

ALMA PROJEKT

Aleksander Mazur
ul. Satyryków 16/6
44-113 Gliwice
tel. 793-703-887
e-mail: almaprojekt@gmail.com
NIP: 631-252-65-60

**Obiekt:**

**BUDYNEKI ŻŁÓBKA Z PRZEDSZKOLEM
PRZY UL. ZBOŻOWEJ DZ. NR 613 W GLIWICACH**

Jedn. ew.: Gliwice, obr. Kłodnica, dz. nr 607/2, 613
/Kategoria obiektu budowlanego – IX

Projekt:

**PROJEKT TECHNICZNY
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU ŻŁÓBKA Z
PRZEDSZKOLEM PRZY UL. ZBOŻOWEJ W GLIWICACH DZ. NR 613**

Jedn. ew.: Gliwice, obr. Kłodnica, dz. nr 607/2, 613

Inwestor:

**PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ
– GLIWICE SPÓŁKA Z O.O.
UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135
44-100 GLIWICE**



EGZ.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejszym oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

autor opracowania:

**mgr inż. Aleksander Mazur
nr upr. SLK/4278/POOS/12**

mgr inż. Aleksander Mazur
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacje
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych
i kanalizacyjnych
nr ewid. SLK/4278/POOS/12

marzec, 2025 r

Spis treści:

I. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW I RYSUNKÓW	3
II. TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WŁAŚCICIELI NIERUCHOMOŚCI	16
III. OPIS TECHNICZNY	17
1. Przedmiot projektu	17
2. Opis stanu istniejącego	17
2.1 <i>Zagospodarowanie terenu</i>	17
2.2 <i>Ukształtowanie terenu</i>	17
2.3 <i>Istniejące uzbrojenie terenu</i>	17
2.4 <i>Istniejący układ komunikacyjny</i>	17
2.5 <i>Istniejąca szata roślinna</i>	17
2.6 <i>Warunki gruntowo-wodne</i>	18
2.7 <i>Ochrona zabytków</i>	18
3. Opis stanu projektowanego	18
3.1 <i>Zgodność przedsięwzięcia z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego</i>	18
3.2 <i>Obszar oddziaływania obiektu.</i>	18
3.3 <i>Wpływ na środowisko</i>	18
3.4 <i>Warunki terenowe</i>	18
3.5 <i>Projektowane przyłącza ciepłownicze</i>	18
3.6 <i>Odpowietrzenie przyłącza ciepłowniczego</i>	19
4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne	20
4.1 <i>Warunki stosowalności materiałów</i>	20
4.2 <i>Rury ciepłownicze</i>	20
4.3 <i>Izolacja przewodów ciepłowniczych</i>	20
4.4 <i>Płaszcz osłonowy</i>	21
4.5 <i>Elementy prefabrykowane</i>	21
4.6 <i>Armatura odcinająca</i>	21
4.7 <i>Ułożenie rurociągów</i>	22
4.8 <i>Odwodnienie wykopów</i>	22
4.9 <i>Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego oraz dojazd do zabudowań</i>	22
4.10 <i>Strefy kompensacyjne</i>	23
4.11 <i>Przejście rur przez ścianę zewnętrzną budynku</i>	23
4.12 <i>Połączenia spawane</i>	24
4.13 <i>Badania spoin</i>	24
4.14 <i>Próba ciśnieniowa i szczelności</i>	25
4.15 <i>Płukanie rurociągów</i>	25
4.16 <i>Zespół złącza- mufowanie</i>	25
4.17 <i>System wykrywania nieszczelności rurociągu</i>	26
4.18 <i>Odtworzenie nawierzchni terenów</i>	27
4.19 <i>Skrzyżowania projektowanego przyłącza ciepłowniczego z przeszkodami</i>	27
4.20 <i>Zalecenia branżowych</i>	29
4.21 <i>Zagospodarowanie odpadów</i>	30
4.22 <i>Uwagi końcowe</i>	31
IV. INFORMACJA BIOZ	32

I. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW I RYSUNKÓW

Spis załączników		
1.	Kserokopia uprawnień izby projektanta i sprawdzającego oraz wpis do izby projektanta i sprawdzającego	
2.	Warunki zamówienia	
3.	Warunki techniczne do projektowania i wykonania	
4.	Uzgodnienie ZBM II TBS Sp. z o.o.	
5.	Zgoda Gminy Gliwice na zajęcie działki gminnej w celu ułożenia przyłącza sieci ciepłowniczej	
Spis rysunków		
1.	Ewidencja	01
2.	Projekt zagospodarowania terenu	02
3.	Profil przyłącza sieci ciepłowniczej	03
4.	Szczegół komory ciepłowniczej	04
5.	Schemat montażowy	05
6.	Schemat wymiarowy oraz rozmieszczenia mat kompensacyjnych	06
7.	Schematy alarmowy	07
8.	Szczegół rozmieszczenia rur w wykopie.	08
9.	Szczegół zaworu preizolowanego Z1	09
10.	Schemat zabezpieczenia kabli	10
11.	Szczegół przejścia przez ścianę budynku/komory	11
12.	Pomieszczenie wymiennikowni	12
13.	Przekrój A-A i B-B	13

Aleksander Mazur
Nr uprawnień SLK/4278/POOS/12
Nr ewid. SLK/IS/7866/12

Gliwice 18.03.2025r.

OŚWIADCZENIE

PROJEKTANTA PROJEKTU TECHNICZNEGO

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

**PROJEKT TECHNICZNY
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU ŻŁOBKA
Z PRZEDSZKOLEM PRZY UL. ZBOŻOWEJ W GLIWICACH DZ. NR 613**

Jedn. ew.: Gliwice, obr. Kłodnica, dz. nr 607/2, 613

sporządzony w dniu: 18.03.2025r.

dla:

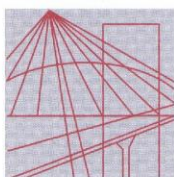
**PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ
– GLIWICE SPÓŁKA Z O.O.
UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135
44-100 GLIWICE**

(Inwestor)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Aleksander Mazur
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacje
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych
nr ewid. SLK/4278/POOS/12

.....
(pieczęć i podpis)



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/4278/12

Katowice, dnia 14 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

nadaje Panu Aleksandrowi Mazur

mgr inż. inżynierii i ochrony środowiska
ur. dnia 12 grudnia 1982 w Gliwicach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4278/POOS/12
do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Aleksander Mazur** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Pouczenie


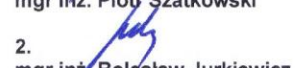
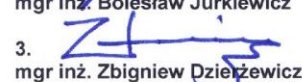
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Aleksander Mazur
Czajki 8/8
44-100 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-SHE-CSA-GUX *

Pan Aleksander Mazur o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7866/12

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-11 11:50:41 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.

Podpis jest prawdziwy
Polska Izba Inżynierów Budownictwa
Data: 2024-12-11 11:50:41
Kwalifikowany podpis elektroniczny (KPE)

ZAPYTANIE OFERTOWE
WARUNKI ZAMÓWIENIA

*Postępowanie prowadzone zgodnie z Regulaminem PEC-Gliwice Sp. z o.o.
udzielania zamówień nie objętych Ustawą "Prawo zamówień publicznych"*
na

Wykonanie projektów sieci ciepłej- 8 zadań.

1. Przedmiot i warunki zamówienia.

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej - Gliwice Sp. z o.o. zaprasza do złożenia oferty w postępowaniu na wykonanie dokumentacji technicznej podłączenia do miejskiej sieci ciepłej wysokoparametrowej obiektów zlokalizowanych w Gliwicach- 7 zadań :

Zadanie 1a – Sieć ciepła w.p. z przyłączami do czterech budynków w rejonie ulic: Wiertnicza- Dworska dz. 1073/2, 1184, 617, obręb Kłodnica w Gliwicach

Zadanie 1b– Przyłącze sieci ciepłej w.p. do planowanego żłobka z przedszkolem przy ul. Zbożowej dz. 613, obręb Kłodnica w Gliwicach

Zadanie 2 – Przyłącze sieci ciepłej w.p. do budynku przy ul. Opolskiej dz. 207/1, 208/4 obręb Centrum w Gliwicach

Zadanie 3 – Przyłącze sieci ciepłej w.p. do budynku przy ul. Zygmunta Starego 37b w Gliwicach

Zadanie 4 – Przyłącze sieci ciepłej w.p. do budynku przy ul. Domańskiego dz. 854, 1110/3 obręb Kłodnica w Gliwicach

Zadanie 5 – Przyłącze sieci ciepłej w.p. do budynku handlowo- usługowego przy ul. Kolberga- Tarnogórskiej dz. 156 obręb Centrum w Gliwicach

Zadanie 6 – Przyłącze sieci ciepłej w.p. do budynków wielorodzinnych A i B przy ul. Górnej dz. 91, obręb Ligota Zabrska w Gliwicach

Zadanie 7 – Przyłącze sieci ciepłej w.p. do budynku przy ul. Wolności 1a w Gliwicach

Zadanie 8 – Przyłącze sieci ciepłej w.p. do budynku przy ul. Błogosławionego Czesława 78-82 w Gliwicach

2. Wymagane warunki techniczne i zakres zamówienia.

- 2.1. Zamówienie dotyczy opracowania dokumentacji technicznych dla budowy sieci ciepłej / przyłączy sieci ciepłej wysokoparametrowej z rur preizolowanych. Dokumentacje winny być opracowane w oparciu o obowiązujące przepisy oraz warunki techniczne wydane przez inwestora.
- 2.2. Dla wszystkich zadań sieci, do których ma nastąpić włączenie oraz lokalizacja podłączanych obiektów została wskazana orientacyjnie na załączonych podkładach mapowych. Lokalizacja stacji wymienników ciepła w budynkach do uzgodnienia z inwestorem/zarządcą nieruchomości.

