr. 10 do kolana nr. 16 - 100% spoin.

Próbę ciśnieniową należy wykonać na ciśnienie 2 MPa zgodnie z PN-B-10405:1999 (lub równoważną).

Płukanie rurociągów przeprowadzić wykorzystując wodę wodociągową z próby ciśnieniowej, metodą hydropneumatyczną (polega na wspomaganiu tradycyjnego płukania hydraulicznego wodą przez wprowadzanie do rurociągu sprężonego powietrza). Szybkość płukania 1,5m/s. Czas i ilość płukań ustala się indywidualnie, w zależności od oceny próbek wody.

5.10. Zabezpieczenie nowej i istniejącej sieci.

W czasie wykonywania osiedlowej sieci ciepłowniczej odsłonięte elementy sieci należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych oraz uszkodzeniami. Wykop należy wygrodzić barierami. Osoby wykonujące prace na budowie są zobowiązane do zachowania ostrożności i staranności zapewniających bezpieczeństwo.

Przed zasypaniem, na wysokości około 10 cm nad wierzchem rury należy umieścić taśmę ostrzegawczą.

Przewody są zabezpieczone przed obciążeniami statycznymi i dynamicznymi spowodowanymi ruchem ulicznym poprzez zachowanie przykrycia przewodów większego niż minimalne. Teren budowy należy ogrodzić i zabezpieczyć wg potrzeb dla ruchu pieszego i

kołowego za pomocą znaków drogowych, oświetlenia, mostków przejściowych i przejazdowych oraz na obszarze jezdni do czasu odtworzenia nawierzchni należy zastosować płyty betonowe.

Zaplecze budowy nie może zostać umieszczone na sieci ciepłowniczej.

5.11. Roboty demontażowe.

Istniejąca sieć kanałowa oraz preizolowana będzie demontowana w miejscach, gdzie trasa projektowanej sieci preizolowanej pokrywa się z siecią kanałową (należy zdemontować ok. 7mb sieci kanałowej oraz ok. 72mb sieci preizolowanej zgodnie z rys. nr 1). Demontaże sieci cieplnych występują pobliżu budynków przy ul. Sidorskiej 32,34, i 34A. Z budynku przy ul. Sidorskiej 32 wychodzi sieć preizolowana 4-przewodowa c.o. i c.w.u. do budynku przy ul. Sidorskiej 34 i podlega demontażowi w całości. Przy przejściach przez nieczynną sieć kanałową zamurować otwory pozostałe po demontażu.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Migasiuk
upr. bud. [illegible]/BP/97
do projektowania bez ograniczeń
w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., cieplnych, went. i gaz.

III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
L.p.	Nr kat.	Produ-cent	Nazwa	wymiar podstawowy	wymiar / rozmiar	j. miary	ilość	Uwagi
Materiały preizolowane								
Dn300/500								
1		Logstor lub równo-ważne	Rury preizolowane 300/500 – izolacja serii 2	323,9x5,6	l=12m	szt.	30	
2		Logstor lub równo-ważne	Rury preizolowane gięte fabrycznie 300/500 – izolacja serii 2 R= 36,7m	323,9x5,6	l=12m	szt.	1	
3		Logstor lub równo-ważne	Łuk gięty preizolowany 300/500 < 90st.	323,9x6,3	1500x1500	szt.	15	
4		Logstor lub równo-ważne	Łuk gięty preizolowany 300/500 < 45st.	323,9x6,3	1500x1500	szt.	2	
5		Logstor lub równo-ważne	Łuk gięty preizolowany 300/500 < 85st.	323,9x6,3	1500x1500	szt.	1	
6		Logstor lub równo-ważne	Złącze zgrzewane elektrooporowo zalewane pianką PUR	Dz500	l=0,8m	kpl.	63	
7		Logstor lub równo-ważne	Złącze zgrzewane elektrooporowo redukcyjne zalewane pianką PUR DN500/450	DN500/450	l=1,0m	kpl.	1	
8		Logstor lub równo-ważne	Pierścienie gumowe uszczelniające na rurę preizolowaną 300/500	Dz 500		szt.	7	
9		Logstor lub równo-ważne	Uszczelki końcowe termokurczliwe na rurę preizolowaną DN300/500	300/500		szt.	5	
10		Logstor lub równo-ważne	Trójnik preizolowany odgałęzienie prostopadłe DN300xDN80	323,9x8,0/500 X 88,9x3,6/180	L=1,5m (0,75+0,75) odgał. Lo=0,9m	szt.	1	
11		Logstor lub równo-ważne	Trójnik preizolowany odgałęzienie równoległe DN300xDN65	323,9x8,0/500 X 76,1x3,6/160	L=1,5m (0,75+0,75) odgał. Lo=0,6m	szt.	2	
12		Logstor lub równo-ważne	Trójnik preizolowany odgałęzienie równoległe DN300xDN32	323,9x8,0/500 X 42,4x3,6/125	L=1,5m (0,75+0,75) odgał. Lo=0,55m	szt.	1	
13		Logstor lub równo-ważne	Maty kompensacyjne	Dz 500	2000x1000x4 0	szt.	134	
Dn300/450								
1		Logstor lub równo-ważne	Rury preizolowane 300/450 – izolacja serii 1	323,9x5,6	l=12m	szt.	30	

2		Logstor lub równo-ważne	Rury preizolowane gięte fabrycznie 300/450 – izolacja serii 1 R= 36,7m	323,9x5,6	l=12m	szt.	1	
3		Logstor lub równo-ważne	Łuk gięty preizolowany 300/450 < 90st.	323,9x6,3	1500x1500	szt.	15	
4		Logstor lub równo-ważne	Łuk gięty preizolowany 300/450 < 45st.	323,9x6,3	1500x1500	szt.	2	
5		Logstor lub równo-ważne	Łuk gięty preizolowany 300/450 < 85st.	323,9x6,3	1500x1500	szt.	1	
6		Logstor lub równo-ważne	Złącze zgrzewane elektrooporowo zalewane pianką PUR	Dz450	l=0,75m	kpl.	62	
7		Logstor lub równo-ważne	Złącze zgrzewane elektrooporowo redukcyjne zalewane pianką PUR DN450/400	DN450/400	l=1,0m	kpl.	1	
8		Logstor lub równo-ważne	Pierścienie gumowe uszczelniające na rurę preizolowaną 300/450	Dz 450		szt.	7	
9		Logstor lub równo-ważne	Uszczelki końcowe termokurczliwe na rurę preizolowaną DN300/450	300/450		szt.	5	
10		Logstor lub równo-ważne	Trójnik preizolowany odgałęzienie prostopadłe DN300xDN80	323,9x8,0/450 X 88,9x3,6/160	L=1,5m (0,75+0,75) odgał. Lo=0,9m	szt.	1	
11		Logstor lub równo-ważne	Trójnik preizolowany odgałęzienie równoległe DN300xDN65	323,9x8,0/450 X 76,1x3,6/140	L=1,5m (0,75+0,75) odgał. Lo=0,6m	szt.	2	
13		Logstor lub równo-ważne	Trójnik preizolowany odgałęzienie równoległe DN300xDN32	323,9x8,0/450 X 42,4x3,6/110	L=1,5m (0,75+0,75) odgał. Lo=0,55m	szt.	1	
14		Logstor lub równo-ważne	Maty kompensacyjne	Dz 450	2000x1000x40	szt.	134	
Dn250/450								
1		Logstor lub równo-ważne	Rury preizolowane 250/450 – izolacja serii 2	273x5,0	l=6m	szt.	1	
2		Logstor lub równo-ważne	Złącze zgrzewane elektrooporowo zalewane pianką PUR	Dz450	l=0,75m	kpl.	1	
3		Logstor lub równo-ważne	Zawór odcinający preizolowany DN250/450mm izolacja serii 2			szt.	1	
4		Logstor lub równo-ważne	Zaślepka + mufa końcowa	DN250/450		kpl	1	
Dn250/400								
1		Logstor lub równo-ważne	Rury preizolowane 250/400 – izolacja serii 1	273x5,0	l=6m	szt.	1	

2		Logstor lub równo-ważne	Złącze zgrzewane elektrooporowo. zalewane pianką PUR	Dz400	l=0,75m	kpl.	1	
3		Logstor lub równo-ważne	Zawór odcinający preizolowany DN250/400mm izolacja serii 1			szt.	1	
4		Logstor lub równo-ważne	Zaślepka + mufa końcowa	DN250/400		kpl	1	
Dn80/180								
1		Logstor lub równo-ważne	Zaślepka + mufa końcowa	DN80/180		kpl	1	
2		Logstor lub równo-ważne	Maty kompensacyjne	Dz 180	2000x1000x40	szt.	0,25	
Dn80/160								
1		Logstor lub równo-ważne	Zaślepka + mufa końcowa	DN80/160		kpl	1	
2		Logstor lub równo-ważne	Maty kompensacyjne	Dz 160	2000x1000x40	szt.	0,25	
Dn65/160								
1		Logstor lub równo-ważne	Rury preizolowane 65/160 – izolacja serii 2	76,1x2,9	l=12m	szt.	1	
2		Logstor lub równo-ważne	Łuk gięty preizolowany 65/160 < 90st.	76,1x2,9	1000x1000	szt.	1	
3		Logstor lub równo-ważne	Zawór odcinający preizolowany DN65/160mm izolacja serii 2			szt.	2	
4		Logstor lub równo-ważne	Mufa polietylenowa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie, zalewane pianką PUR	Dz160	l=0,65m	kpl.	6	
5		Logstor lub równo-ważne	Pierścienie gumowe uszczelniające na rurę preizolowaną 65/160	Dz 160		szt.	2	
6		Logstor lub równo-ważne	Uszczelki końcowe termokurczliwe na rurę preizolowaną DN65/160	65/160		szt.	1	
7		Logstor lub równo-ważne	Maty kompensacyjne	Dz 160	2000x1000x40	szt.	3	
8		Logstor lub równo-ważne	Zaślepka + mufa końcowa	DN65/160		kpl	1	
Dn65/140								
1		Logstor lub równo-ważne	Rury preizolowane 65/140 – izolacja serii 1	76,1x2,9	l=12m	szt.	1	
2		Logstor lub równo-ważne	Łuk gięty preizolowany 65/140 < 90st.	76,1x2,9	1000x1000	szt.	1	

3		Logstor lub równo-ważne	Zawór odcinający preizolowany DN65/140mm izolacja serii 1			szt.	2	
4		Logstor lub równo-ważne	Mufa polietylenowa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie, zalewane pianką PUR	Dz140	l=0,65m	kpl.	6	
5		Logstor lub równo-ważne	Pierścienie gumowe uszczelniające na rurę preizolowaną 65/140	Dz 140		szt.	2	
6		Logstor lub równo-ważne	Uszczelki końcowe termokurczliwe na rurę preizolowaną DN65/140	65/140		szt.	1	
7		Logstor lub równo-ważne	Maty kompensacyjne	Dz 140	2000x1000x40	szt.	3	
8		Logstor lub równo-ważne	Zaślepka + mufa końcowa	DN65/140		kpl	1	
Dn32/125								
1		Logstor lub równo-ważne	Rury preizolowane 32/125 – izolacja serii 2	42,4x2,6	l=12m	szt.	1	
2		Logstor lub równo-ważne	Łuk gięty preizolowany 32/125 < 90st.	42,4x2,6	1000x1000	szt.	1	
3		Logstor lub równo-ważne	Zawór odcinający preizolowany DN32/125mm izolacja serii 2			szt.	1	
4		Logstor lub równo-ważne	Pierścienie gumowe uszczelniające na rurę preizolowaną 32/125	Dz 125		szt.	2	
5		Logstor lub równo-ważne	Uszczelki końcowe termokurczliwe na rurę preizolowaną DN32/125	32/125		szt.	1	
6		Logstor lub równo-ważne	Mufa polietylenowa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie, zalewane pianką PUR	Dz125	l=0,65m	kpl.	4	
7		Logstor lub równo-ważne	Maty kompensacyjne	Dz 125	2000x1000x40	szt.	1	
Dn32/110								
1		Logstor lub równo-ważne	Rury preizolowane 32/110 – izolacja serii 1	42,4x2,6	l=12m	szt.	1	
2		Logstor lub równo-ważne	Łuk gięty preizolowany 32/110 < 90st.	42,4x2,6	1000x1000	szt.	1	
3		Logstor lub równo-ważne	Zawór odcinający preizolowany DN32/125mm izolacja serii 1			szt.	1	
4		Logstor lub równo-ważne	Pierścienie gumowe uszczelniające na rurę preizolowaną 32/110	Dz 110		szt.	2	
5		Logstor lub równo-ważne	Uszczelki końcowe termokurczliwe na rurę preizolowaną DN32/110	32/110		szt.	1	

6		Logstor lub równo-ważne	Mufa polietylenowa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie, zalewane pianką PUR	Dz110	l=0,65m	kpl.	4	
7		Logstor lub równo-ważne	Maty kompensacyjne	Dz 110	2000x1000x40	szt.	1	
Materiały niepreizolowane								
1			Rury przeciskowe stalowe DN600	610,0x11,0	l=2x5,0m	m	10	R1
2		Integra lub równoważne	Manszeta typ N	Typ N	500/600	szt.	2	R1
3		Integra lub równoważne	Manszeta typ N	Typ N	450/600	szt.	2	R1
4		Integra lub równoważne	Płozy na rurę Dn 300/500 w rurze Dn 600	Typ ZR	H=35mm 12 el.	szt.	6	R1
5		Integra lub równoważne	Płozy na rurę Dn 300/450 w rurze Dn 600	Typ ZR	H=60mm 12 el.	szt.	6	R1
6			Rury przeciskowe stalowe DN600	610,0x11,0	l=2x8,0m	m	16	R2
7		Integra lub równoważne	Manszeta typ N	Typ N	500/600	szt.	2	R2
8		Integra lub równoważne	Manszeta typ N	Typ N	450/600	szt.	2	R2
9		Integra lub równoważne	Płozy na rurę Dn 300/500 w rurze Dn 600	Typ ZR	H=35mm 12 el.	szt.	10	R2
10		Integra lub równoważne	Płozy na rurę Dn 300/450 w rurze Dn 600	Typ ZR	H=60mm 12 el.	szt.	10	R2
11			Rury przeciskowe stalowe DN600	610,0x11,0	l=2x21,0m	m	42	R3
12		Integra lub równoważne	Manszeta typ N	Typ N	500/600	szt.	2	R3
13		Integra lub równoważne	Manszeta typ N	Typ N	450/600	szt.	2	R3
14		Integra lub równoważne	Płozy na rurę Dn 300/500 w rurze Dn 600	Typ ZR	H=35mm 12 el.	szt.	19	R3
15		Integra lub równoważne	Płozy na rurę Dn 300/450 w rurze Dn 600	Typ ZR	H=60mm 12 el.	szt.	19	R3
16		AROT lub równo-ważne	Rury dzielone HDPE (zabezpieczeie kabli energetycznych)	DN 110		m	18	
17			Studnie zaworowe S1, S2, S3			kpl.	3	Rys.16
18			Studnia zaworowa S4			kpl.	1	Rys.17
19		Logstor lub równo-ważne	Taśma ostrzegawcza kolor fioletowy	L=100m	szerokość 200 mm	szt.	9	

20		Logstor lub równo-ważne	Zwężka stalowa DN300/250	DN300/250 e=5,6mm		szt.	2	
Komora K1								
1			Rury stalowe dn 300 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	323,9x6,3		m	3,2	
2			Rury stalowe dn 65 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	76,1x3,6		m	2	Odwod.
3			Rury stalowe dn 50 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	60,3x3,6		m	4	Odwod.
4		Emerson lub równo-ważne	Przepustnica kołnierzowa DN300 z ręczną przekładnią			kpl.	2	
5			Łuk stalowy DN 300 70 st. R=2 D	323,9x7,1		szt.	1	
6			Łuk stalowy DN 300 45 st. R=2 D	323,9x7,1		szt.	1	
7			Trójnik stalowy DN 300/300	323,9x 8,8/323,9x8,8		szt.	2	
8		Naval lub równowa żne	Zawór kulowy spawany PN25 i t=135st.C odwodnienie	DN65 76,1x3,6		szt.	1	Odwod.
9		Naval lub równowa żne	Zawór kulowy spawany PN25 i t=135st.C odwodnienie	DN50 60,3x3,6		szt.	2	Odwod.
10		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn 300	λ_{40} = 0,035 W/mK e=80mm	mb	3	
11		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn65	λ_{40} = 0,035 W/mK e=40mm	mb	2	
12		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn50	λ_{40} = 0,035 W/mK e=40mm	mb	4	
Komora K2								
1			Rury stalowe dn 300 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	323,9x6,3		m	6,0	
2			Rury stalowe dn 150 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	168,3x4,5		m	2,0	