- 2.3. Dla zadania 1a trasa sieci ciepłej z przyłączami do nowoprojektowanych budynków 1,2,3,4 w rejonie ulic Wiertnicza/Dworska na terenie objętym inwestycją budowy obiektów realizowaną przez ZBM II TBS została zatwierdzona i zarezerwowana przez inwestora. Trasa j.w. została przedstawiona na planie zagospodarowania terenu (podkłady mapowe, zadanie 1a.1. rzut). Z uwagi na brak zgody na poprowadzenie odcinka sieci przez działkę dz. 609, obręb Kłodnica należąca do prywatnej osoby, ten fragment sieci należy przeprojektować.
- 2.4. Dla zadania 3 Zamawiający dysponuje zgodą na czasowe zajęcie terenu działek nr 1539/4, 1540/1 obręb Nowe Miasto od właściciela działek, dla wstępnie ustalonej trasy przyłącza (wskazanej na podkładzie mapowym).
- 2.5. Wymagane jest konsultowanie poszczególnych etapów opracowywania projektu z działem Inwestycji PEC – Gliwice, w tym:
- po uzyskaniu zgody na wejście w teren od właścicieli nieruchomości, w tym decyzji lokalizacyjnej ZDM Gliwice (w miejscach gdzie jest wymagana),
 - potwierdzenie ostatecznego przebiegu trasy sieci, przed złożeniem do zaopiniowania przez zespół koordynujący usytuowania sieci uzbrojenia terenu.
- 2.6. W zakresie zadania jest reprezentowanie Zamawiającego przy załatwianiu wszelkich uzgodnień i pozwoleń wynikających z procesu projektowania w oparciu o pisemne pełnomocnictwo.
- 2.7. Zakres i forma dokumentacji projektowej winna być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. (Dz.U. z dn. 18.09.2020 r., poz. 1609) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz ze zmianami wprowadzonymi Rozporządzeniem zmieniającym z dnia 25.06.2021r. (Dz.U. z dn. 29.06.2021 r., poz. 1169).
- 2.8. Na spinkach obiegowych należy wyspecyfikować zawory do wspawania.
- 2.9. **Dla zadania 1a na dokumentację projektową składać się będzie:**
- 2.9.1. **Projekt zagospodarowania terenu wraz z projektem architektoniczno-budowlanym w 3 egzemplarzach** (dla potrzeb wystąpienia do UM z wnioskiem o zgłoszenie robót budowlanych) **oraz projekt techniczny w 2 egzemplarzach** (dla potrzeb realizacji).
Projekt jw. winien być sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych lub na kopii aktualnej mapy zasadniczej, bądź mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
Projekt winien zawierać niezbędne opinie i uzgodnienia wymagane przepisami obowiązującego prawa oraz dla projektu technicznego winien obejmować wszystkie szczegóły techniczno-montażowych umożliwiające bezproblemowe wykonawstwo robót (opis, obliczenia, rysunki, wytyczne).
- 2.9.2. **Projekt należy także dostarczyć w wersji elektronicznej nieedytowalnej (PDF), (DWG), zestawienie materiałów oraz przedmiar robót** (także w formie edytowalnej)
- 2.9.3. **Przedmiar robót wraz z zestawieniem materiałów** (PDF, ATH) zawierający szczegółowe wyliczenia oraz sumaryczną ilość robót, spisane w kolejności technologicznej w rozbiciu na podstawowe branże z podaniem bazy normatywnej.
- 2.9.4. **Obsługa geodezyjna niezbędna dla opracowania projektu: mapa do celów projektowych, pomiary wysokościowe.**
- 2.9.5. **Protokół narady koordynacyjnej uzbrojenia terenu** oraz ewentualne dodatkowe uzgodnienia wynikające z zapisów i wymagań wskazanych w tym protokole
- 2.9.6. **Uzgodnienia branżowe z gestorami uzbrojenia** znajdującego się w pobliżu trasy projektowanej sieci ciepłej

- 2.9.7. Komplet zgód na dysponowanie zajmowaną nieruchomością na cele budowy sieci ciepłej dla całej trasy sieci ciepłej.
 - 2.9.8. **Decyzja na lokalizację sieci w pasie drogowym** wydana przez ZDM Gliwice, dla działek drogowych.
 - 2.9.9. **Zatwierdzony projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót** w pasie drogowym, jeśli wynika to z decyzji lokalizacyjnej ZDM Gliwice.
 - 2.9.10. Wszelkie dodatkowe uzgodnienia wynikające z wydanych decyzji i zgód.
 - 2.9.11. **Należy wystąpić do UM z wnioskiem o zgłoszenie robót budowlanych oraz uzyskać zaświadczenie o braku sprzeciwu do złożonego zgłoszenia, umożliwiające przystąpienie do realizacji robót.**
- 2.10. **Dla pozostałych zadań: 1b, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8 na dokumentację projektową składać się będzie:**
- 2.10.1. **Projekt techniczny w 3 egzemplarzach** na aktualnej mapie do celów projektowych lub na kopii aktualnej mapy zasadniczej, bądź mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, zawierający niezbędne opinie i uzgodnienia wymagane przepisami obowiązującego prawa wraz z rozpracowaniem wszystkich szczegółów techniczno-montażowych umożliwiające bezproblemowe wykonawstwo robót (opis, obliczenia, rysunki, wytyczne).
 - 2.10.2. **Projekt należy także dostarczyć w wersji elektronicznej nieedytowalnej (PDF), (DWG),** zestawienie materiałów oraz przedmiar robót (także w formie edytowalnej)
 - 2.10.3. **Przedmiar robót wraz z zestawieniem materiałów (PDF, ATH)** zawierający szczegółowe wyliczenia oraz sumaryczną ilość robót, spisane w kolejności technologicznej w rozbiciu na podstawowe branże z podaniem bazy normatywnej.
 - 2.10.4. **Obsługa geodezyjna niezbędna dla opracowania projektu: mapa do celów projektowych, pomiary wysokościowe.**
 - 2.10.5. **Protokół narady koordynacyjnej uzbrojenia terenu lub uzgodnienia z gestorami uzbrojenia terenu** znajdującego się w pobliżu trasy projektowanych przyłączy – w razie wystąpienia takiej potrzeby (tj. braku protokołu z narady koordynacyjnej, jeśli wynika to z zapisów takiego protokołu lub uzgodnień branżowych albo też innych nieprzewidzianych okoliczności).
 - 2.10.6. **Zgody na dysponowanie zajmowaną nieruchomością na cele budowy przyłączy sieci ciepłej.**
 - 2.10.7. **Decyzja na lokalizację przyłącza w pasie drogowym** wydana przez ZDM Gliwice, dla działek drogowych.
 - 2.10.8. **Zatwierdzony projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót** w pasie drogowym, jeśli wynika to z decyzji lokalizacyjnej ZDM Gliwice.
 - 2.10.9. Wszelkie dodatkowe uzgodnienia wynikające z wydanych decyzji i zgód.
- 2.11. W razie wystąpienia potrzeby w trakcie realizacji zadania, Projektant zobowiązany będzie w nadzorze autorskim do akceptacji potrzebnych zmian lub wydawania opinii związanych z projektem. Koszty powyższego należy skalkulować w składanej ofercie.
- 2.12. **Dopuszcza się składanie ofert częściowych - na poszczególne zadania.**
Nie dopuszcza się składania ofert wariantowych.

2. Termin realizacji zamówienia:

Opracowanie kompletnej dokumentacji dla wszystkich zadań:

- zadanie 1a : **30.06.2025r.**

- zadanie 1b : **31.03.2025r.**
- zadanie 2: **31.03.2025r.**
- zadanie 3: **30.04.2025r.**
- zadanie 4: **30.06.2025r.**
- zadanie 5: **30.04.2025r.**
- zadanie 6: **30.06.2025r.**
- zadanie 7: **30.04.2025r.**
- zadanie 8: **30.04.2025r.**

3. Warunki uczestnictwa w przetargu

- 1) O zamówienie mogą ubiegać się oferenci, którzy:
 - a) posiadają uprawnienia niezbędne do wykonywania określonej działalności lub czynności,
 - b) posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie, a także dysponują potencjałem technicznym oraz pracownikami zdolnymi do wykonania danego zamówienia lub przedstawia pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępniania potencjału technicznego i osób zdolnych do wykonania zamówienia,
 - c) znajdują się w sytuacji finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia,
 - d) nie otwarto wobec nich likwidacji ani nie ogłoszono upadłości,
 - e) nie wyrządzili szkody w ostatnich 3 latach przed wszczęciem postępowania poprzez niewykonanie lub nienależyte wykonanie zamówienia,
 - f) nie zostali prawomocnie skazani za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa,
 - g) nie zalegają z uiszczeniem podatków, opłat oraz składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne.
- 2) Spełnienie powyższych warunków następuje poprzez podpisanie oświadczenia (formularz ofertowy) i dołączenie dokumentów, wyszczególnionych w pkt. 7. niniejszego dokumentu.

4. Sposób przygotowania ofert.

Każdy oferent składa w przetargu tylko jedną ofertę, przygotowaną zgodnie z niniejszymi warunkami, za pośrednictwem platformy zakupowej www.platformazakupowa.pl

Kilka podmiotów może złożyć ofertę wspólną, w tym przypadku podmioty te ponoszą solidarną odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązania.

Oferta musi być sporządzona w języku polskim.

W przypadku, kiedy ofertę składa kilka podmiotów wspólnie, do oferty powinno zostać dołączone pełnomocnictwo dla osoby uprawnionej do reprezentowania członków konsorcjum w trakcie postępowania oraz w trakcie realizacji przedmiotu umowy.

Oferowana cena jest ceną do porównania ofert.

Oferent podaje cenę netto. Przy fakturowaniu do ceny netto doliczony zostanie podatek od towarów i usług, zgodnie z obowiązującymi przepisami w dniu wystawienia faktury VAT.

Wykonawca, który złoży najkorzystniejszą ofertę, poprzez platformę zakupową, jest zobowiązany do dostarczenia Zamawiającemu pisemną formę oferty opatrzoną

podpisem upoważnionej/upoważnionych osoby/osób. Niedostarczenie oryginalnych dokumentów skutkować będzie uznaniem, przez Zamawiającego, iż Wykonawca odmówił podpisania umowy.

Wyjątek stanowią dokumenty opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym, które są dokumentami oryginalnymi, w związku z czym Zamawiający nie wymaga dostarczenia formy papierowej dokumentów.

Zaleca się aby Wykonawca zamierzający wziąć udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia posiadał konto na platformie zakupowej. W celu założeniu konta należy postępować zgodnie z instrukcją jak niżej

https://platformazakupowa.pl/pn/pec_gliwice/supplier

Wymagania techniczne i organizacyjne wysyłania i odbierania dokumentów elektronicznych opisane są w *Instrukcji dla Wykonawców*.

Przy składaniu ofert elektronicznych zastosowanie ma *Regulamin Internetowej Platformy zakupowej Open Nexus Sp. z o.o.*

Oferowana cena winna być ceną wykonania przedmiotu zamówienia określonego w punkcie 2 niniejszych warunków. Oferowaną cenę należy podać w rozbiciu na:

- część geodezyjną (podkłady mapowe, koordynacja usytuowania sieci, wywiady branżowe),
- część projektową (projekt budowlany, przedmiar, uzyskanie decyzji)

Ocena i porównanie ofert dokonane zostanie na podstawie ceny netto.

5. Zawartość oferty.

Oferta musi być przygotowana w formie pisemnej i zawierać:

- 1) wypełniony i podpisany formularz ofertowy (Załącznik nr 1);
- 2) pełnomocnictwa osób podpisujących ofertę do podejmowania zobowiązań w imieniu firmy (w przypadku podpisania oferty przez osoby nieumocowane do składania oświadczeń woli);
- 3) dokumenty potwierdzające spełnienie wymogów, o których mowa w punkcie 4.:
 - a) aktualny odpis z właściwego rejestru lub centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej – wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert;
 - b) kserokopie uprawnień budowlanych do projektowania w zakresie budowy sieci ciepłowniczych, warunkiem koniecznym jest przedstawienie kserokopii tych uprawnień oraz kserokopii członkostwa w Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa
 - c) pełnomocnictwo dla osoby uprawnionej do reprezentowania członków konsorcjum (w przypadku gdy ofertę składa kilka podmiotów wspólnie)

6. Miejsce i termin składania i otwarcia ofert.

Oferty należy składać do dnia **29 stycznia 2025 r. do godz. 11:00** za pośrednictwem platformy zakupowej https://platformazakupowa.pl/pn/pec_gliwice/proceedings

7. Okres ważności oferty.

Okres ważności oferty – 30 dni

8. Kontakty z Oferentami.

Osoby upoważnione do kontaktów z Oferentami:

Małgorzata Zarzycka	tel. (32) 335 0 236	(w zakresie merytorycznym)
Renata Uramowska-Słuszniaik	tel. (32) 335 0 104	(w zakresie formalnym)

9. Kryteria i sposób oceny ofert.

Do oceny zostaną dopuszczone tylko oferty spełniające wymogi niniejszych Warunków. Ocena ofert zostanie dokonana w oparciu o następujące kryterium:

cena (netto) - 100 %

przeliczana wg wzoru:
$$\frac{\text{cena oferty najkorzystniejszej / najtańszej}}{\text{cena kolejnej oferty}} \times 100 \text{ pkt.}$$

Zamawiający odrzuci ofertę, jeżeli:

- 1) jej treść jest sprzeczna z istotnymi warunkami zamówienia,
- 2) jej złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji,
- 3) jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów.

Z tytułu odrzucenia ofert oferentom nie przysługują żadne roszczenia przeciwko zamawiającemu.

10. Informacja o wszelkich formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po zakończeniu przetargu w celu zawarcia umowy

1. Niezwłocznie po wyborze oferty Zamawiający powiadomi Wykonawców o wyniku postępowania.
2. Zamawiający zawiera umowę z Wykonawcą, który przedstawił ofertę najkorzystniejszą.
3. Zawarcie umowy nastąpi po uzyskaniu informacji o wynikach przetargu, w terminie ważności oferty.

11. Pozostałe informacje

Do niniejszego postępowania nie mają zastosowania przepisy ustawy „prawo zamówień publicznych”, w tym nie przysługuje prawo do protestów i odwołań w jej rozumieniu. Zamawiający zastrzega sobie prawo odwołania lub unieważnienia przetargu bez podania przyczyny oraz do swobodnego wyboru dostawcy.

W toku dokonywania oceny złożonych ofert zamawiający może żądać udzielenia przez dostawców lub wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych przez nich ofert.

Zamawiający może wyłonić wykonawcę w drugim etapie postępowania po przeprowadzeniu negocjacji lub licytacji elektronicznej.

12. Warunki umowy / płatności

12.1 Termin płatności – przelewem, 30 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury.

KLUZULA INFORMACYJNA

(KONTRAHENCI OSOBY, KTÓRYMI KONTRAHENT SIĘ POSŁUGUJE)

Na podstawie art. 13 ust. 1 i ust. 2 ROZPORZĄDZENIA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. U. UE. L. z 2016 r. Nr 119, str. 1.), zwanego dalej Rodo informuję, iż:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest PEC – Gliwice Sp. z o.o. z siedzibą w Gliwicach przy ul. Królewskiej Tamy 135, nr KRS 0000061254, Nr NIP 631-01-00-822, Nr Regon 272857793, e-mail: office@pec.gliwice.pl, tel. 32 3350 105, fax 32 3350107 (zwany dalej Administratorem lub Spółką).