3			Rury stalowe dn 65 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	76,1x3,6		m	6,0	Odwod.
4			Rury stalowe dn 50 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	60,3x3,6		m	3,0	Odwod.
5		Emerson lub równo-ważne	Przepustnica kołnierzowa DN300 z ręczną przekładnią			kpl.	2	
6			Łuk stalowy DN 150 60 st. R=2 D	168,3x5,6		szt.	2	
7			Trójnik stalowy DN 300/150	323,9x8,8/168,3x5,6		szt.	2	
8			Łuk stalowy DN 65 90 st. R=2 D	76,1x3,6		szt.	2	Odwod.
9		Naval lub równowa żne	Zawór kulowy spawany PN25 i t=135st.C odwodnienie	DN65 76,1x3,6		szt.	1	Odwod.
10		Naval lub równowa żne	Zawór kulowy spawany PN25 i t=135st.C odwodnienie	DN50 60,3x3,6		szt.	2	Odwod.
11		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn 300	λ_{40} = 0,035 W/mK e=80mm	mb	6	
12		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn 150	λ_{40} = 0,035 W/mK e=65mm	mb	2	
13		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn65	λ_{40} = 0,035 W/mK e=40mm	mb	3	
14		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn 50	λ_{40} = 0,035 W/mK e=40mm	mb	8	
15		WIKA lub równo-ważne	Manometr tarczowy rozmiar 160, o zakresie 0÷1,6 [MPa] z kurkiem			szt.	4	
16		WIKA lub równo-ważne	Termometr biometryczny tarczowy rozmiar 100, o zakresie 0÷120°C			szt.	2	
Węzeł cieplny Sidorska 32								

1			Rury stalowe dn 300 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	323,9x6,3		m	19,2	
2			Rury stalowe dn 40 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	48,3x2,6		m	17,0	
3			Rury stalowe dn 25 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	33,7x2,6		m	3,0	Odpow.
4			Rury stalowe dn 20 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	26,9x2,6		m	4,0	Odpow.
5			Łuk stalowy DN 300 90 st. R=2 D	323,9x7,1		szt.	4	
6			Łuk stalowy DN 40 90 st. R=2 D	48,3x3,6		szt.	8	
7		Naval lub równowa żne	Zawór kulowy spawany PN25 i t=135st.C odwodnienie	DN40 48,3x4,0		szt.	4	
8		Naval lub równowa żne	Zawór kulowy spawany PN25 i t=135st.C odpowietrzenie	DN25 33,7x3,6		szt.	2	Odpow.
9		Naval lub równowa żne	Zawór kulowy spawany PN25 i t=135st.C odpowietrzenie	DN20 26,9x2,9		szt.	3	Odpow.
10		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn 300	λ_{40} = 0,035 W/mK e=80mm	mb	19,2	
11		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn 40	λ_{40} = 0,035 W/mK e=40mm	mb	17	
12		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn 25	λ_{40} = 0,035 W/mK e=35mm	mb	3	
13		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn 20	λ_{40} = 0,035 W/mK e=35mm	mb	4	
14		Niczuk lub równo-ważne	Podpora przesuwna rurociągu 2xDN300			kpl.	2	Rys.19
15		Niczuk lub równo-ważne	Podpora rurociągu 2xDN40			kpl.	8	Rys.20
Węzeł cieplny Sidorska 34								

1			Rury stalowe dn 40 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	48,3x2,6		m	3,5	
2			Rury stalowe dn 20 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	26,9x2,6		m	1,5	Odpow.
3			Łuk stalowy DN 40 90 st. R=2 D	48,3x3,6		szt.	6	
4			Zwężka stalowa DN65/40	DN65/40 e=2,9mm		szt.	2	
4		Naval lub równowa żne	Zawór kulowy spawany PN25 i t=135st.C	DN40 48,3x4,0		szt.	2	
5		Naval lub równowa żne	Zawór kulowy spawany PN25 i t=135st.C odpowietrzenie	DN20 26,9x2,9		szt.	3	Odpow.
6		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn 40	λ_{40} = 0,035 W/mK e=40mm	mb	3,5	
7		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn 20	λ_{40} = 0,035 W/mK e=35mm	mb	1,5	
Węzeł cieplny Sidorska 34A								
1			Rury stalowe dn 32 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	42,4x2,6		m	18,0	
2			Rury stalowe dn 20 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	26,9x2,6		m	3,5	Odpow.
3			Łuk stalowy DN 32 90 st. R=2 D	42,4x3,6		szt.	10	
4		Naval lub równowa żne	Zawór kulowy spawany PN25 i t=135st.C	DN32 42,4x4,0		szt.	2	
5		Naval lub równowa żne	Zawór kulowy spawany PN25 i t=135st.C odpowietrzenie	DN20 26,9x2,9		szt.	3	Odpow.
6		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn 40	λ_{40} = 0,035 W/mK e=40mm	mb	18,0	
7		Steinonor m lub równowa żne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV Wg PN-B-02421:2000	Dn 20	λ_{40} = 0,035 W/mK e=35mm	mb	3,5	Odpow
8		Niczuk lub równo-	Podpora rurociągu 2xDN32			kpl.	8	Rys.20

		ważne						
Instalacja alarmowa								
1		LEVR lub równo-ważne	Puszka końcowa do pomiaru ciągłego			Szt.	2	
2		LEVR lub równo-ważne	Łącznik kabli			Szt.	2	
3		LEVR lub równo-ważne	Kabel dwużyłowy miedziany (2x1,5mm^2)			mb	30,5	
3		LEVR lub równo-ważne	Kabel dwużyłowy			mb	15,0	
4		LEVR lub równo-ważne	Kabel czterożyłowy			mb	3,0	
5		Logstor lub równo-ważne	Tuleja zaciskowa			szt	330	
6		Logstor lub równo-ważne	Koszulka termokurczliwa			szt	330	
7		Logstor lub równo-ważne	Podtrzymka przewodów do rury stalowej			szt	308	

mgr in[illegible] Andrzej Migasiuk
upr[illegible]/87/97
do pr[illegible] ograniczen
w specj. instal. sieci w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., cieplnych went. i gaz.

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu budowlanego: **Osiedlowa sieć ciepłownicza**

Adres obiektu budowlanego: **ul. Sidorska, al. Jana Pawła II, Tadeusza Kościuszki, Biała Podlaska**

Numer ewidencyjny działki i obrębu: **1170/1, 1171, 1173/1, 1173/3, 1174/5, 1174/7, 1174/8, 1855/2, 1202/1, 1202/2, 1206/2, 1202/4, 1203 obręb 0003**

Jednostka ewidencyjna: **066101_1, Biała Podlaska**

Inwestor:

PEC Spółka z o.o. w Białej Podlaskiej

ul. Pokoju 26

21-500 Biała Podlaska

Opracował:

Andrzej Migasiuk

ul. Cicibór Duży 175

21-500 Biała Podlaska

mgr inż. Andrzej Migasiuk
upr. bud. Nr 8\0/8 9/97
do projektowania oraz sprawdzania
w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń: wod.-kan., cieplnych, wentyl., gaz.

Warszawa, maj 2022 r.

1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy zamierzeniu przebudowy i budowlanym polegającym na budowie oraz przebudowie osiedlowej sieci ciepłowniczej wyprowadzonej z sieci ciepłowniczej 2x DN300 znajdującej się w komorze przy ul. Sidorskiej, wraz z przyłączami na działkach ew. nr 1170/1, 1171, 1173/1, 1173/3, 1174/5, 1174/7, 1174/8, 1855/2, 1202/1, 1202/2, 1206/2, 1202/4, 1203 obręb 0003 Biała Podlaska.

Podstawą prawną wykonania niniejszego opracowania jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dziennik Ustaw Nr 120, poz.1126).

2. Zakres robót oraz kolejność ich wykonania

Przedsięwzięcie budowlane polega na wykonaniu wykopu liniowego o szerokości ok.1,7 m i głębokości do około 2,85m i ułożeniu w nim rurociągów ciepłowniczych preizolowanych o średnicy DN300/500, DN300/450, DN250/450, DN250/400, DN80/180, DN80/160, DN65/160, DN65/140, DN32/125, DN32/110. Kolejność wykonywania robót opisana jest szczegółowo w projekcie technicznym. W skrócie realizacja sieci cieplnej składa się z następujących charakterystycznych prac:

- tyczenie trasy,
- wykonanie przekopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania z innymi urządzeniami inżynieryjnymi,
- wykonanie wykopu liniowego,
- wykonanie szalowania wykopu,
- ułożenie przewodów sieci cieplnej preizolowanej w wykopie,
- wykonanie próby szczelności na ciśnienie zgodne z PN-EN 13480-1:2005,
- wykonanie badań połączeń spawanych [metodą ultradźwiękową lub rentgenowską],
- wykonanie próby szczelności muf,
- płukanie przewodu,
- ewentualne zabezpieczenie innych urządzeń krzyżujących się z siecią cieplną,
- zasypanie wykopu oraz renowacja terenu.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W trakcie realizacji robót przewidzianych niniejszym projektem, głównymi zagrożeniami dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- głębokie wykopy liniowe,
- skrzyżowania wykonywanego wykopu z innym uzbrojeniem inżynieryjnym.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W trakcie prowadzenia prac związanych z budową sieci cieplnej przewidywane zagrożenia to:

- możliwość wpadnięcia osób postronnych do wykopu,
- możliwość przysypania pracowników w źle zabezpieczonym wykopie,
- możliwość porażenia prądem w trakcie prac w pobliżu kabli elektrycznych,
- możliwość uderzenia pracownika przez pracujący sprzęt.

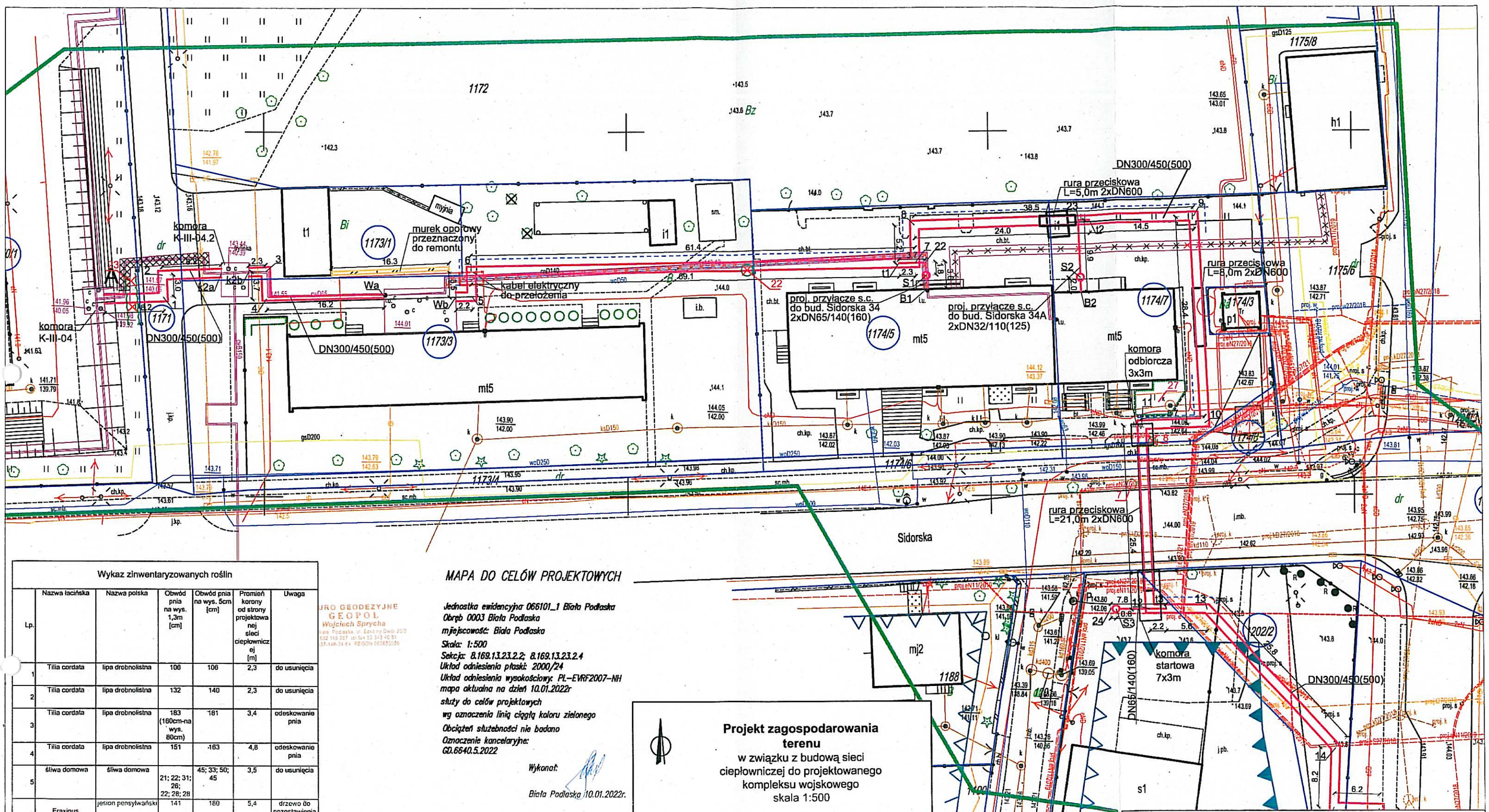
5. Zalecenia

Aby uniknąć wymienionych w pkt.4 zagrożeń należy prowadzić prace budowlane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Prace ziemne prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02, PN-B-06050:1999, PN-B-10736:1999, PN-B-10725:1997, PN-EN 1610:2002. Zaleca się, aby prace ziemne w pobliżu kabli elektrycznych, były prowadzone pod nadzorem z zachowaniem szczególnej ostrożności.
Prace prowadzić zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę projektem „Organizacji robót i zagospodarowania placu budowy".

Niezbędnymi elementami składowymi projektu organizacji robót są:

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony przez Kierownika Budowy (Dziennik Ustaw Nr.120 poz.1126 par.3.1)

mgr inż. Andrzej Migasiuk
upr. bud. [illegible]/97
do projektowania bez ograniczeń
w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod.-kan., cieplnych, went. i gaz.



Wykaz zinwentaryzowanych roślin

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 1,3m [cm]	Obwód pnia na wys. 5cm [cm]	Promień korony od strony projektowanej sieci ciepłowniczej [m]	Uwaga
1	Tilia cordata	lipa drobnolistna	106	106	2,3	do usunięcia
2	Tilia cordata	lipa drobnolistna	132	140	2,3	do usunięcia
3	Tilia cordata	lipa drobnolistna	183 (160cm-na wys. 80cm)	181	3,4	odeskowanie pnia
4	Tilia cordata	lipa drobnolistna	151	163	4,8	odeskowanie pnia
5	śliwa domowa	śliwa domowa	21; 22; 31; 26; 22; 28; 28	45; 33; 50; 45	3,5	do usunięcia
7	Fraxinus pennsylvanica	jesion pensylwański	141	180	5,4	drzewo do pozostawienia w przypadku przecisku
8	Carpinus betulus	grab pospolity	9	12	0,5	do przesadzenia
22	Spiraea vanhouttei	tawuła van Houtte'a	-	-	-	do przesadzenia
23	Thuja occidentalis	żywotnik zachodni	-	-	-	4 szt. do usunięcia
27	Buxus sempervirens Thuja occidentalis 'Danica Aurea' Juniperus horizontalis Euonymus fortunei Chamaecyparis pisifera 'Plumosa Aurea' Chamaecyparis pisifera 'Nana Aureovariegata' Spiraea japonica	bukszpan wiecznezielony żywotnik zachodni 'Danica Aurea' jałowiec płożący trzmielina Fortune'a cyprysik groszkowy 'Plumosa Aurea' cyprysik groszkowy 'Nana Aureovariegata' tawuła japońska	-	-	-	wygrodzenie+ ekran

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Jednostka ewidencyjna: 066101_1 Biała Podlaska
Obręb 0003 Biała Podlaska
miejscowość: Biała Podlaska
Skala: 1:500
Sekcja: 8.169.13.23.2.2; 8.169.13.23.2.4
Układ odniesienia płaski: 2000/24
Układ odniesienia wysokościowy: PL-EVRF2007-NH
mapa aktualna na dzień 10.01.2022r
służy do celów projektowych
wg oznaczenia linią ciągłą koloru zielonego
Obciążeń służebności nie badano
Oznaczenie kancelaryjne:
GD.6640.5.2022

Wykonał:

Biała Podlaska 10.01.2022r.