2. *Może się Pan/Pani skontaktować z Inspektorem ochrony danych osobowych za pośrednictwem poczty elektronicznej: iodo@pec.gliwice.pl*
3. *Podanie przez Panią/Pana danych osobowych jest dobrowolne. Jednak podanie danych jest niezbędne do zrealizowania celów określonych poniżej w pkt 6.*
4. *Pana/Pani dane zostały udostępnione spółce przez naszego kontrahenta, którego reprezentujesz/ jesteś pracownikiem/współpracownikiem lub pozyskane z rejestrów publicznych (np. rejestry przedsiębiorców, sądowe KRS/CEIDG) w związku ze złożeniem przez kontrahenta oferty w ramach prowadzonej przez niego działalności.*
5. *Będziemy przetwarzać następujące kategorie Pana/Pani danych osobowych:*
 - a) *w przypadku osób reprezentujących: imię/imię i nazwisko, numer PESEL, funkcja w organie reprezentującym, stanowisko, adres poczty elektronicznej, numer telefonu,*
 - b) *w przypadku pozostałych osób: imię/imię i nazwisko, adres poczty elektronicznej, numer telefonu, stanowisko,*
 - c) *inne dane zawarte w udostępnionych nam przez kontrahenta dokumentach (np. świadectwach posiadania określonych uprawnień).*
6. *Spółka będzie przetwarzać Pana/Pani dane osobowe, gdyż jest to niezbędne do celów wynikających z:*
 - 1) *prawnie uzasadnionych interesów realizowanych przez spółkę lub stronę trzecią (art. 6 ust. 1 lit. f RODO),*
 - 2) *wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na administratorze (art. 6 ust. 1 lit. c RODO);*
 - za które Administrator uznaje rozpatrzenie i przetworzenie oferty złożonej przez kontrahenta, zapobieganie oszustwom, stosowanie procesów nadzoru zgodności z prawem, a ponadto ustalanie, dochodzenie i obronę przed roszczeniami.*
7. *Odbiorcami Pana/Pani danych osobowych mogą być podmioty, które świadczą na rzecz spółki usługi, w tym m.in. usługi IT, doradcze, księgowe, audytowe, informatyczne, wysyłkowe, płatnicze, archiwizacyjne i niszczenia dokumentów oraz biegli rewidenci i notariusze, a także właściwe organy uprawnione do otrzymania Twoich danych na podstawie przepisów prawa.*
8. *Pana/Pani dane osobowe przechowywane do upływu przedawnienia roszczeń. Po tych okresach dane będą przechowywane jedynie przez czas wymagany przepisami prawa.*
9. *Ma Pan/Pani prawo do żądania od spółkę dostępu do Twoich danych osobowych, ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania, a także przenoszenia danych.*
10. *Nie przysługuje Pani/Panu:*
 - w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych;*
 - prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;*
 - na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.*
11. *Ma Pan/Pani prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.*

Załączniki:

1. Formularz ofertowy
2. Warunki techniczne podłączenia do m.s.c. z podkładami mapowymi

WARUNKI TECHNICZNE
DO PROJEKTOWANIA I WYKONANIA
Budowy/~~przebudowy~~ sieci cieplnej/przyłącza sieci cieplnej
do budynków zlokalizowanych na terenie Gliwic:

1. Miejsce włączenia:

ZADANIE	Adres obiektu przyłączanego do m.s.c.	Miejsce włączenia
1b.Przyłącze s.c.	Żłobko-przedszkole Zbożowa dz. 613 obręb Kłodnica	Sieć wysokiego parametru, kanałowa 2xDN500

2. Średnica rurociągu projektowanego: **wg zapotrzebowania na ciepło**
3. Rzędna terenu: **wg inwentaryzacji geodezyjnej**
4. Rzędna osi rurociągów: **wg inwentaryzacji geodezyjnej**
5. Ciśnienie obliczeniowe: **1,6 MPa**
6. Temperatura nośnika ciepła:
Obliczeniowa temperatura źródła ciepła:
zima - zmienna 120/65°C z możliwością przegrzewu do 135°C
lato- stała 65/<35°C
7. Przyłącze należy zaprojektować i wykonać w technologii rur preizolowanych w gruncie zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i normami, z uwzględnieniem wytycznych producenta rur oraz zaleceniami PEC Gliwice Sp. z o.o.
W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się montaż rurociągów w systemie kanałowym lub napowietrznym.
8. Stosować rury preizolowane wyposażone fabrycznie w system alarmowy impulsowy. Sposób włączenia do istniejącego systemu alarmowego uzgodnić z PEC Gliwice Sp. z o.o. Dla średnic rur od DN300 stosować 4-przewodowy system alarmowy.
9. Sieć lub przyłącze zaprojektować ze spadkami umożliwiającymi odwodnienie w najniższych i odpowietrzenie w najwyższych punktach. Odwodnienia i odpowietrzenia projektować poprzez studnie lub w węzłach cieplnych.
10. Na przyłączach sieci przewidzieć zawory odcinające w gruncie. Trzpienie zaworów preizolowanych powinny być umieszczone w skrzynkach ulicznych żeliwnych bądź w studniach betonowych z włazem żeliwnym.
11. Na wejściu przyłącza sieci do budynku – pomieszczenia węzła cieplnego - przewidzieć zawory odcinające oraz spinkę obiegową z odpowietrzeniem lub odwodnieniem.
12. Stosować armaturę odcinającą, odpowietrzającą i odwadniającą kulową spawaną lub kołnierзовą na parametry $t=150^{\circ}\text{C}$ i $p=2,5\text{MPa}$, dla niskich parametrów dopuszcza się połączenia gwintowane. Dla średnic od DN150 do DN300 stosować armaturę odcinającą z obudową trzpienia pod przekładnię przenośną (planetarną). Dla średnic powyżej DN300 rozwiązanie techniczne uzgodnić z PEC Gliwice Sp. z o.o.
13. Dla przewodów w zakresie średnic od DN250 stosować izolację plus.
14. Dla izolacji połączeń rur preizolowanych zaleca się stosować mufy termozgrzewalne sieciowane radiacyjnie, z korkami wtapialnymi, a dla średnic płaszczu preizolowanego od DN315 mufy elektrogrzewalne.

15. Sieć ciepłą lub przyłączy należy projektować w układzie samokompensacji.
W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się inne metody kompensacji wydłużeń.
16. Trasę sieci lub przyłącza projektować jak najkrótszą, uwzględniając zalecane minimalne odległości od uzbrojenia podziemnego oraz biorąc pod uwagę interesy właściciela działki przez którą sieć przebiega. Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów wysokiego parametru przez piwnice budynków.
17. Należy zachować odległości poziome sieci ciepłowniczej liczone od skrajni przewodów do budynków min. 2,5 m.
18. Zagłębienie sieci lub przyłącza powinno być zaprojektowane z uwzględnieniem istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu. W razie konieczności należy przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie w gruncie przed uszkodzeniem (wjazdy, ulice). Dopuszcza się projektowanie trasy pod obiektami rozbieralnymi jak np. chodniki, parkingi.
19. Zagłębienie i odległość trasy sieci lub przyłącza od budynków nie powinny naruszać bezpieczeństwa konstrukcji budynków podczas prowadzenia wykopów oraz nie dopuścić do podmywania budynku w przypadku awarii.
20. Przy przejściach trasy sieci lub przyłącza przez działki oznaczone w ewidencji gruntów jako pas drogowy należy brać pod uwagę warunki wynikające z decyzji ZDM oraz uzgodnienia dokonane w tym zakresie z PEC Gliwice Sp. z o.o..
21. Projekt techniczny sieci ciepłej lub przyłącza powinien zawierać m. in.: mapę sytuacyjną, profil, obliczenia hydrauliczne, obliczenia wydłużeń cieplnych, długości ramion kompensacyjnych, określenie stref kompensacji, schemat montażowy, schemat instalacji alarmowej, szczegóły rozwiązania: włączenia do istniejącej sieci, kolizji, odwodnień, odpowietrzeń, komór ciepłowniczych i studzienek.
22. Projekt techniczny opracowany w oparciu o niniejsze warunki należy przedłożyć w 2 egzemplarzach do uzgodnienia w PEC Gliwice.
23. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest zgłosić do odbioru w PEC Gliwice Sp. z o.o. roboty zanikowe na sieci lub przyłączy oraz próbę ciśnieniową i płukanie, a także wykonać badania nieniszczące spawów (100% dla preizolacji).
24. W trakcie montażu sieci wykonawca jest zobowiązany na bieżąco kontrolować stan izolacji, a po zmontowaniu sieci lub przyłącza Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest wykonać badanie instalacji alarmowej (przy napięciu 24 V opór pomiędzy przewodem impulsowym a rurą nie powinien być mniejszy niż 200 MΩ).
25. Inwestor - Wykonawca przed zasypaniem sieci lub przyłącza zleci wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnioną jednostkę oraz przekaże operat pomiarowy oraz plan sytuacyjno-wysokościowy z naniesioną inwentaryzacją przy odbiorze do PEC Gliwice Sp. z o.o.
26. Ewentualne odstępstwa od niniejszych warunków należy uzgodnić w PEC Gliwice Sp. z o.o. na etapie opracowania projektu technicznego.
27. **Przebudowę sieci ciepłowniczej bezwzględnie prowadzić pod nadzorem służb PEC Gliwice Sp. z o.o.**
28. Warunki techniczne zachowują ważność 2 lata od daty wystawienia.



**ZARZĄD BUDYNKÓW MIEJSKICH
II Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.**

44-100 Gliwice, ul. Warszawska 35 B www.tbs2.pl

Rejestr KRS0000061651 Sąd Rejonowy Gliwice NIP: 631-22-45-832 REGON: 276 590 157

Konto Bankowe: Millennium bank Nr 46 1160 2202 0000 0005 6156 1785

Biuro Obsługi Klienta: bok@tbs2.pl Tel. 32 300 00 20

Kapitał Zakładowy - 104 893 000,00 PLN



Gliwice, dn. 31.03.2025r

TBS/TS/SK **1748** /25

ALMA PROJEKT

Aleksander Mazur

ul. Satyryków 16/6

44-113 GLIWICE

Dotyczy: wydania zgody na lokalizację projektowanego ciepłociągu na terenie działek 607/2, 613 oraz uzgodnienia projektowanej trasy ciepłociągu do budynku Żłobka z przedszkolem przy ul. Zbożowej 11 dz.ne 613 w Gliwicach.

W odpowiedzi na pismo z dnia 18.03.2025r Zarząd Budynków Miejskich II TBS sp. z o.o. w Gliwicach działając w imieniu Miasta Gliwice jako Menadżer projektu budowy budynku Żłobka miejskiego i przedszkola wraz z zagospodarowaniem terenu na działce 613,612/1,1064/2 oraz Zarządca budynków przy ul. Zbożowej 9,9a,9b,9c,9d,

- wydaje zgodę na zajęcie działek 607/2, 613 w celu budowy ciepłociągu zgodnie z przedstawioną trasą,
- uzgadnia lokalizację projektowanego przyłącza sieci ciepłowniczej.
- uzgadnia lokalizację projektowanego pomieszczenia wymiennikowni.

Przed przystąpieniem do robót należy spisać protokół przekazania terenu z ROM 4 a po robotach teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Z poważaniem

Kopia:

TBS/TS/SK a/a

ROM 4

PREZES ZARZĄDU

Krzysztof Kopanla

II. TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WŁAŚCICIELI NIERUCHOMOŚCI

Lp.	Właściciel	Adres	Nr. Działki	obręb	Jedn. Ewid.	forma wyrażenia zgody
PRZYŁĄCZE CIEPLNE						
1	Własność: Gmina Gliwice	ul. Zwycięstwa 21 44-100 Gliwice	607/2, 613	Kłodnica	Gliwice	Zgoda na wejście w teren i czasowe zajęcie nieruchomości

III. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot projektu

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji jest projekt techniczny budowy przyłącza wysokoparametrowego sieci ciepłowniczej do nowo projektowanego budynków żłobka z przedszkolem zlokalizowanego przy ul. Zbożowej w Gliwicach dz. nr 613.

Przyłącze sieci ciepłowniczej będzie realizowane art. 29a Prawa Budowlanego, bez zgłoszenia

2. Opis stanu istniejącego

2.1 Zagospodarowanie terenu

Obszar w którym planowane jest przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obrębie Kłodnica, miasta Gliwice. Istniejąca zabudowa w rejonie inwestycji to budynki wielorodzinne i usługowe.

2.2 Ukształtowanie terenu

Ukształtowanie terenu w przedmiotowym obszarze charakteryzuje się nieznaczną zmiennością terenu.

2.3 Istniejące uzbrojenie terenu

W przedmiotowym obszarze zidentyfikowano następujące urządzenia podziemnej infrastruktury technicznej, towarzyszącej zabudowie:

- sieć ciepłownicza kanałowa,
- sieć energetyczna,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej.
- sieć wodociągowa

Na terenie inwestycji mogą się znajdować inne istniejące niezainwentaryzowane sieci oraz instalacje zewnętrzne.

2.4 Istniejący układ komunikacyjny

Układ komunikacyjny w rejonie przedsięwzięcia to chodniki i drogi wewnętrzne.

2.5 Istniejąca szata roślinna

Na terenie inwestycji znajduje się zieleń niska oraz wysoka.
Nie przewiduję się wycinki zieleni

2.6 Warunki gruntowo-wodne

- Według klasyfikacji rodzajowej warunków gruntowych ujętej, w rozporządzeniu MT,BiGM z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 0, poz. 463), w miejscu projektowanej inwestycji występują **proste warunki gruntowe**.
- Według klasyfikacji kategorii geotechnicznych obiektów budowlanych ujętej, w rozporządzeniu MT,BiGM z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 0, poz. 463), projektowany obiekt budowlany należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

2.7 Ochrona zabytków

Przedmiotowy rejon znajduje się poza obszarem ochrony zabytków. W terenie inwestycji brak również budynków wpisanych do rejestrów zabytków.

3. Opis stanu projektowanego

3.1 Zgodność przedsięwzięcia z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego

Projektowana inwestycja jest zgodna z obowiązującym Planem Zagospodarowania terenu (Miejscowy planu zagospodarowania przestrzennego miasta Gliwice dla terenu położonego po zachodniej stronie ul. Tarnogórskiej, obejmującego część dzielnicy Szobiszowice i Zatorze– Uchwała XXXVII/1090/2010 z dnia 15.07.2010 r.).

3.2 Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu został określony na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. (art. 3 pkt.20 ustawy Prawo Budowlane), i nie wykracza poza działki na których zostanie wykonane przyłącze ciepłownicze, tj.: obr. Kłodnica, dz. nr 607/2, 613.

Obszar oddziaływania wyznaczono na podstawie analizy uwarunkowań wynikających z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U z 2015r poz.1422: §310, §313, §323) pod kątem ochrony czystości powietrza, ochrony przed promieniowaniem jonizującym i polami elektromagnetycznymi oraz ochroną przed hałasem i drganiami.

3.3 Wpływ na środowisko

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz mieszkańców. Jedynie na etapie prowadzenia robót budowlanych istnieje możliwość czasowych utrudnień oraz emisji hałasu do środowiska. Po wykonaniu prac montażowych utrudnienia ustaną.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z powstawaniem odpadów, które muszą być zagospodarowane zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, o których mowa w ustawie o odpadach.

3.4 Warunki terenowe

Informacja o nawierzchniach terenu została zamieszczona na rysunku profilu podłużnego przyłącza ciepłowniczego.

3.5 Projektowane przyłącza ciepłownicze

Opracowanie obejmuje projekt budowy przyłącza sieci ciepłowniczej wysokiego parametru do nowoprojektowanego budynku żłobka z przedszkolem przy ul. Zbożowej dz. nr 613 w Gliwicach.

Projektowane przyłącze do przedmiotowego budynku należy włączyć do istniejącej sieci kanałowej 2xDn500 w istniejącej komorze ciepłowniczej zlokalizowanej w zieleńcu – dz. nr 607/2.

Włączenie do przewodu magistralnego sieci ciepłowniczej wykonać za pomocą pełnoprzelotowego zaworu stalowego Dn65 przeznaczonego do wcinki na gorąco. Przed wspawaniem, należy zdjąć izolację z wełny mineralnej w osłonie płaszcza z folii aluminiowej z istniejącego przewodu tradycyjnego Dn500 na długości około 0,5m. Za zabudową zaworów na projektowanym ciepłociągu, należy zamontować kolana hamburskie a następnie pokrywy końcowe - EndCapy. Część przyłącza od pokrywy końcowej do budynku będzie wykonana z rur preizolowanych Dn65/140 oraz 50/125.

Po wykonaniu próby szczelności projektowanego odgałęzienia Dn50, należy uzupełnić na istniejącym przewodzie izolację z wełny mineralnej oraz uzupełnić płaszczyz osłonowy z folii aluminiowej.

W punkcie oznaczonym jako Z1 planuje się zabudowę zaworów odcinających Dn50/125 wraz z trzpieniem i skrzynką uliczną. Obszar wokół skrzynki ulicznej zaworów obrukować.

Projektowane przyłącze ciepłownicze na odcinku C1-C4 wykonać z rur preizolowanych 2xDn65/140.

Projektowane przyłącze ciepłownicze na odcinku C4-C8 wykonać z rur preizolowanych 2xDn50/125.

Projektowane przyłącze sieci ciepłej będzie zasilać kompaktowy węzeł cieplny zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym na kondygnacjach parteru

Lokalizację projektowanego przyłącza ciepłowniczego ukazano na rys. 01 i 02.

Projektowane preizolowane przyłącze ciepłownicze będzie prowadzone na głębokościach wskazanych na rysunku profilu.

W ramach budowy przyłącza sieci ciepłej przewidzieć:

- przekopy kontrolne oraz zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z projektowanym ciepłociągiem,
- zabudowę zaworów preizolowanych Z1 Dn50/125,
- budowę przyłącza sieci ciepłowniczej z rur 2xDn65/140– pkt. C1-C4
- budowę przyłącza sieci ciepłowniczej z rur 2xDn50/125– pkt. C4-C8
- zabudowa przejścia szczelnego (wodo i gazoszczelnego) przy przejściu przez ścianę zewnętrzną budynku przewodem z rur 2xDn50/125,
- montaż instalacji alarmowej,
- montaż w budynku zaworów odcinających kulowych spawanych (PN16, $t=140^{\circ}\text{C}$),
- montaż spinki obiegowej między zasilaniem i powrotem z odwodnieniem /odpowietrzeniem z trzema zaworami w pomieszczeniu technicznym budynku,
- odtworzenia terenów po wykonanych robotach do stanu nie gorszego niż pierwotny oraz zgodnie z warunkami zarządców/właścicieli.