BIURO GEODEZYJNE GEOPOL Wojciech Sprycha

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GD.6640.5.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie pracy	Prezydent Miasta Biała Podlaska
Wykonawca prac	Firma Geodezyjna GEOPOL Wojciech Sprycha
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego pozytywny wynik weryfikacji	dn.18.01.2022r. GD.6640.5.2022_1
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	

Projekt zagospodarowania terenu

w związku z budową sieci ciepłowniczej do projektowanego kompleksu wojskowego
skala 1:500

LEGENDA:

- Projektowana sieć ciepłownicza 300/450(500)
- Rury ochronne
- Nieczynna sieć
- Usuwana sieć
- Unieczynniana sieć
- Murek oporowy objęty remontem
- Zieleń do usunięcia lub przesadzenia
- Projektowane ekrany korzeniowe

AMIGA Andrzej Migasiuk AMIGA
03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24

Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.
Tytuł rys.:	Projekt zagospodarowania terenu cz.1
Faza projektu	Projekt techniczny

Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:500
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	1
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	01.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWES/15		str.	50

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

BIURO GEODEZYJNE
GEOPOL
Wojciech Sprycha
21-500 Biała Podlaska, ul. Brzeska 3 (Dwór 2003)
Tel. 832 113 287, fax 83 343 40 51
NIP 537-145-34-44, REGON 060680096

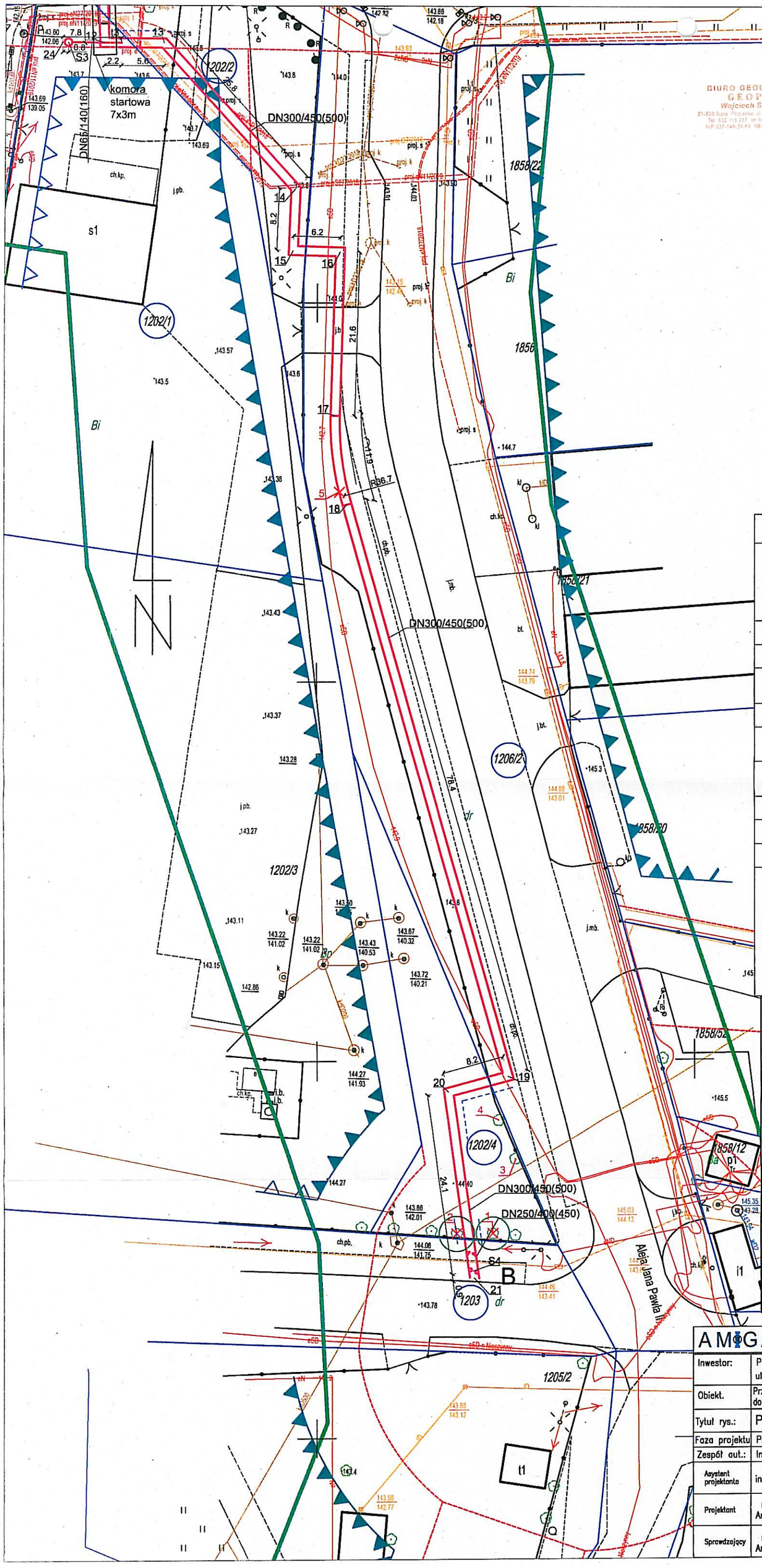
Jednostka ewidencyjna 066101_1 Biała Podlaska
Obręb 0003 Biała Podlaska
miejscowość: Biała Podlaska
Skala: 1:500
Sekcja: 8.169.13.23.2.2; 8.169.13.23.2.4
Układ odniesienia płaski: 2000/24
Układ odniesienia wysokościowy: PL-EVRF2007-NH
mapa aktualna na dzień 10.01.2022r
służy do celów projektowych
wg oznaczenia linią ciągłą koloru zielonego
Obciążeń służebności nie badano
Oznaczenie kancelaryjne:
GD.6640.5.2022

Wykonał:

Biała Podlaska 10.01.2022r.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GD.6640.5.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie pracy	Prezydent Miasta Biała Podlaska
Wykonawca prac	Biuro Geodezyjne GEOPOL Wojciech Sprycha
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego pozytywny wynik weryfikacji	dn.18.01.2022r GD.6640.5.2022_1
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	



Wykaz zinwentaryzowanych roślin

Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 1,3m [cm]	Obwód pnia na wys. 5cm [cm]	Promień korony od strony projektowanej sieci ciepłowniczej [m]	Uwaga
1	Tilia cordata	lipa drobnolistna	106	106	2,3	do usunięcia
2	Tilia cordata	lipa drobnolistna	132	140	2,3	do usunięcia
3	Tilia cordata	lipa drobnolistna	183 (160cm-na wys. 80cm)	181	3,4	odeskowanie pnia
4	Tilia cordata	lipa drobnolistna	151	163	4,8	odeskowanie pnia
5	śliwa domowa	śliwa domowa	21; 22; 31; 26; 22; 28; 28	45; 33; 50; 45	3,5	do usunięcia
7	Fraxinus pennsylvanica	jesion pensylwański	141	180	5,4	drzewo do pozostawienia w przypadku przecisku
8	Carpinus betulus	grab pospolity	9	12	0,5	do przesadzenia
22	Spiraea vanhouttei	tawuła van Houtte'a	-	-	-	do przesadzenia
23	Thuja occidentalis	żywotnik zachodni	-	-	-	4 szt. do usunięcia
27	Buxus sempervirens Thuja occidentalis 'Danica Aurea' Juniperus horizontalis Euonymus fortunei Chamaecyparis pisifera 'Plumosa Aurea' Chamaecyparis pisifera 'Nana Aureovariegata' Spiraea japonica	bukszpan wiecznieżelony żywotnik zachodni 'Danica Aurea' jałowiec płożący trzmielina Fortune'a cyprysik groszkowy 'Plumosa Aurea' cyprysik groszkowy 'Nana Aureovariegata' tawuła japońska	-	-	-	wygrodzenie+ ekran

Projekt zagospodarowania terenu

w związku z budową sieci ciepłowniczej do projektowanego kompleksu wojskowego
skala 1:500

LEGENDA:

- Projektowana sieć ciepłownicza 300/450(500)
- Rury ochronne
- Nieczynna sieć
- Usuwana sieć
- Unieczynniana sieć
- Murek oporowy objęty remontem
- Zieleń do usunięcia lub przesadzenia
- Projektowane ekrany korzeniowe

AMIGA Andrzej Migasiuk AMIGA
03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24

Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt:	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Projekt zagospodarowania terenu cz.1					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:500
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	2
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	01.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWEL/15		str.	

51

Rozwiązanie kolizji uzbrojenia

Uzbrojenie	Nr kolizji	Zalecenia
Uzbrojenie istniejące		
Kanalizacja	7, 18, 33	Zachować ostrożność w czasie budowy
Woda	12	Zachować ostrożność w czasie budowy
Telefon	1, 2, 6, 14, 29, 36	Zachować ostrożność w czasie budowy
Kabel elektr.	3, 4, 5, 8, 13, 16 33, 34	Zachować ostrożność w czasie budowy
Uzbrojenie projektowane		
Gaz	10	-
Kanalizacja	17	-
Telefon	21, 30	-
Kabel elektr.	15, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32	-
Uzbrojenie nieczynne		
Kabel elektr.	11	-

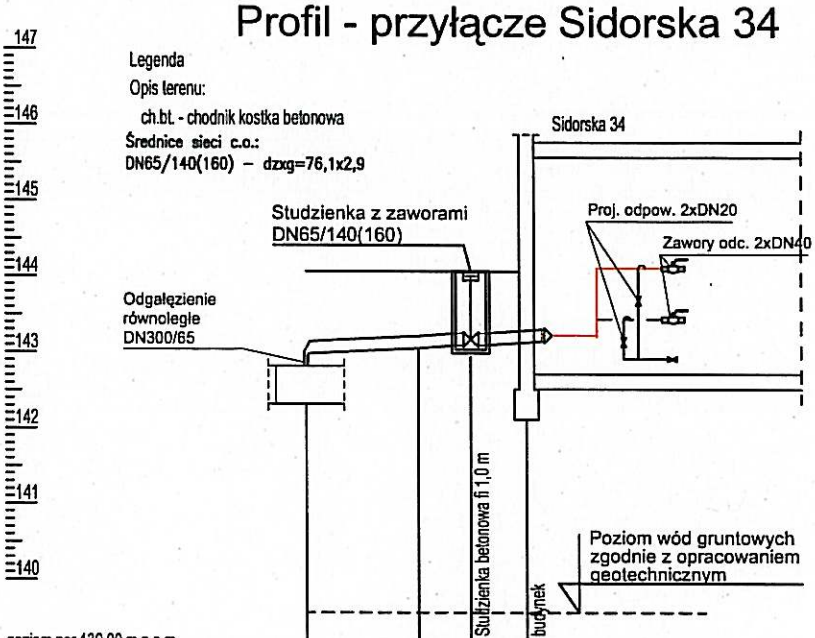
Podane zagłębienia kolizji z istniejącymi sieciami są wartościami orientacyjnymi.
Szczegóły rozwiązania kolizji w projekcie technicznym punkt 4.10. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Średnice sieci c.o.:
DN300/450(500) – dzxg=323,9x5,6
DN250/400(450) – dzxg=273x5,0

AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03–353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21–500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN300mm od komory K–III–04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	**Profil cz.1**					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:100/1:250
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	3
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWBS/15		str.	52

Profil - przyłącze Sidorska 34

Legenda
Opis terenu:
ch.bt. - chodnik kostka betonowa
Średnice sieci c.o.:
DN65/140(160) – dzxg=76,1x2,9

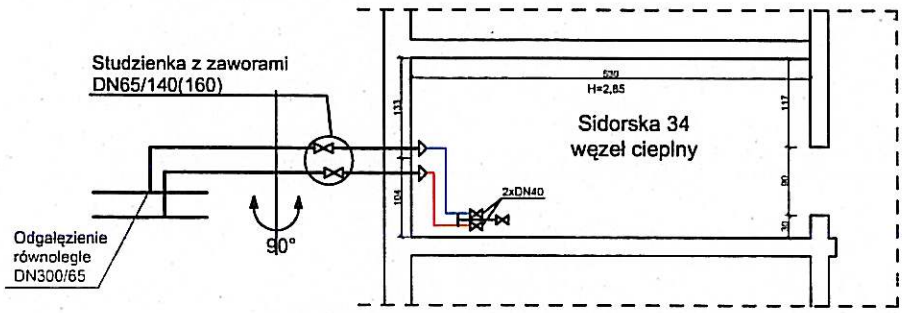


poziom por.139,00 m n.p.m.

Węzeł	t1	22	S1	B1
Rzędna terenu [m n.p.m.]	144,07	144,07	144,07	144,07
Rzędna osi rury [m n.p.m.]	142,57 / 143,06	143,13	143,11 / 143,17	143,21
Zagłębienie dna [m]	1,56 / 1,09	1,01	0,98	0,94
Materiał,Średnica/Spadek [%]	Rura preizolowana 65/140(160) / 2,0			
Długość [m]	3,70	1,75	1,85	
Odległość [m]	0,00	3,70	5,50	7,30
Opis terenu	ch.bt			

Dekametr [m] 0 +0,30

2,5m Skala X: 1:250



AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Profil cz.2					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:100/1:250
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	4
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWES/15		str.	53