Zestawienie długości projektowanego przyłącza ciepłowniczego:

Przyłącze sieci ciepłowniczej - preizolacja 2x[Dn65/140]	2 x 33,0m
Przyłącze sieci ciepłowniczej - preizolacja 2x[Dn50/125]	2 x 27,2m
Razem:	2 x 60,2m

3.6 Odpowietrzenie oraz odwodnienie przyłączy ciepłowniczych

Odpowietrzenie projektowanego przyłącza odbywać się będzie poprzez spinkę między zasilaniem i powrotem z odpowietrzeniem montowaną w pomieszczeniu wymiennikowni zlokalizowany na parterze.

Odwodnienie projektowanego przyłącza odbywać się będzie poprzez spinkę między zasilaniem i powrotem z odwodnieniem montowaną w istniejącej komorze

4.1 Warunki stosowalności materiałów

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z aktualnymi polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane należy uwzględnić aktualne:

- europejskie aprobaty techniczne
- wspólne specyfikacje techniczne
- Polskie Normy przenoszące normy europejskie
- normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane
- Polskie Normy wprowadzające normy międzynarodowe
- Polskie Normy

Parametry techniczne zastosowanych materiałów winny spełniać wymagania podane w projekcie, odpowiadać Polskim Normom i Warunkom Technicznym Wykonania i odbioru Robót sieci ciepłowniczych z rur preizolowanych oraz być dopuszczone do obrotu w budownictwie na terenie Polski.

4.2 Rury ciepłownicze

Sieć ciepłownicza wykonana zostanie z rur i kształtek preizolowanych, które wykonane są jako konstrukcja zespolona składająca się ze stalowej atestowanej rury przewodowej, umieszczonej centrycznie w rurze osłonowej z twardego polietylenu, wysokiej gęstości (PEHD) i izolacji cieplnej ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) wypełniającej przestrzeń między rurami. Rury stalowe muszą posiadać oznakowanie wskazujące: producenta, gatunek stali i znak kontroli jakości.

Stosowany system preizolowanych rur zespolonych do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie musi posiadać dopuszczenie do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych.

Elementy preizolowane muszą posiadać wbudowany system sygnalizacyjno-alarmowy impulsowy.

Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej i płaszcza osłonowego musi spełniać wymagania określone w normie PN-EN 253 odnośnie:

- jakości stali,
- średnicy zewnętrznej wraz z dopuszczalną tolerancją,
- grubości ścianki wraz z dopuszczalną tolerancją,
- stanu powierzchni,
- wytrzymałości,
- metod badań.

Należy stosować rury stalowe P 235 GH ze szwem spełniające wymagania normy PN-EN 10217 lub rury P 235 GH bez szwu spełniające wymagania normy PN-EN 10216. Średnice i grubości ścianek rur mają być zgodne z PN-EN 10220.

W budynku należy stosować rury stalowe czarne bez szwu. Przed malowaniem rury należy oczyścić przez szrotkowanie powierzchni do stanu wyjściowego B. Następnie rury należy pomalować farbą do gruntowania termoodporną (do 140°C) oraz farbą powierzchniową termoodporną (do 140°C) - CEKOR. Następnie na rury należy założyć izolację z pianki twardej PUR.

4.3 Izolacja przewodów ciepłowniczych

Izolację rur preizolowanych stanowi sztywna pianka poliuretanowa (PUR). Pianka izolacyjna użyta do produkcji oferowanych rur preizolowanych musi spełniać wymagania normy EN253 odnośnie:

- struktury komórkowej,
- gęstości,
- wytrzymałości na ściskanie,
- chłonności wody w podwyższonej temperaturze.

Trwałość sztywnej pianki izolacyjnej musi wynosić minimum 30 lat dla ciągłej temperatury pracy minimum +130 °C.

Współczynnik przewodzenia ciepła pianki poliuretanowej A_{50} nie może być większy niż 0,029 W/mK.

W budynku, na rurach stalowych czarnych po ich oczyszczeniu i pomalowaniu należy założyć izolację z pianki twardej PUR. Grubość warstwy izolacyjnej dla przewodów w budynkach w zależności od średnicy przewodu przyjąć zgodnie z PN-B-02421:2002 – Izolacja cieplna przewodów armatury i urządzeń.

4.4 Płaszcz osłonowy

Płaszcz osłonowy PE-HD stosowany w procesie produkcji rur i elementów preizolowanych musi być wykonany z polietylenu wysokiej gęstości i musi spełniać wymagania normy PN-EN 253. Płaszcz powinien zapewniać wysoką ochronę pianki i rury stalowej przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.

4.5 Elementy prefabrykowane

Elementy preizolowane muszą posiadać wbudowany system alarmowy impulsowy. Wszystkie elementy prefabrykowane spełniać muszą wymagania i badania zgodne z PN-EN 448 oraz określone w niniejszych warunkach.

a. Łuki (kolana) — dopuszcza się do stosowania łuki:

- formowane na zimno z rur prostych bez szwu lub ze szwem wzdłużnym (w przypadku stosowania rur ze szwem położenie szwu musi być pod kątem 45° do płaszczyzny gięcia),
- spawane doczołowo - wykonane przez gięcie na gorąco rury stalowej lub przez formowanie na gorąco płyt stalowych i łączenie ich za pomocą spawania. Minimalny promień gięcia łuku nie może być mniejszy niż 1.5 x średnica zewnętrzna rurociągu,
- nie dopuszcza się do stosowania łuków segmentowych wykonanych przez spawanie doczołowe prostych odcinków rur.

Dla łuków formowanych na zimno i spawanych doczołowo muszą być spełnione wymagania normy PN-EN 448:2015.

b. Zwężki — dopuszcza się do stosowania:

- dopuszcza się wyłącznie symetryczne zwężki preizolowane.

4.6 Armatura odcinająca

Armatura odcinająca powinna być wykonana na $P_N=1,6\text{MPa}$ i $t=140^\circ\text{C}$ oraz być przeznaczona do stosowania w sieciach ciepłowniczych.

Na przyłączy sieci ciepłowniczej do budynku należy zamontować zawory odcinające DN50/125 (pkt. Z1) wraz z trzpieniem i skrzynką uliczną.

Obszar wokół skrzynek ulicznych zaworów obrukować.

Pod zaworami zamontować fundament odciążający, skrzynkę do zasuw obrukować.

Stosowana preizolowana armatura odcinająca powinna być wykonana zgodnie z PN-EN 488 i być przystosowana do pracy przy osiowych naprężeniach ściskających (w prostych odcinkach rur) do 300 MPa.

4.7 Ułożenie rurociągów

Wykopy pod przyłącze sieci ciepłowniczej przekraczające 1m głębokości powinny być bezwzględnie zabezpieczane. Wykopy wykonać zgodnie z normą PN-B-06050:1999.

Roboty ziemne przy istniejących budynkach powinny być prowadzone w taki sposób aby nie została naruszona stateczność jego konstrukcji. Przewody w ziemi należy układać równolegle i prostopadle do przegród budowlanych, tak aby nie zagrażały stateczności konstrukcyjnej. Roboty ziemne w pobliżu ścian zewnętrznych i fundamentowych wykonywać ze szczególną ostrożnością stosując się do zasad BHP, norm, przepisów oraz sztuki budowlanej. Budowę przyłącza przy budynku wykonywać odcinkowo przeprowadzając odbiory częściowe ciepłociągu wykonanych prac zanikających.

Należy bezwzględnie zachować wskazane wymiary na rysunku pt. „Szczegół rozmieszczenia rur w wykopie”, w celu zapewnienia prawidłowego dostępu do wykonania spawania oraz montażu rur.

Na dnie wykopu wykonać obsybkę o grubości 20cm z zagęszczonego piasku, wolnego od ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić osłonową powłokę zewnętrzną.

Preizolowane rury należy ułożyć w wykopach wąskoprzestrzennych.

Zmiany kierunków trasy sieci preizolowanej mogą być realizowane wyłącznie przez ukosowanie na spawie lub kształtki preizolowane. Dopuszcza się zmiany kierunków trasy sieci preizolowanej do kąta 3°, realizowane przez ukosowanie na jednym połączeniu spawanym. Zaleca się wykonywać ukosowanie nie częściej jak co 20 krotność DN rurociągu.

Zagłębienia i spadki projektowanego przyłącza wykonać zgodnie z rysunkami profili. Minimalna głębokość przykrycia sieci ciepłowniczej:

- dla terenów zielonych chodników - 0,5m,
- dla ruchu samochodów osobowych max do 3,5t - 0,6m,
- dla ruchu samochodowego ciężarowego 0,8m.

Montaż rur wykonać bezpośrednio w gruncie w wykopie lub wzdłuż wykopu na powierzchni terenu. Prace montażowe wykonywać w suchym i odwodnionym wykopie.

Po montażu rur oraz sprawdzeniu jakości połączeń i ich szczelności należy je obsypać 20cm warstwą zagęszczonego piasku, a następnie zasypać gruntem rodzimym.

Piasek należy zagęścić uzyskując wymagany wskaźnik zagęszczenia.

Przyłącze sieci ciepłowniczej zostało zaprojektowane z rur preizolowanych stalowych w systemie z pełną samokompensacją wydłużeń cieplnych gdzie wydłużenia termiczne rur przejmowane są przez kolana okładane matami kompensacyjnymi wykonanymi z polietylenowego laminatu piankowego. W obrębie kompensacji ciepłociągu należy ułożyć maty kompensacyjne i rozmieścić je zgodnie ze schematem będącym częścią projektu.

W odległości 20 cm nad rurami ciepłowniczymi należy ułożyć taśmę ostrzegawczą.

4.8 Odwodnienie wykopów

Ze względu na warunki posadowienia, rurociągi należy układać w wykopie odwodnionym. Wykop należy zabezpieczyć przed napływem wód z terenu przyległego.

Wody przypadkowe oraz wody gruntowe mogące pojawić się w wykopie należy odpompować. Odbiornikiem tych wód może być istniejąca kanalizacja, pod warunkiem uzgodnienia warunków odprowadzenia z właściwymi służbami właściciela sieci. Niewielkie ilości wód można również odpompować na tereny zielone.

4.9 Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego oraz dojazd do zabudowań

W trakcie prowadzenia prac związanych z przedmiotową inwestycją należy zapewnić możliwość swobodnego dojścia do istniejących posesji. Miejsca robót zabezpieczyć w taki sposób, by nie stwarzały zagrożenia w ruchu pieszym i kołowym.

Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych

zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m². Minimalna szerokość kładki winna wynosić 0,75 m.

Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65 m i krawężnik o wysokości 0,15 m. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu.

Ze względu na bliskość prowadzonych robót w obszarze znacznej ilości osób, w tym dzieci i młodzieży, należy przewidzieć i zastosować wszystkie możliwe i dostępne środki bezpieczeństwa w celu zabezpieczenia wykopów i miejsc składania materiałów przewidzianych do budowy. Wykonawca zapewni stały nadzór w trakcie robót oraz całodobowy dozór w trakcie przerw prowadzenia robót.

Prace w obrębie użytkowanych ciągów komunikacyjnych prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności i bezpieczeństwa w stosunku do pracowników wykonujących roboty budowlane, użytkowników terenu jak i występującego ruchu kołowego.

Ze względu na lokalizację robót budowlanych w terenie mieszkaniowym należy zorganizować i zabezpieczyć roboty budowlane w taki sposób, by były jak najmniej uciążliwe oraz jak najbardziej bezpieczne dla mieszkańców/użytkowników pobliskich zabudowań.

4.10 Strefy kompensacyjne

Podczas wykonywania połączeń elementów przyłącza ciepłowniczego przystąpić do wykonania zabezpieczenia stref kompensacyjnych za pomocą mat przejmujących wydłużenia termiczne ciepłociągu. Obłożyć kolana i trójniki matami wykonanymi z polietylenu, zgodnie z zaleceniami producenta systemu rur preizolowanych. Stosować należy jedynie maty kompensacyjne pochodzące z tego samego systemu, co zastosowane rury preizolowane. Maty przewidziane są jedynie w miejscach załomów trasy ciepłociągów, gdzie są one niezbędne i ich konieczność zastosowania wynika z obliczeń.

Dla przejścia wydłużeń liniowych w rurociągach pochodzących od temperatury i ewentualnych przemieszczeń gruntu zaprojektowano układ kompensacji w oparciu o kompensację naturalną na załomach. Wielkość kompensacji wyliczono przy założeniu maksymalnych naprężeń osiowych w rurze stalowej o wartości $\sigma < 150 \text{ MPa}$ oraz przy lokalizacji jak na projekcie zagospodarowania terenu i schemacie montażowym.

Na załomach montować należy maty kompensacyjne według schematu rozmieszczenia mat kompensacyjnych.

Wydłużenia obliczono wg wzoru:

$$\Delta l = \alpha \cdot L \cdot (t_2 - t_1)$$

gdzie:

Δl - wydłużenie [m]

α - współczynnik rozszerzalności stali, $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{ m/(m}^\circ\text{K)}$

L - długość ramienia kompensacji [m]

t_2 - temperatura średnia, $t_2 = 120^\circ\text{C}$ (dla sieci ciepłowniczej)

t_1 - temperatura montażowa, $t_1 = 10^\circ\text{C}$

UWAGA: Układy kompensacji naturalnej zaprojektowano w oparciu o wykresy i dane katalogowe Isoplus Polska Sp. z o.o. W przypadku zaproponowania przez Wykonawcę innego systemu rur preizolowanych, jest on zobowiązany do opracowania zamiennego schematu montażowego, schematu instalacji alarmowej i specyfikacji materiałowej, przedstawienia dokumentów spełnienia poniższych wymagań po uprzednim uzyskaniu zgody Projektanta i Inwestora.

4.11 Przejście rur przez ścianę zewnętrzną budynku oraz komorę

Rury preizolowane w fazie roboczej, w wyniku zmieniających się temperatur czynnika grzewczego ulegają przesunięciom. Przejście rurociągów przez przegrodę należy wykonać

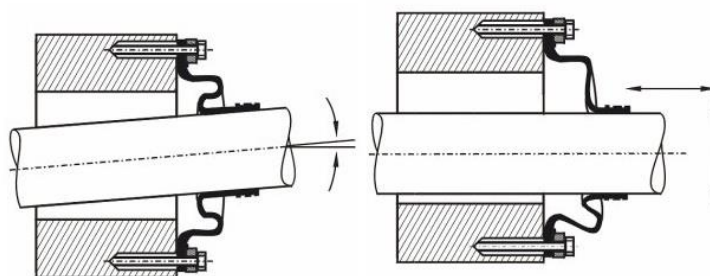
w ten sposób, że w określonym miejscu ściany osadza się gumową tuleję ścienną, umożliwiającą przesunięcie przewodu równoległe do osi i ewentualny jego skręt.

Należy zamontować gumowe tuleje uszczelniające, zabetonowane w ścianę przegrody.

Rurę pomiędzy pierścieniami należy owinać taśmą smarną. Przejścia z rur preizolowanych przez zewnętrzne przegrody poniżej poziomu terenu, powinny być wykonane w sposób zapewniający uzyskanie gazo i wodoszczelności.

Zastosować przejścia gazo i wodo szczelne np. typu WGC, posiadające krajową ocenę techniczną do stosowania w budownictwie. Uszczelnienie musi dawać możliwość przemieszczeń rury względem przegrody budowlanej bez rozszczelnienia połączenia (nie stanowi punktu stałego).

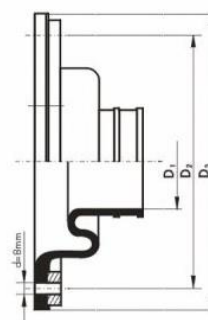
Na etapie wiercenia i rozmieszczania rur przy przejściach przez przegrody budynku zwrócić szczególną uwagę na zachowanie odpowiednich odległości w celu zapewnienia właściwego montażu uszczelnienia.



Dane techniczne :

Materiał : elastomer EPDM, pierścieni dociskowy: tworzywo sztuczne lub stal pokryta tworzywem sztucznym; śruby mocujące, opaska zaciskowa : stal kwasoodporna.

Dn	D1	D2	D3	Zakres stosowania [mm]	Średnica otworu max [mm]
25	30	126	150	32 - 35	70
32	38	135	159	40 - 44	75
40	46	142	167	48 - 52	85
50	57	150	180	60 - 65	95
65	72	167	193	75 - 78	110
80	84	184	209	88 - 94	120
100	104	220	251	108 - 116	150
125	121	237	270	125 - 140	170
150	155	275	307	158 - 172	200
200	196	328	360	200 - 225	250
250	248	410	440	250 - 280	320



Zgodnie z ustaleniami z Inspektorem Nadzoru ZBM II TBS Gliwice odpowiedzialnym za inwestycję związaną z budową budynku przedszkola, wejście do pomieszczenia wymiennikowni należy wykonać po ścianie budynku.

Należy wykonać estetyczną Obudowę rur preizolowanych 2xDn50/125 biegnących po elewacji budynku. Dostosować kolor obudowy do elewacji budynku. Obudowę przyłącza uzgodnić przed wykonaniem z Inspektorem Nadzoru ze strony ZBM II TBS Sp. z o.o. - Stanisław Kwaśniak ZBM II TBS Gliwic tel. 605 591 100.

4.12 Połączenia spawane

Do średnicy rury preizolowane DN150 (włącznie) zaleca się stosować metodę spawania TIG (141) w osłonie gazu argonu.

W wyjątkowych sytuacjach na wniosek wykonawcy można połączenia spawane wykonać inną metodą uzgodnioną z PEC Gliwice Sp. z o.o.