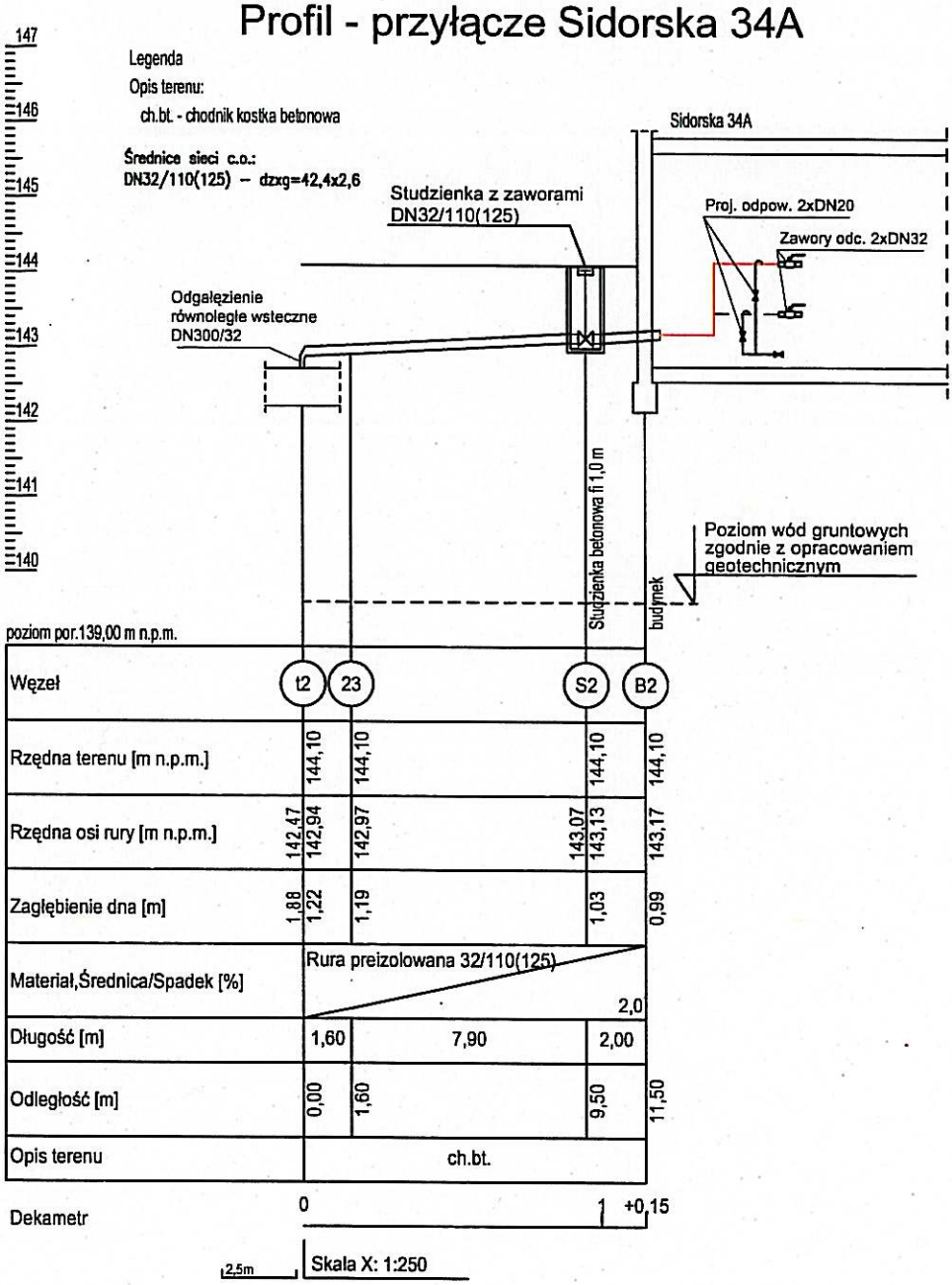
Profil - przyłącze Sidorska 34A

Legenda

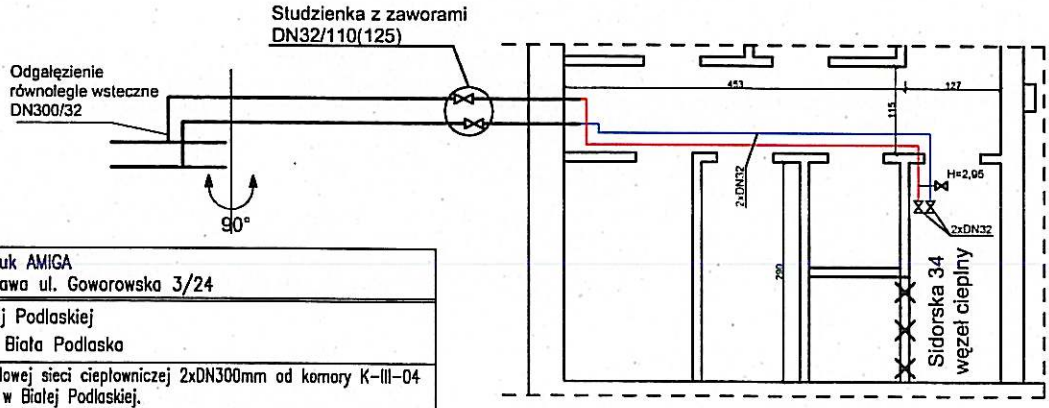
Opis terenu:

ch.bt. - chodnik kostka betonowa

Średnice sieci c.o.:
DN32/110(125) – dzxg=42,4x2,6



Węzeł	t2	23	S2	B2
Rzędna terenu [m n.p.m.]	144,10	144,10	144,10	144,10
Rzędna osi rury [m n.p.m.]	142,47 142,94	142,97	143,07 143,13	143,17
Zagłębienie dna [m]	1,88 1,22	1,19	1,03	0,99
Materiał,Średnica/Spadek [%]	Rura preizolowana 32/110(125)		2,0	
Długość [m]	1,60	7,90	2,00	
Odległość [m]	0,00	1,60	9,50	11,50
Opis terenu	ch.bt.			

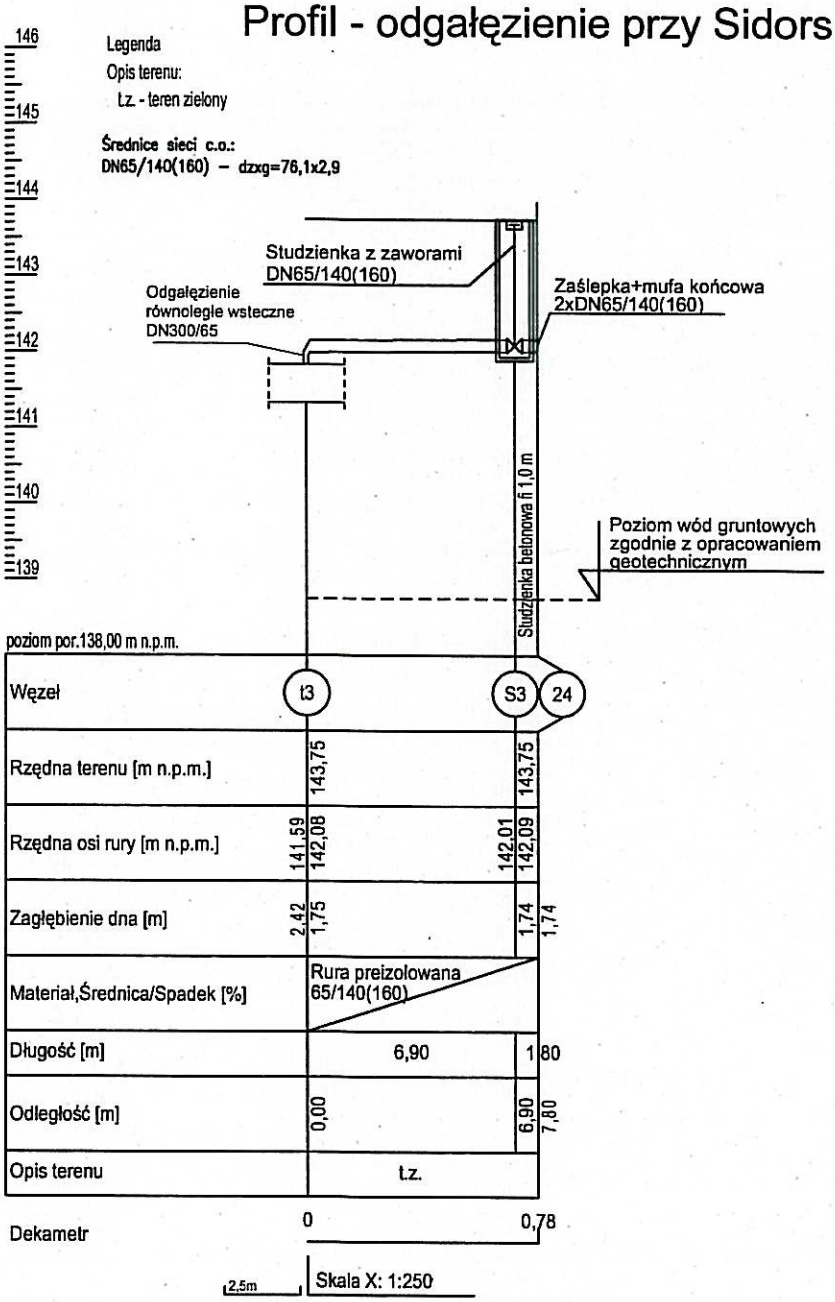


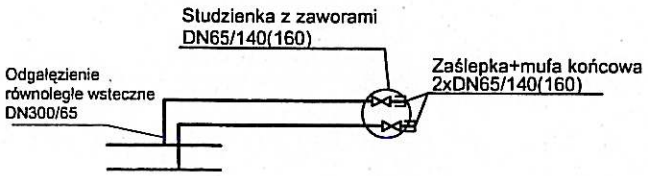
AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Profil cz.3					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:100/1:250
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	5
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWBS/15		str.	

Profil - odgałęzienie przy Sidorskiej 51

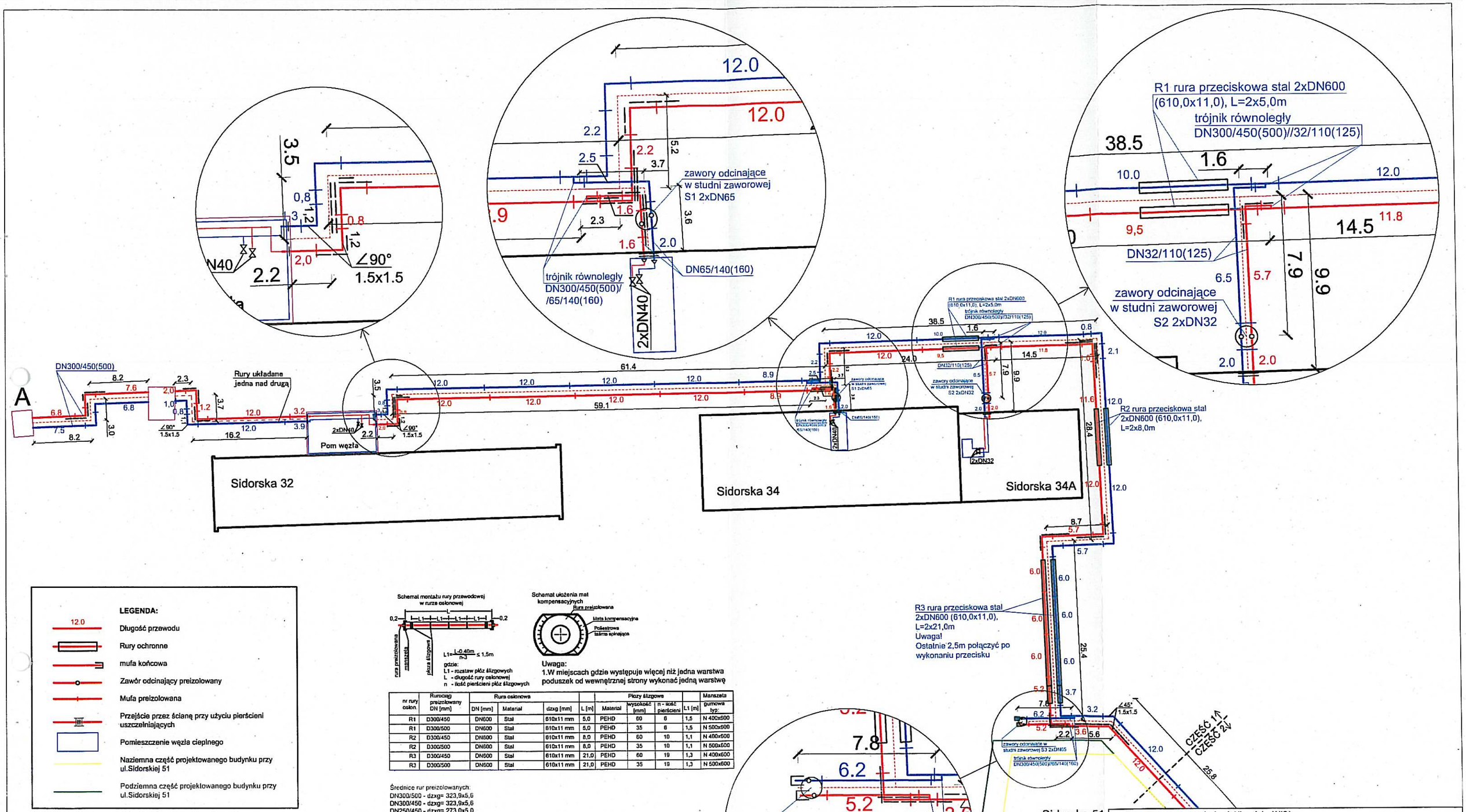
Legenda
Opis terenu:
t.z. - teren zielony

Średnice sieci c.o.:
DN65/140(160) – dzxg=76,1x2,9





AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci cieplowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Profil cz.4					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:100/1:250
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	6
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWES/15		str.	55



LEGENDA:

- 12.0 — Długość przewodu
- Rury ochronne
- mufa końcowa
- Zawór odcinający preizolowany
- Mufa preizolowana
- Przejście przez ścianę przy użyciu pierścieni uszczelniających
- Pomieszczenie węzła cieplnego
- Naziemna część projektowanego budynku przy ul.Sidorskiej 51
- Podziemna część projektowanego budynku przy ul.Sidorskiej 51

Schemat montażu rury przewodowej w rurze osłonowej

$L1 = \frac{L - 0{,}40m}{n-1} \leq 1{,}5m$

gdzie:
L1 - rozstaw płóz ślizgowych
L - długość rury osłonowej
n - ilość pierścieni płóz ślizgowych

Schemat ułożenia mat kompensacyjnych

Uwaga:
1.W miejscach gdzie występuje więcej niż jedna warstwa poduszek od wewnętrznej strony wykonać jedną warstwę

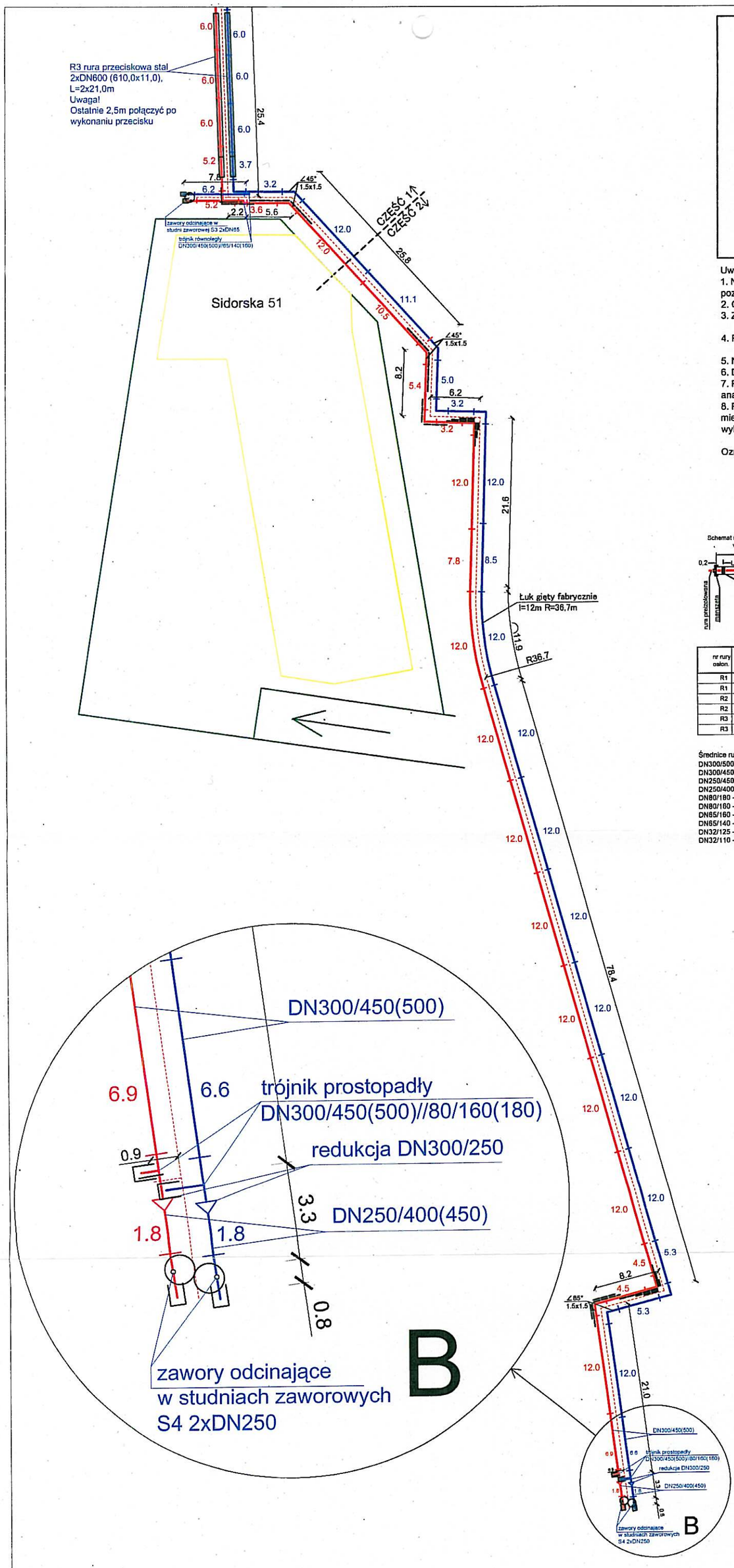
nr rury osłon.	Rurociąg preizolowany DN [mm]	Rura osłonowa				Płozy ślizgowe				Manszeta
		DN [mm]	Materiał	dzxg [mm]	L [m]	Materiał	wysokość [mm]	n - ilość pierścieni	L1 [m]	gumowa typ:
R1	D300/450	DN600	Stal	610x11 mm	5,0	PEHD	60	6	1,5	N 400x600
R1	D300/500	DN600	Stal	610x11 mm	5,0	PEHD	35	6	1,5	N 500x600
R2	D300/450	DN600	Stal	610x11 mm	8,0	PEHD	60	10	1,1	N 400x600
R2	D300/500	DN600	Stal	610x11 mm	8,0	PEHD	35	10	1,1	N 500x600
R3	D300/450	DN600	Stal	610x11 mm	21,0	PEHD	60	19	1,3	N 400x600
R3	D300/500	DN600	Stal	610x11 mm	21,0	PEHD	35	19	1,3	N 500x600

Średnice rur preizolowanych:
DN300/500 - dzxg= 323,9x5,6
DN300/450 - dzxg= 323,9x5,6
DN250/450 - dzxg= 273,0x5,0
DN250/400 - dzxg= 273,0x5,0
DN80/180 - dzxg= 88,9x3,2
DN80/160 - dzxg= 88,9x3,2
DN65/160 - dzxg= 76,1x2,9
DN65/140 - dzxg= 76,1x2,9
DN50/140 - dzxg= 60,3x2,9
DN50/125 - dzxg= 60,3x2,9
DN32/125 - dzxg= 42,4x2,6
DN32/110 - dzxg= 42,4x2,6

Uwagi:
1. Nieopisane kolana maja wymiar 1,5m x 1,5m dla średnicy DN300 oraz 1,0m x 1,0 dla pozostałych średnic.
2. Cięcie rur preizolowanych wykonywać po wytyczeniu trasy w terenie.
3. Zlecić ścisły nadzór techniczny do wszystkich instytucji posiadających urządzenia naziemne i podziemne w rejonie prowadzonych robót.
4. Przejścia rur przez ściany zewnętrzne budynków z zastosowaniem pierścieni gumowych uszczelniających
5. Nowe otwory w ścianach budynków dla s.c. wykonać metodą wiercenia.
6. Długości na schemacie podano w metrach.
7. Rozmieszenie poduszek zaznaczono tylko dla zasilenia, dla powrotu wykonać analogicznie.
8. Poduszki układać jednako po obu stronach przewodu dla pierwszej warstwy. W miejscach gdzie występuje więcej niż jedna warstwa poduszek od wewnętrznej strony wykonać tylko pierwszą warstwę

Oznaczenie ułożenia mat kompensacyjnych:
— - grubość 40 mm, długość 1m
= - grubość 80 mm, długość 2m

AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci cieplowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Schemat montażowy cz.1					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	–
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	7
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Glowacka	sanitarna	LUB/0124/PWBS/15		str.	56



LEGENDA:

- 12.0 — Długość przewodu
- Rury ochronne
- mufa końcowa
- Zawór odcinający preizolowany
- Mufa preizolowana
- Przejście przez ścianę przy użyciu pierścieni uszczelniających
- Pomieszczenie węzła cieplnego
- Naziemna część projektowanego budynku przy ul.Sidorskiej 51
- Podziemna część projektowanego budynku przy ul.Sidorskiej 51

Uwagi:

1. Nieopisane kolana maja wymiar 1,5m x 1,5m dla średnicy DN300 oraz 1,0m x 1,0 dla pozostałych średnic.
2. Cięcie rur preizolowanych wykonywać po wytyczeniu trasy w terenie.
3. Zlecić ścisły nadzór techniczny do wszystkich instytucji posiadających urządzenia naziemne i podziemne w rejonie prowadzonych robót.
4. Przejścia rur przez ściany zewnętrzne budynków z zastosowaniem pierścieni gumowych uszczelniających
5. Nowe otwory w ścianach budynków dla s.c. wykonać metodą wiercenia.
6. Długości na schemacie podano w metrach.
7. Rozmieszenie poduszek zaznaczono tylko dla zasilenia, dla powrotu wykonać analogicznie.
8. Poduszki układać jednako po obu stronach przewodu dla pierwszej warstwy. W miejscach gdzie występuje więcej niż jedna warstwa poduszek od wewnętrznej strony wykonać tylko pierwszą warstwę

Oznaczenie ułożenia mat kompensacyjnych:

— - grubość 40 mm, długość 1m

═ - grubość 80 mm, długość 2m

Schemat montażu rury przewodowej w rurze osłonowej

$L1 = \frac{L-0.40m}{n-1} \leq 1.5m$

gdzie:
L1 - rozstaw płóz ślizgowych
L - długość rury osłonowej
n - ilość pierścieni płóz ślizgowych

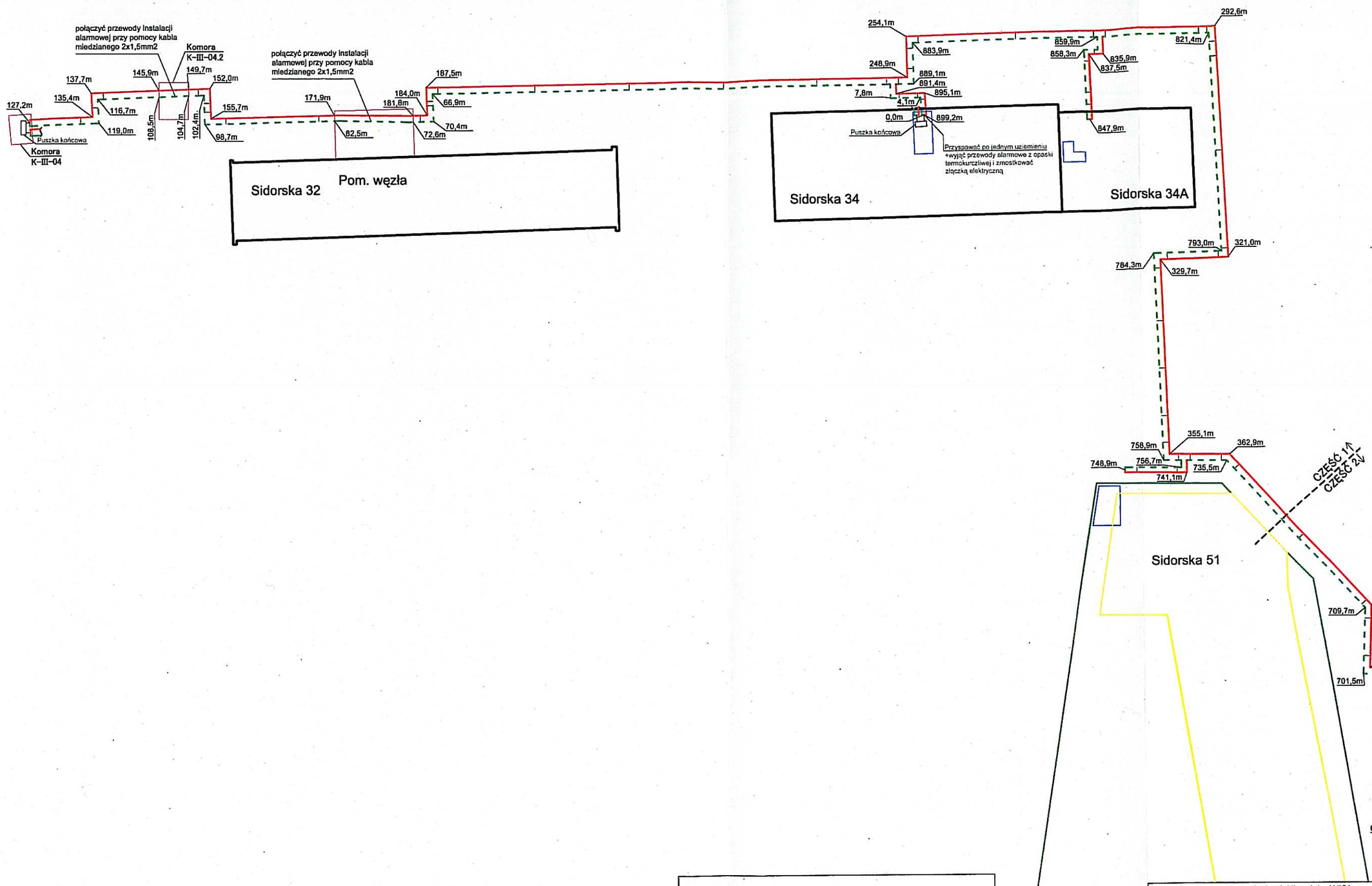
Schemat ułożenia mat kompensacyjnych

Uwaga:
1.W miejscach gdzie występuje więcej niż jedna warstwa poduszek od wewnętrznej strony wykonać jedną warstwę

nr rury osłon.	Rurociąg preizolowany DN [mm]	Rura osłonowa				Płozy ślizgowe				Manszeta
		DN [mm]	Materiał	dzxg [mm]	L [m]	Materiał	wysokość [mm]	n - ilość pierścieni	L1 [m]	gumowa typ:
R1	D300/450	DN600	Stal	610x11 mm	5,0	PEHD	60	8	1,5	N 400x600
R1	D300/500	DN600	Stal	610x11 mm	5,0	PEHD	35	6	1,5	N 500x600
R2	D300/450	DN600	Stal	610x11 mm	8,0	PEHD	60	10	1,1	N 400x600
R2	D300/500	DN600	Stal	610x11 mm	8,0	PEHD	35	10	1,1	N 500x600
R3	D300/450	DN600	Stal	610x11 mm	21,0	PEHD	60	19	1,3	N 400x600
R3	D300/500	DN600	Stal	610x11 mm	21,0	PEHD	35	19	1,3	N 500x600

Średnice rur preizolowanych:
DN300/500 - dzxg= 323,9x5,6
DN300/450 - dzxg= 323,9x5,6
DN250/450 - dzxg= 273,0x5,0
DN250/400 - dzxg= 273,0x5,0
DN80/180 - dzxg= 88,9x3,2
DN80/160 - dzxg= 88,9x3,2
DN65/160 - dzxg= 76,1x2,9
DN65/140 - dzxg= 76,1x2,9
DN32/125 - dzxg= 42,4x2,6
DN32/110 - dzxg= 42,4x2,6

AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci cieplowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Schemat montażowy cz.2					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	—
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	8
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWES/15		str.	



Legenda:

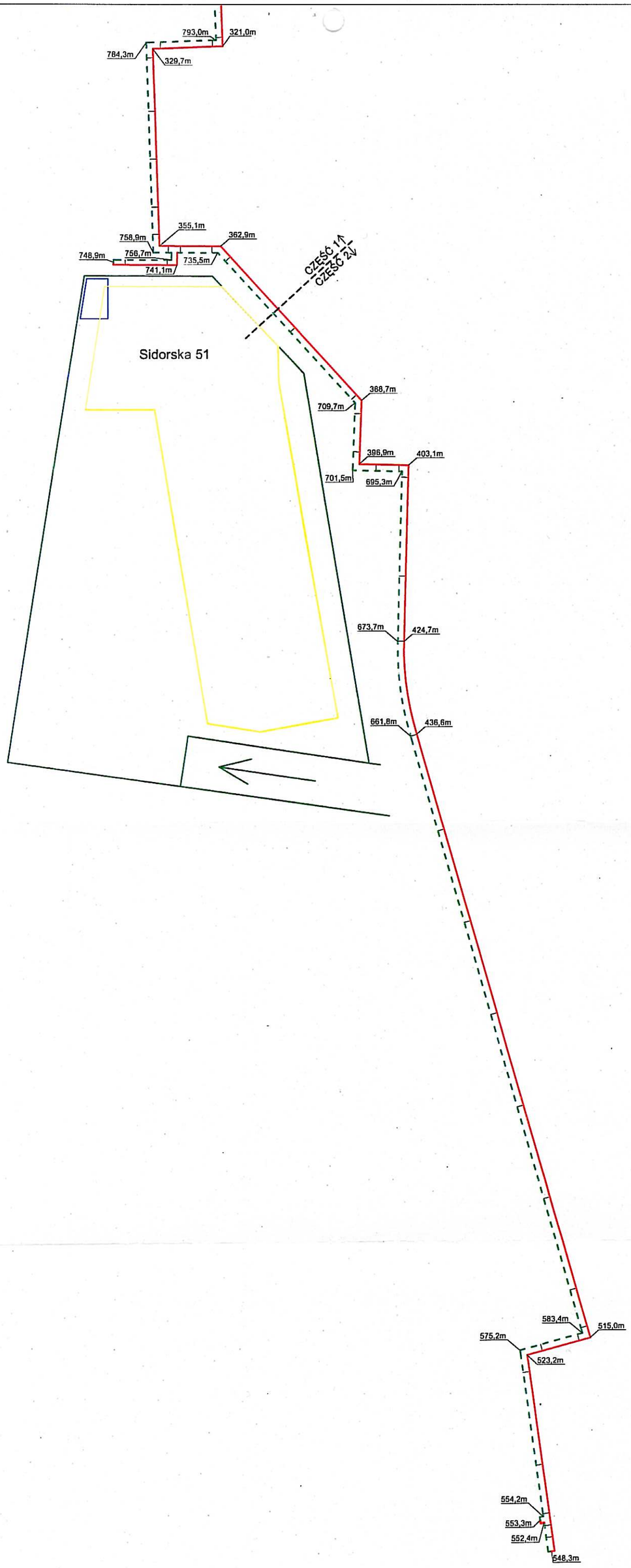
- Projektowana instalacja alarmowa impulsowa
- Lokalizacja mufy

Uwagi:

1. Pętle należy wykonać jednakowo dla rurociągu zasilającego i powrotnego.
2. Instalację alarmową połączyć wg niniejszego schematu.
3. W pomieszczeniu węzła cieplnego na każdej rurze preizolowanej przyspawać po jednym uziemieniu.
4. Połączenie przewodów wykonać po spawaniu rurociągów przed mufowaniem
5. Do połączenia przewodów na jednym złączu należy użyć podtrzymki do drutu-2szt., oraz łącznika zaciskowego
6. Podtrzymki do drutu przymocować do rury stalowej za pomocą taśmy papierowej.
7. Przed mufowaniem należy sprawdzić poprawność wykonania każdego lutu łączącego przewody alarmowe.
8. Przewody instalacji alarmowej w bunkrze i w komorze połączyć za pomocą kabla miedzianego 2x1,5mm2. Kabel miedziany mocować do ściany wzdłuż przebiegu rurociągów.
9. Na odcinku od komory K-III-04 do bunkra przewody są zamienione stronami, schemat wyrysowano dla pętli zasilania.

AMIGA Andrzej Migasiuk AMIGA
03-353 Warszawa ul. Gowarowska 3/24

Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Schemat alarmowy cz.1					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	–
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	9
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWBS/15		str.	58



Legenda:

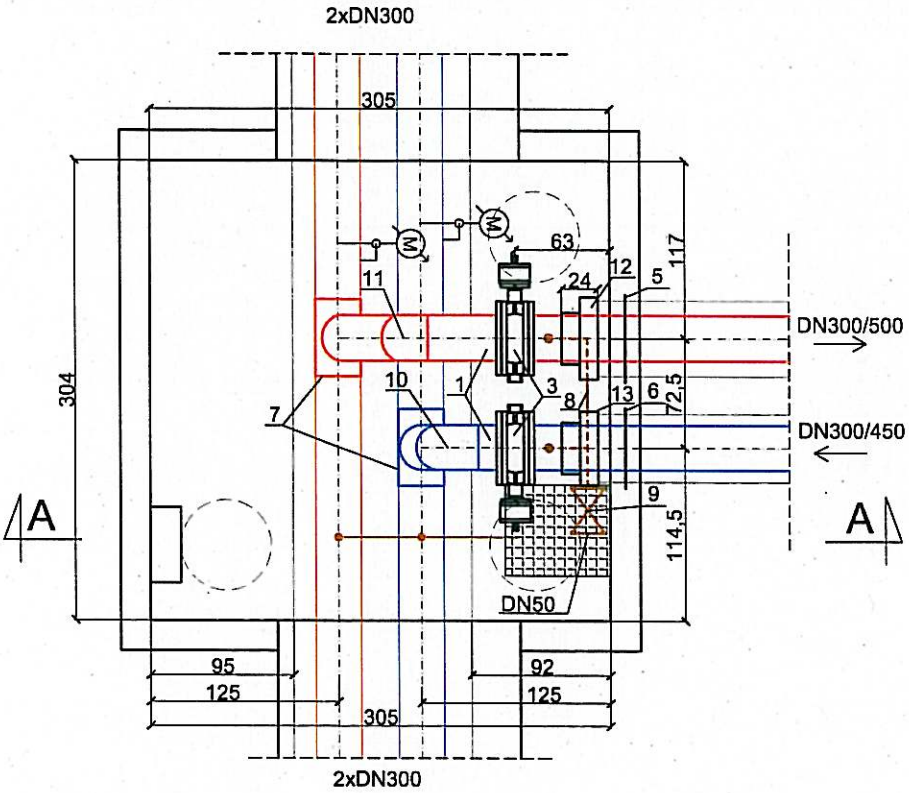
- Projektowana instalacja alarmowa impulsowa
- Lokalizacja mufy

Uwagi:

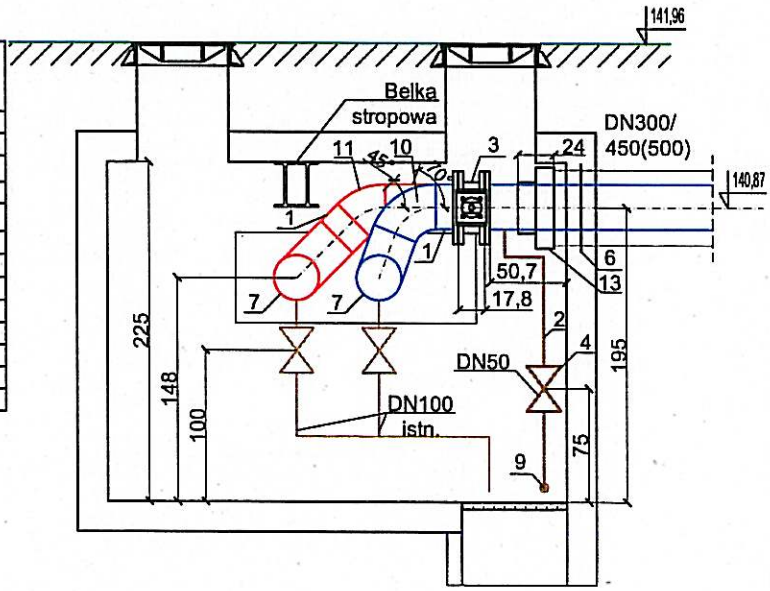
1. Pętle należy wykonać jednakowo dla rurociągu zasilającego i powrotnego.
2. Instalację alarmową połączyć wg niniejszego schematu.
3. W pomieszczeniu węzła cieplnego na każdej rurze preizolowanej przyspawać po jednym uziemieniu.
4. Połączenie przewodów wykonać po spawaniu rurociągów przed mufowaniem
5. Do połączenia przewodów na jednym złączu należy użyć podtrzymki do drutu–2szt., oraz łącznika zaciskowego
6. Podtrzymiki do drutu przymocować do rury stalowej za pomocą taśmy papierowej.
7. Przed mufowaniem należy sprawdzić poprawność wykonania każdego lutu łączącego przewody alarmowe.
8. Przewody instalacji alarmowej w bunkrze i w komorze połączyć za pomocą kabla miedzianego 2x1,5mm2. Kabel miedziany mocować do ściany wzdłuż przebiegu rurociągów.
9. Na odcinku od komory K–III–04 do bunkra przewody są zamienione stronami, schemat wyrysowano dla pętli zasilania.

AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03–353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21–500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci cieplowniczej 2xDN300mm od komory K–III–04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Schemat montażowy cz.2					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	–
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	10
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWES/15		str.	

Rzut komory
Włączenie w istniejącej komorze K-III-04
(K1) skala 1:50



Wykaz projektowanych elementów komory K-III-04				
1	Rura stalowa dn 323,9x6,3	m	3,2	PN-EN 10217-2:2019-05
2	Rura stalowa dn 60,3x3,6	m	4	PN-EN 10217-2:2019-05
3	Przepustnica kołnierzowa DN 300	kpl	2	EMERSON
4	Zawór odcinający kulowy spawany DN50, PN25, t=135st.C	kpl	2	Naval lub równoważny
5	Pierścień uszczelniający DN500	szt	1	Logstor
6	Pierścień uszczelniający DN450	szt	1	Logstor
7	Trójnik stalowy 323,9x8,8/323,9x8,8	szt	2	PN-EN 10253-2:2010
8	Rura stalowa dn 76,1x3,6	m	1,3	PN-EN 10217-2:2019-05
9	Zawór odcinający kulowy spawany DN65, PN25, t=135st.C	kpl	1	Naval lub równoważny
10	Łuk stalowy 2D dn 323,9x7,1 70st.	szt	1	PN-EN 10253-2:2010
11	Łuk stalowy 2D dn 323,9x7,1 45st.	szt	1	PN-EN 10253-2:2010
12	Uszczelka końcowa termokurczliwa DN300/500	kpl	1	Logstor
13	Uszczelka końcowa termokurczliwa DN300/450	kpl	1	Logstor



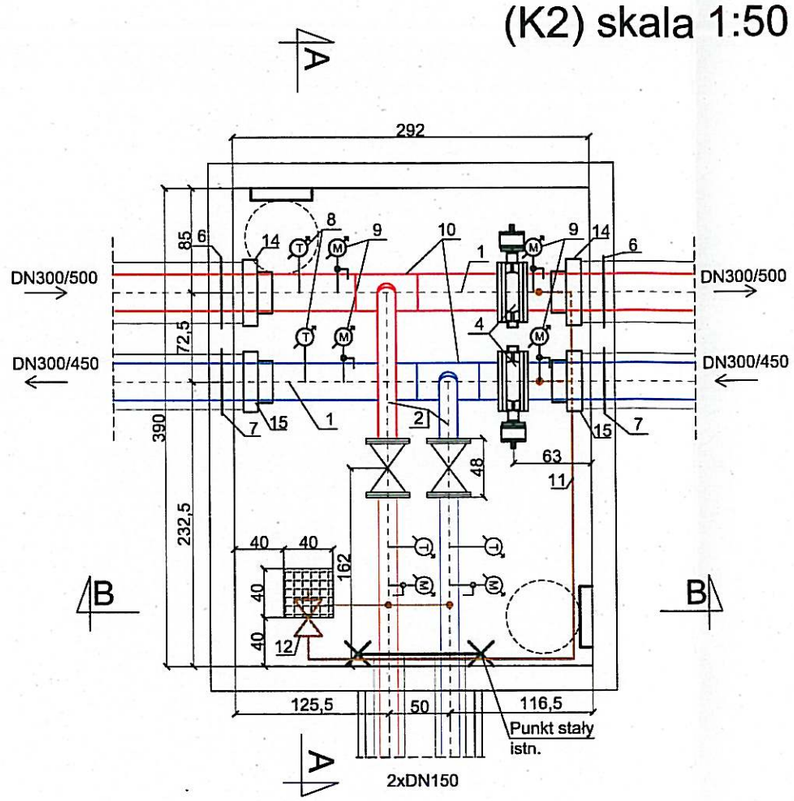
Uwaga!
Po ułożeniu nowej sieci w komorze zamurować otwór w ścianie po sieci kanalowej

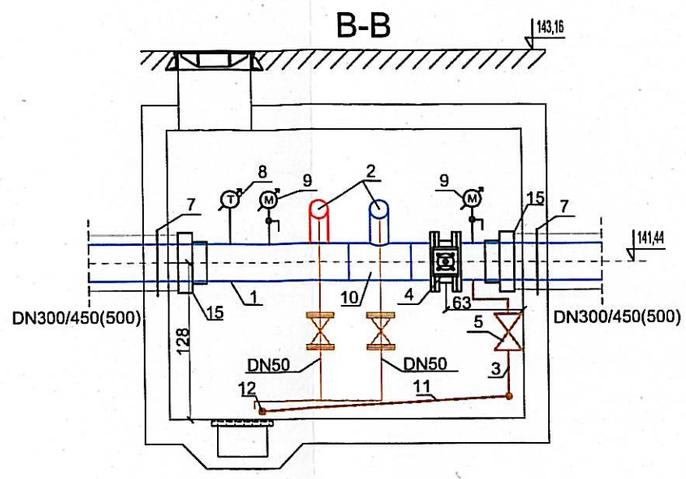
Legenda:

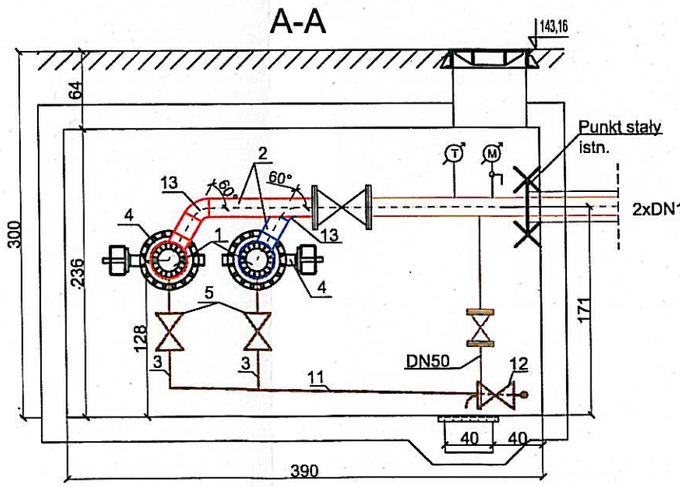
- Projektowana sieć ciepłownicza
- Istniejąca sieć ciepłownicza
- Projektowane odwodnienie
- Istniejące odwodnienie

AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Rzut komory K-III-04					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:50
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	11
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWES/15		str.	60

Rzut komory
K-III-04.2
(K2) skala 1:50







Wykaz projektowanych elementów komory K-III-04.2				
1	Rura stalowa dn 323,9x6,3	m	6,0	PN-EN 10217-2:2019-05
2	Rura stalowa dn 168,3x4,5	m	2,0	PN-EN 10217-2:2019-05
3	Rura stalowa dn 60,3x3,6	m	2,0	PN-EN 10217-2:2019-05
4	Przepustnica kołnierzowa DN 300	kpl	2	EMERSON
5	Zawór odcinający kulowy spawany DN50, PN25, t=135st.C	kpl	2	Naval lub równoważny
6	Pierścień uszczelniający DN500	szt	2	Logstor
7	Pierścień uszczelniający DN450	szt	2	Logstor
8	Termometr	szt	2	WIKA
9	Manometr	szt	4	WIKA
10	Trójnik stalowy 323,9x8,8/168,3x5,6	szt	2	PN-EN 10253-2:2010
11	Rura stalowa dn 76,1x3,6	m	5,6	PN-EN 10217-2:2019-05
12	Zawór odcinający kulowy spawany DN65, PN25, t=135st.C	kpl	1	Naval lub równoważny
13	Łuk stalowy 2D dn 168,3x5,6 60st.	szt	2	PN-EN 10253-2:2010
14	Uszczelka końcowa termokurczliwa DN300/500	kpl	2	Logstor
15	Uszczelka końcowa termokurczliwa DN300/450	kpl	2	Logstor

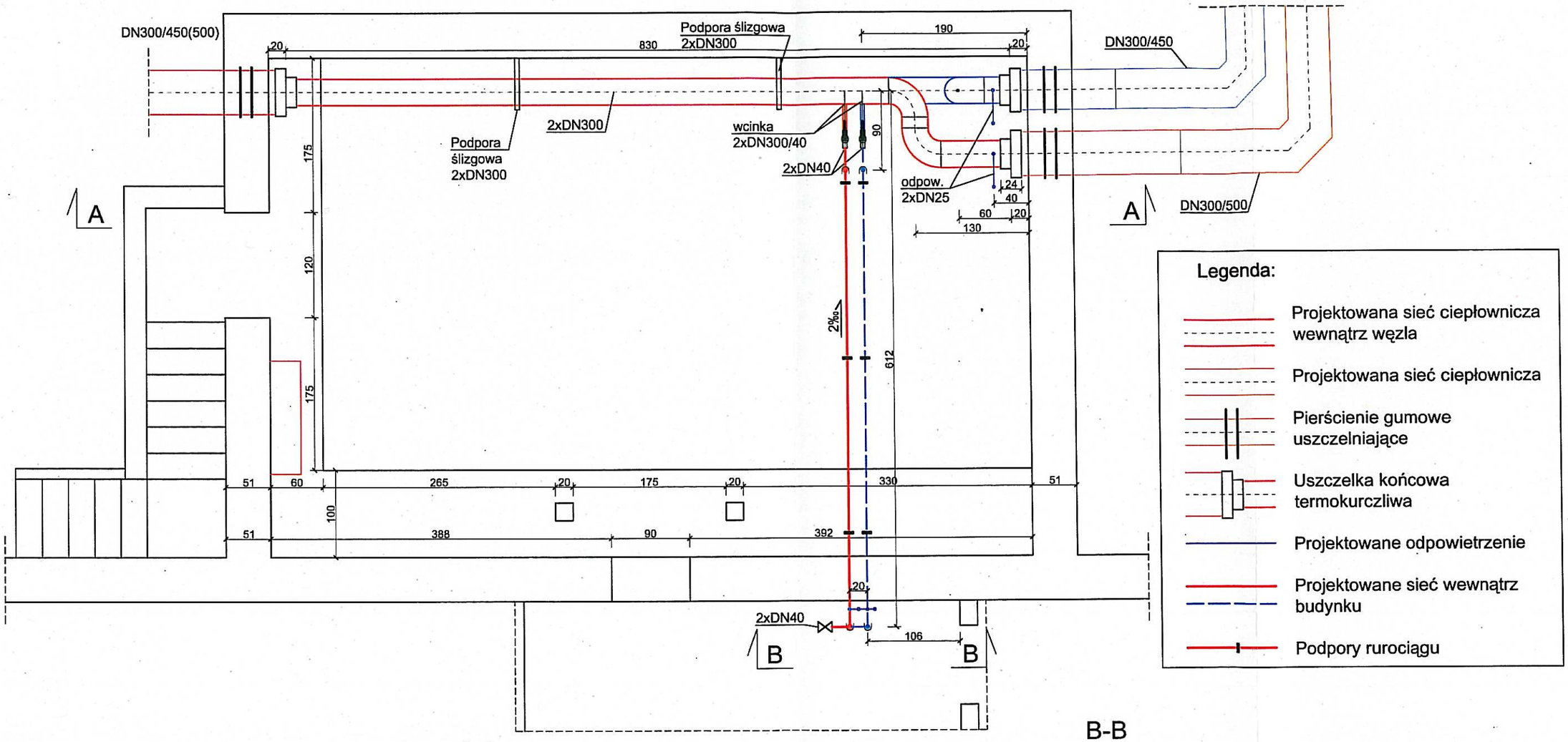
Uwaga!
Po ułożeniu nowej sieci w komorze zamurować otwór w ścianie po sieci kanalowej

Legenda:

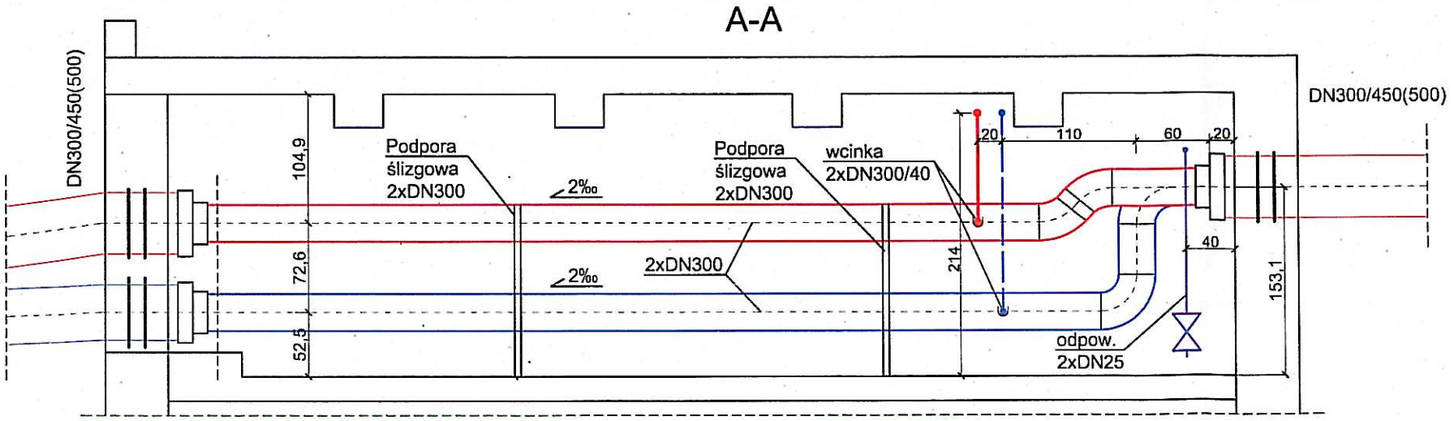
- Projektowana sieć ciepłownicza
- Istniejąca sieć ciepłownicza
- Projektowane odwodnienie
- Istniejące odwodnienie

AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci cieplowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Rzut komory K-III-04.2					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:50
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	12
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWES/15		str.	67

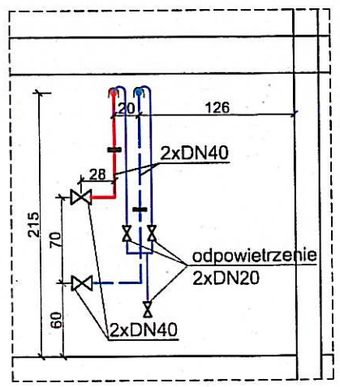
Węzeł Sidorska 32



A-A

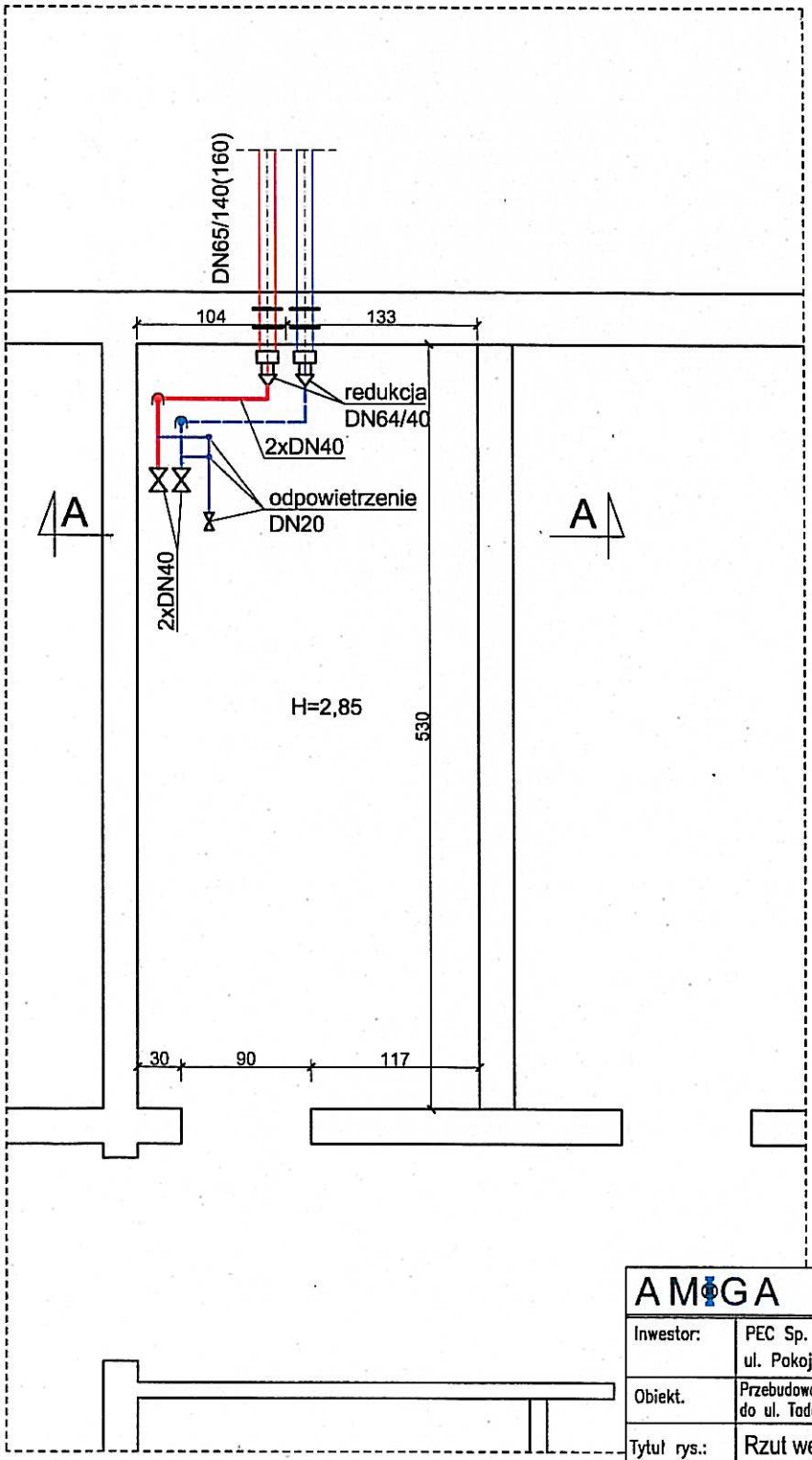


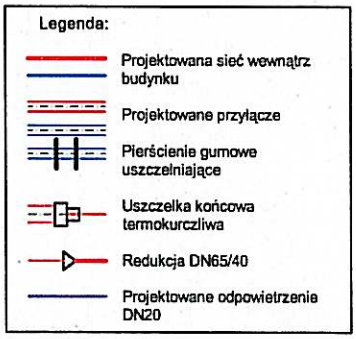
B-B



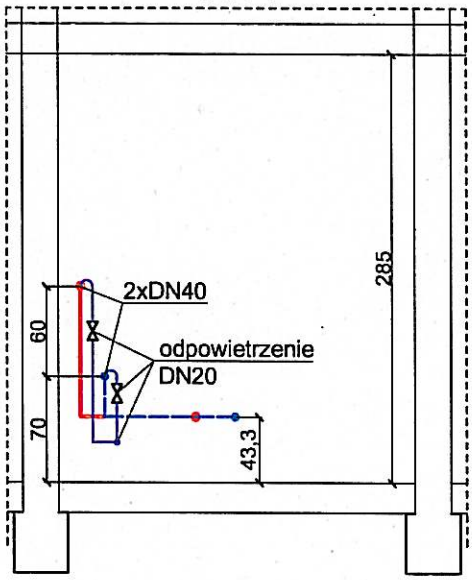
AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Rzut węzła Sidorska 32					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:50
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	13
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWES/15		str.	62

Węzeł Sidorska 34



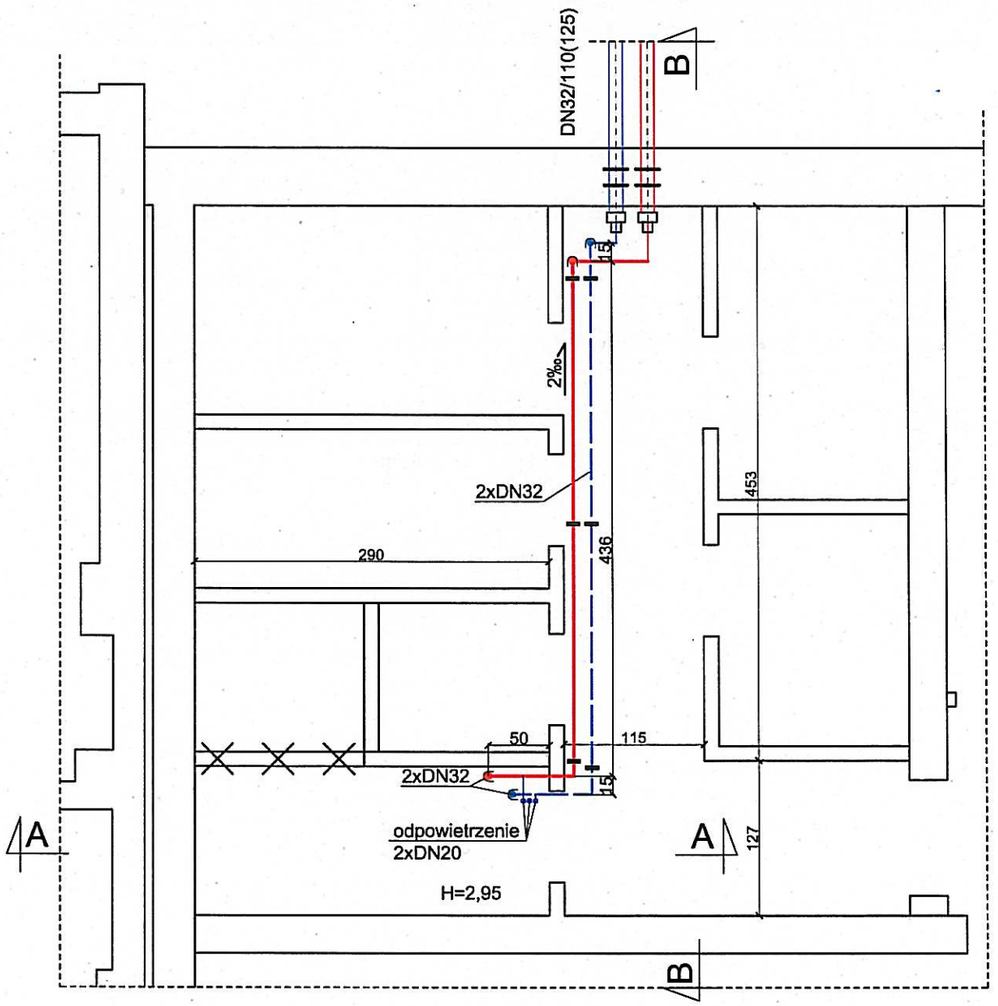


A-A



AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Rzut węzła Sidorska 34					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:50
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	14
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWBS/15		str.	63

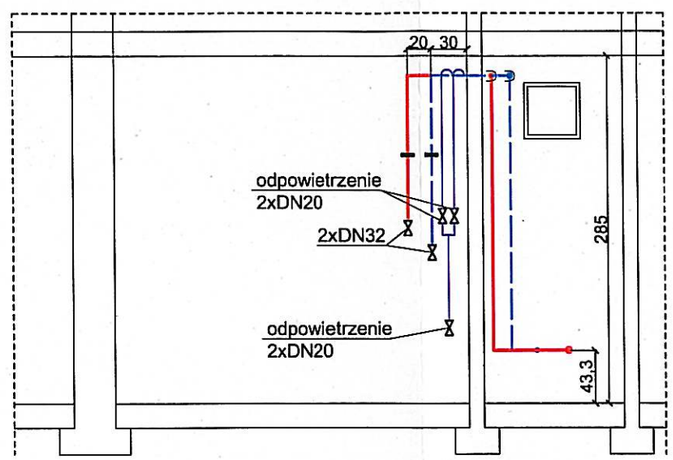
Węzeł Sidorska 34A



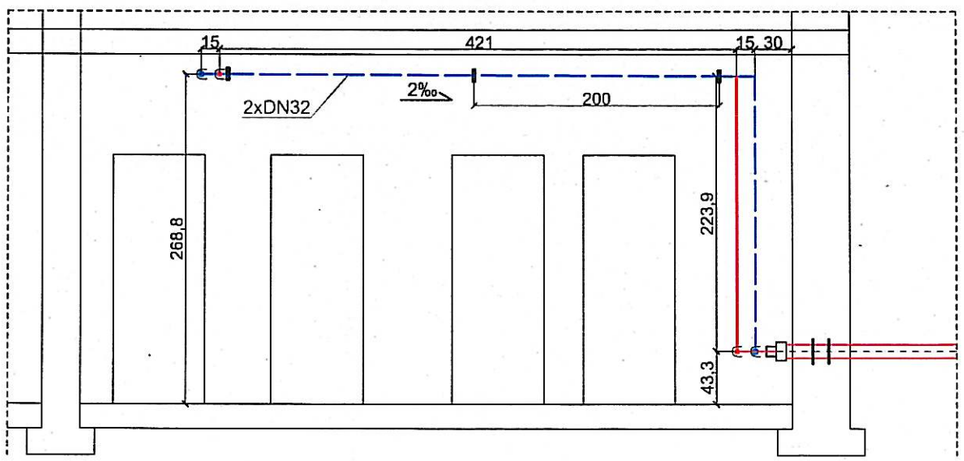
Legenda:

- Ściana podlegająca wyburzeniu
- Projektowana ściana gr. 12cm
- Projektowana sieć wewnątrz budynku
- Projektowane przyłącze
- pierścienie gumowe uszczelniające
- Uszczelka końcowa termokurczliwa
- Podpory rurociągu
- Projektowane odpowietrzenie DN20

A-A



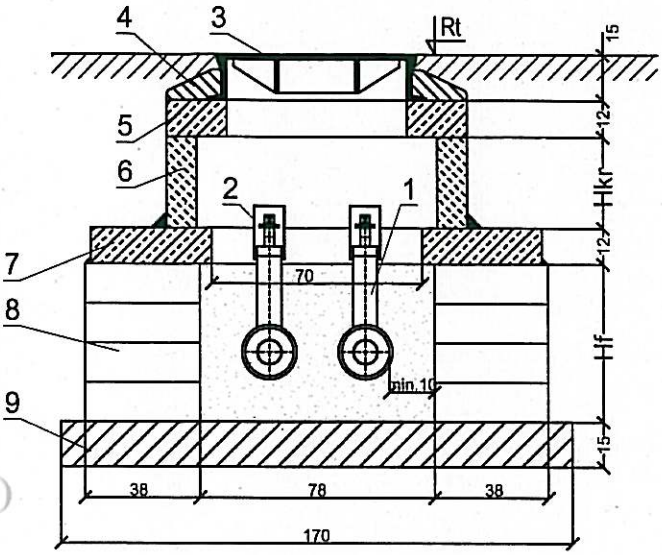
B-B



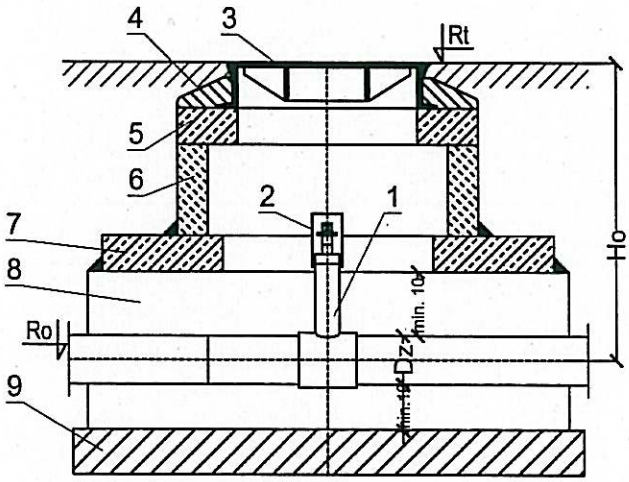
AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci cieplowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Rzut węzła Sidorska 34A					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:50
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	15
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWBS/15		str.	64

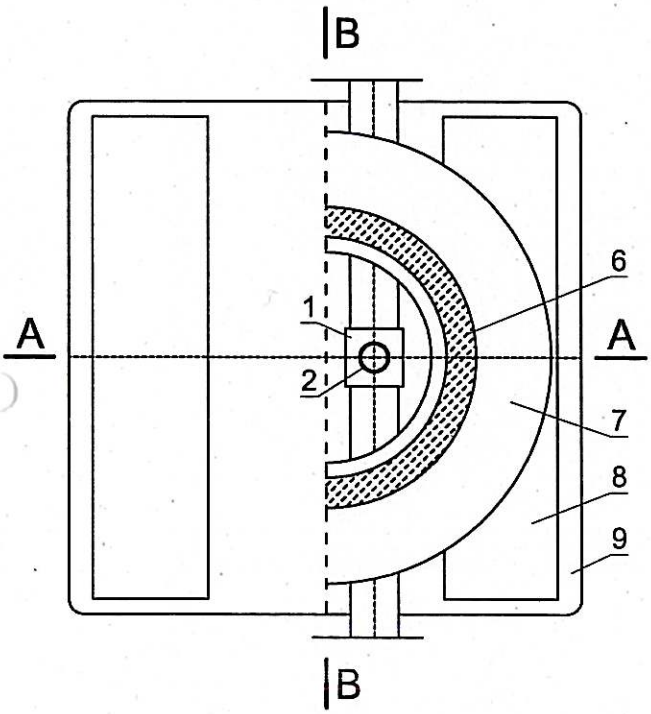
STUDZIENKI S1, S2, S3 Z ZAWORAMI ODCINAJĄCYMI

A - A



B - B





Wykaz elementów studzienki

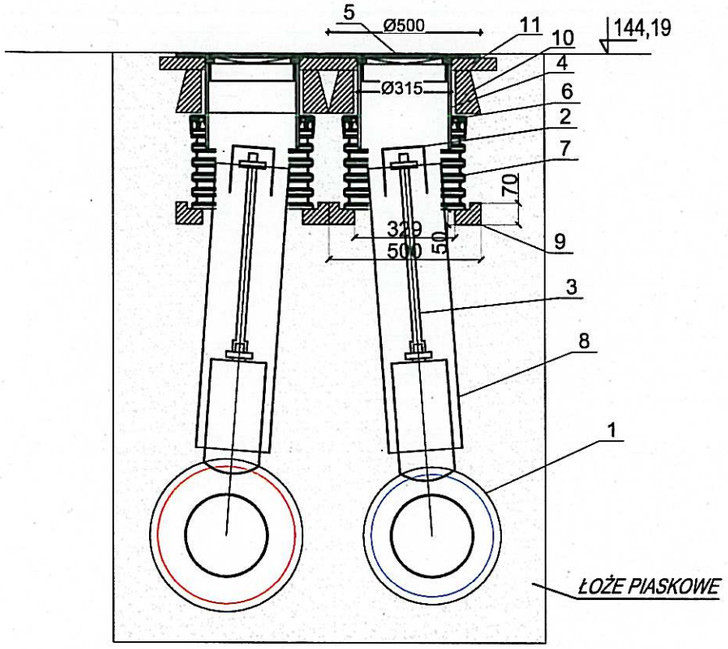
1	Zawór odcinający prelzolowany S1-DN40, S2-DN32, S3-DN65	2	kpl.
2	Kołpak ochronny	2	kpl.
3	Właz żeliwny D-600 z ryglami	1	kpl.
4	Ustabilizowanie włazu betonem B-25	0.1	m^3
5	Płyta żelbetowa nastudzienna Dz =120 cm, gr. 12 cm z otworem centrycznym Dw = 60 cm	1	kpl.
6	Krąg żelbetowy Dz/Dw =100/80 cm z betonu B-45 wys. 30 cm	1	kpl.
7	Pierście± żelbetowy Dz/Dw =150/70 cm, gr. 12 cm	1	kpl.
8	Fundament z bloczków betonowych B-25 o wymiarach Hf x 38 x 160 cm	0.5	m^3
9	Podbudowa z betonu B-15 170 x 170 cm gr. 15 cm	0.44	m^3

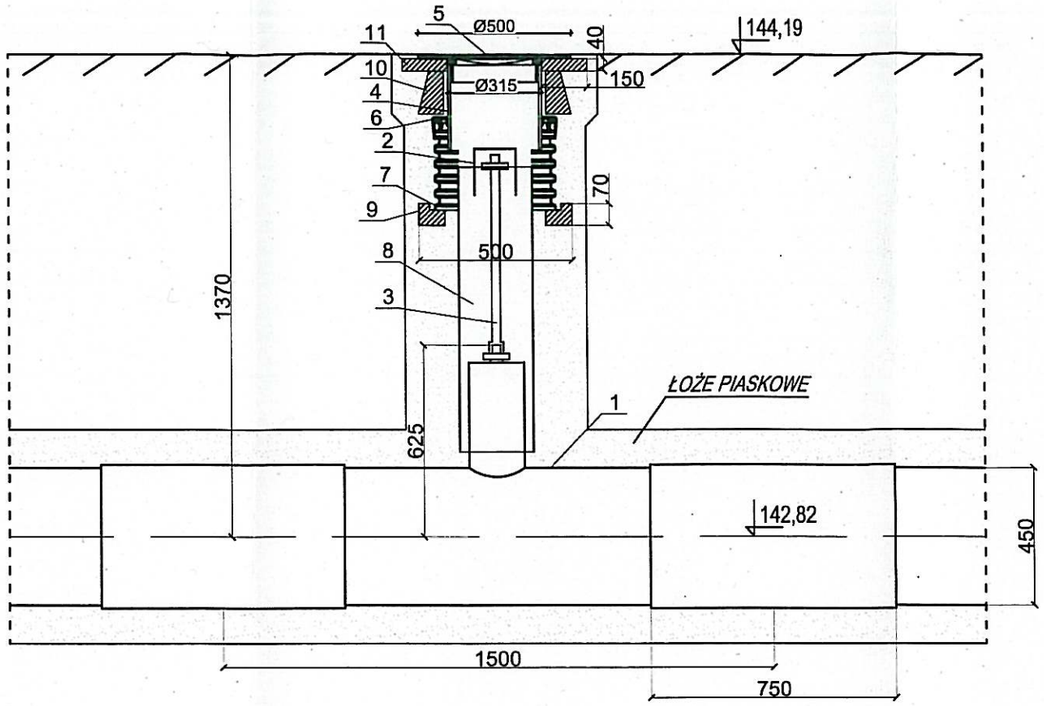
Uwaga!
Dla studni S3 liczba kręgów zwiększa się do 3 kpl (pozycja nr 6)
Dla studni S1, S2 klasa włazu C250,
dla studzienki S3 klasa włazu B125 (pozycja nr 3)

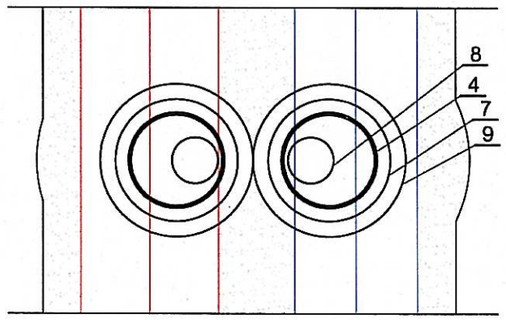
Tabela wymiarów

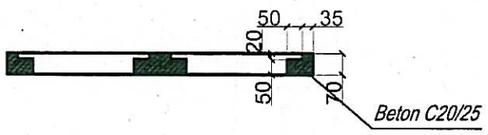
Nr studz.	Rt m	Ro m	Ho cm	Dn/Dz mm	Hf cm	Hkr cm	Fundament m^3
S1	144,07	143,17	0,90	40/110(125)	50	30	0,25
S2	144,10	143,13	0,97	32/110(125)	50	30	0,25
S3	143,75	142,09	1,66	65/140(160)	50	90	0,25

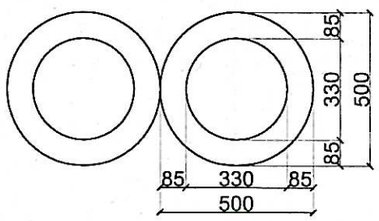
AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci cieplowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Studnie S1, S2, S3					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	–
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	16
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWES/15		str.	65









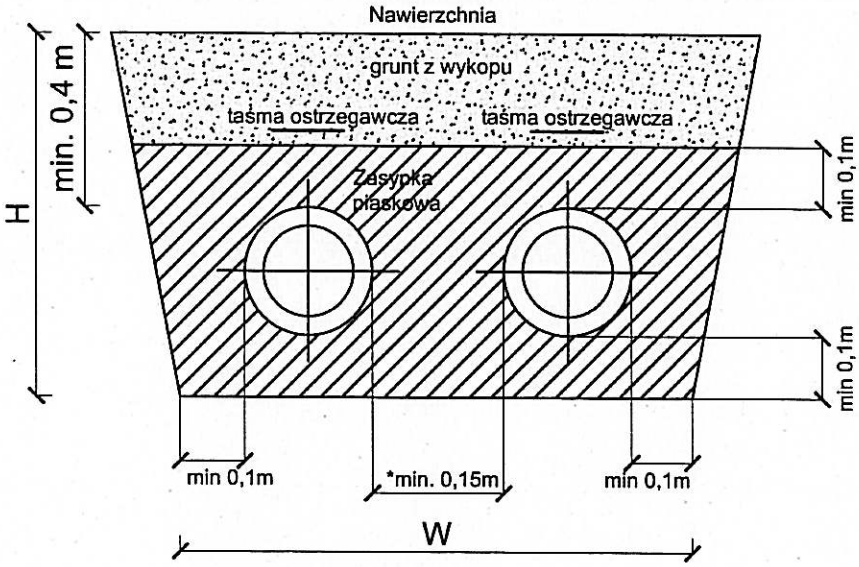


1	Zawór odcinający preizolowany DN 250/450 L=1500 Zawór odcinający preizolowany DN 250/400 L=1500	1	kpl.
2	Kołpak ochronny	2	szt.
3	Przedłużka zaworów	2	kpl.
4	Rura teleskopowa Ø315 L=300	2	szt.
5	Właz żeliwny D400	2	szt.
6	Uszczelka manszetowa Ø400/Ø315	2	szt.
7	Rura trzonowa karbowana DN/OD 400 z PP L=300	2	szt.
8	Rura HDPE DN250 L=0,9m	2	szt.
9	Podstawa betonowa Ø500	2	szt.
10	Rzelbetowy prefabrykowany stożek odciążający	2	szt.
11	"Czapa" z betonu C20/25 wylewana na miejscu	2	szt.

**ODCINKI PIONOWE MOŻNA ODCHYLIĆ ABY UZYSKAĆ ZBLIŻENIE*

AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci cieplowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Studnia S4					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	–
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	17
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWBS/15		str.	66

Wymiary wykopów



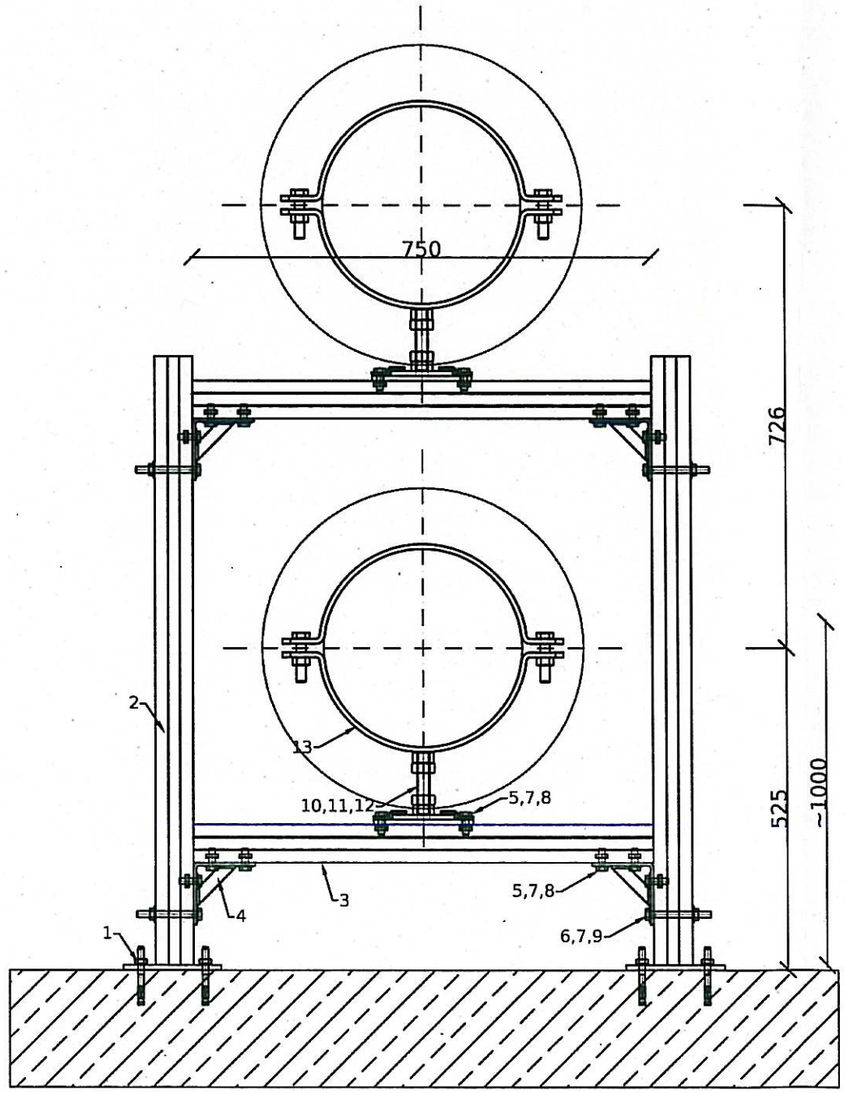
* Dla rurociągu DN300 =0,2m

Minimalne wymiary wykopu

DN	d_z, mm	D_e,mm	głębokość wykopu H, m	szerokość wykopu W,m
300	323,9	500	1,1	1,6
250	273,0	450	1,0	1,5
80	88,9	180	0,7	0,8
65	76,1	160	0,7	0,8
32	42,4	125	0,65	0,7

AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Wymiary wykopów					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:10
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	18
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWES/15		str.	67

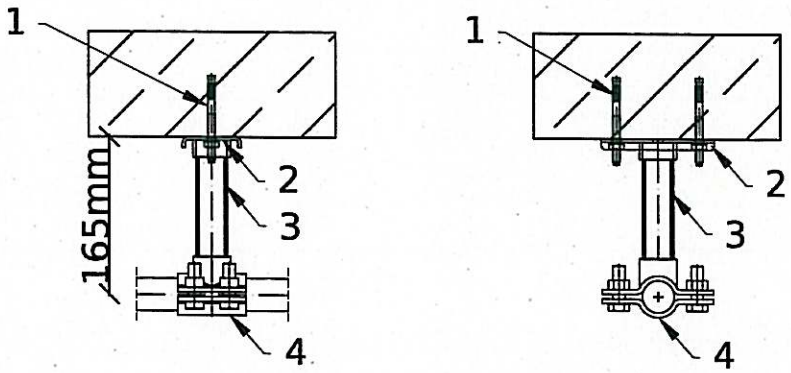
Schemat montażowy podpory ślizgowej 2x DN300



				Max. rozstaw
1	2x DN300 L=0,75m			3,00 m
Lp.	**Oznaczenie do zamówienia**	**Numer katalogowy**	**Nazwa**	**Ilość dla jednej podpory**
1	ULS-M10x95	81430100950	Kotwa rozporowa ULS M10x95mm	4,00
2	SS-MH2,5-1040	80941620000	Konsola MH 1040mm	2,00
3	SZ-MF2,5-3000	80741412530	Profil MF2,5 3000mm	0,50
4	XZ7-MF	81141070010	Kształtka XZ7 90 profilu szer. 41mm	4,00
5	105-M10x30	81402100300	Śruba 105 6-kąt. M10x30mm	16,00
6	105-M10x100	81402101000	Śruba 105 6-kąt. M10x100mm	4,00
7	PD-10	81480101000	Podkładka M10 fi 10,5mm śr. 26mm	24,00
8	EZP-MF-M10	81140411000	Nakrętka ślizgowa EZP M10 profilu szer. 41mm	16,00
9	144-M10	81490010000	Nakrętka 6-kąt. 144 M10	4,00
10	PSA1-M20	80410100200	Podpora przesuwna PSA1 1xM20	2,00
11	M20x1000	81470201000	Pręt gwintowany M20x1000mm	0,20
12	144-M20	81490020000	Nakrętka 6-kąt. 144 M20	4,00
13	PST-300-M20*	80310132410	Obejma PST 300 (320-325mm) M20	2,00

AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Gowarowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci cieplowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Schemat montażowy podpory 2xDN300					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:10
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	19
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWES/15		str.	68

Schemat montażowy podpory na rurociągu DN40, DN32



Zestawienie elementów podpory40				
1	Kotwa rozporowa ULS M10x115mm	szt	2	Niczuk
2	Płytka PSPM11/4	szt	1	Niczuk
3	Rura gwintowana 11/4x2000mm	m	0,4	Niczuk
4	Obejma PSF - 40 - 11/4	szt	1	Niczuk

Zestawienie elementów podpory 32				
1	Kotwa rozporowa ULS M10x115mm	szt	2	Niczuk
2	Płytka PSPM11/4	szt	1	Niczuk
3	Rura gwintowana 11/4x2000mm	m	0,4	Niczuk
4	Obejma PSF - 32 - 11/4	szt	1	Niczuk

Uwaga!
Rozstaw co 2,0m

AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	PEC Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej ul. Pokoju 26, 21-500 Biała Podlaska					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci cieplowniczej 2xDN300mm od komory K-III-04 do ul. Tadeusza Kościuszki w Białej Podlaskiej.					
Tytuł rys.:	Schemat montażowy podpory DN40, DN32					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:10
Asystent projektanta	inż. Tomasz Celiński	budownictwo ogólne			nr rys.	20
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		Data:	05.2022
Sprawdzający	mgr inż. Anna Głowacka	sanitarna	LUB/0124/PWES/15		str.	69