4.13 Badania spoin

Kontrola prac spawalniczych powinna być prowadzona w czasie przygotowywania do spawania, w czasie spawania oraz po spawaniu. Odbiór połączeń spawanych stanowi zwykłe

odbior częściowy sieci, do odbioru przedstawia się połączenia spawane niemalowane i nie izolowane.

Wszystkie złącza spawane należy poddać oględzinom zewnętrznym oraz przeprowadzić dla wszystkich złączy kontrolę radiograficzną. Badanie radiograficzne połączeń spawanych powinno być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami i posiadać udokumentowany wynik.

Wszystkie połączenia należy poddać:

- kontroli wizualnej złączy spawanych zgodnie z PN-EN ISO 17637:2011 oraz stosując ocenę wg PN-EN ISO 5817:2009, poziom jakości B,
- kontroli radiograficznej złączy spawanych zgodnie z PN-EN ISO 17636-1:2011 oraz stosując ocenę wg PN-EN ISO 5817:2009, PN-EN ISO 10675-1:2013-12 poziom jakości B.
- w miejscach gdzie badania radiograficzne byłyby niemożliwe do przeprowadzenia zarówno w dzień jak i w nocy, (np. bliskość budynku mieszkalnego) dopuszcza się, za zgodą Inspektora Nadzoru Inwestorskiego przeprowadzenie badań ultradźwiękowych głowicą kątową dwuprzetwornikową w oparciu o INSTRUKCJĘ BADAWCZĄ opracowaną przez osobę ze stopniem III kwalifikacji w metodzie ultradźwiękowej wg. PN-EN 473.

W przypadku stwierdzenia niedopuszczalnych wad spoin, wady te należy usunąć. Wady spawalnicze należy usuwać poprzez szlifowanie, po czym należy wykonać nową spoinę.

Po pozytywnym wykonaniu badań złączy spawanych rurociągi można mufować.

4.14 Próba ciśnieniowa i szczelności

Przewidzieć próbę szczelności sieci ciepłowniczej jako obowiązkową na ciśnienie 1,3 x 1,6 MPa tj. 2,1 MPa oraz opcjonalnie próbę ciśnieniową (w zależności od wymagań Inwestora) na ciśnienie 1,5 x 1,6 MPa tj. 2,4 MPa.

Wykonanie próby szczelności potwierdzić stosownym protokołem i/lub wpisem do Dziennika Budowy.

4.15 Płukanie rurociągów

Po pozytywnych wynikach prób ciśnieniowych należy przeprowadzić płukanie przyłącza mieszanką wodno-powietrzną. Można w tym celu wykorzystać wodę do prób ciśnieniowych.

Następnie dokładnie opróżnić rurociągi, tak aby nie dopuścić do zmieszania wody wodociągowej (etap płukania) z wodą uzdatnioną, stanowiącą czynnik grzejny. Płukanie wykonywać odcinkowo, zgodnie z harmonogramem ustalonym podczas realizacji zadania.

Bezpośrednio po przeprowadzonych próbach i płukaniu należy wykonane przyłącze napęlić wodą uzdatnioną.

Wykonawca zobowiązany jest zgłosić do odbioru w PEC Gliwice roboty zanikowe na sieci lub przyłączy oraz próbę ciśnieniową i płukanie, a także wykonać badania nieniszczące spawów (100% dla preizolacji).

4.16 Zespół złącza- mufowanie

Zespół złącza musi spełniać wymagania określone w normie PN-EN489 i posiadać certyfikat jakości na zgodność z tą normą.

Do zabezpieczenia izolacji na połączeniach spawanych należy zastosować:

- dla średnic rury przewodowej stalowej do DN 250 włącznie - nasuwki termokurczliwe z polietylenu wysokiej gęstości PEHD sieciowane radiacyjnie na całej długości z korkami do wtapienia, oraz z uszczelnieniem podwójnym (mastyka i klej),

Mufy muszą posiadać świadectwo badania obciążenia od gruntu, przeprowadzonego zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie dopuszcza się stosowania muf składanych metalowych, ani muf sieciowanych w sposób inny niż radiacyjnie.

Przy wykonywaniu izolacji cieplnej złączy zaleca się spełnienie następujących wymogów:

- ilość komponentów, temperatura komponentów i otoczenia, czas reakcji powinny ściśle odpowiadać zaleceniom producenta,
- przed rozpoczęciem spieniania należy upewnić się czy przestrzeń złącza nie jest zawilgocona,
- ilość komponentów użyta do przygotowania pianki izolacyjnej powinna być dostosowana do wielkości złącza zgodnie z zaleceniami producenta,
- należy zwrócić szczególną uwagę, aby w złączu nie pozostało zamknięte powietrze, a wszystkie otwory odpowietrzające, po spienieniu pianki, należy skutecznie i trwale uszczelnić.

Przewody alarmu na końcach rurociągu (w mufie) ustawić i połączyć zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Oferowany system zespołu złącza zalewanego płynną pianką, musi umożliwiać kontrolę szczelności złącza (przed zaizolowaniem) za pomocą powietrza o ciśnieniu min. 0,2 bar.

Wymaga się, aby zabezpieczeniem otworów montażowych w mufach (zalewanych pianką PUR) były wtapiane kołki stożkowe wykonane z PEHD.

Po zamontowaniu mufy należy poddać ją próbie ciśnieniowej a następnie zapiankować. Próbę wykonać przy pomocy powietrza o ciśnieniu 0,2bar, wtłoczonego do wnętrza mufy. Kontrolę mufy dokonać za pomocą wody mydlanej, którą należy rozpylić na mufę. Brak baniek mydlanych wskazuje na prawidłowy montaż mufy.

4.17 System wykrywania nieszczelności rurociągu

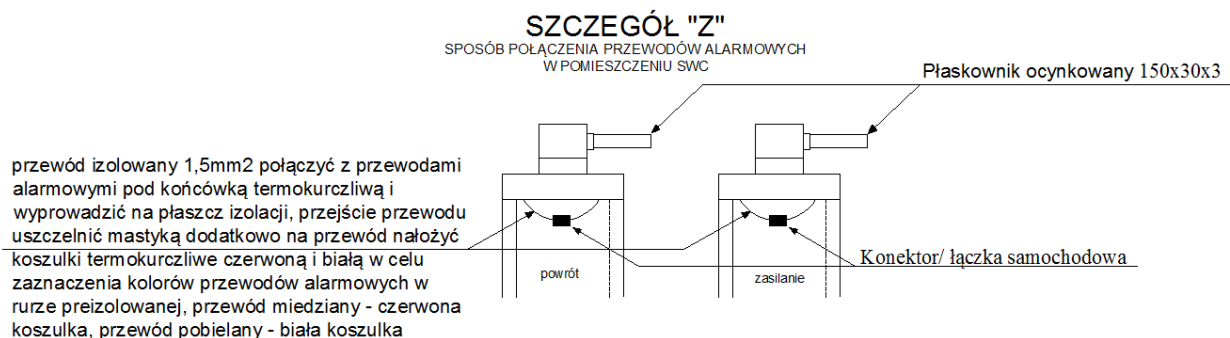
Preizolowane rury i kształtki wyposażone są w instalację systemu wykrywania nieszczelności rurociągu. System ten sygnalizuje stany awaryjne sieci i umożliwia lokalizację uszkodzeń. System tworzą obwody sygnalizacyjne i urządzenia do sygnalizowania i lokalizowania nieszczelności rurociągów. System informuje o każdym zawilgoceniu instalacji. System alarmowy sygnalizuje awarię wówczas gdy koncentracja wilgoci przekracza wielkości dopuszczalne i gdy przerwany zostanie przewód systemu alarmowego.

Projektowane przyłącze będzie stanowić jeden obwód instalacji alarmowej.

Łączenie przewodów sygnalizacyjnych rur należy wykonać zgodnie z systemem zastosowanych rur preizolowanych.

W przyłączanym budynku oraz komorze, miejsce kontrolnego wyprowadzenia przewodów wykonać z wyprowadzeniem drutów spod end-cap z zastosowaniem dodatkowej masy uszczelniającej. Druty wyprowadzić w koszulkach termokurczliwych w odpowiednich kolorach (czerwona koszulka przewód miedziany, biała miedziany ocynowany). Łączenie przewodów w punkcie kontrolnym wykonać poprzez spięcie ich złączką elektryczną i ułożenie nad rurociągiem (dopuszcza się łączenie przewodów konektorami / łączkami samochodowymi).

W budynku oraz komorze, w miejscu wyprowadzenia drutów na zakończeniu rurociągów preizolowanych należy przyspawać płaskownik ocynkowany niemalowany 150x30x3 umożliwiający pomiary oraz przyłączenie przewodu masy.



W trakcie montażu sieci wykonawca jest zobowiązany na bieżąco kontrolować stan izolacji, a po zmontowaniu przyłącza Wykonawca zobowiązany jest wykonać badanie instalacji alarmowej (przy napięciu 24 V opór pomiędzy przewodem impulsowym a rurą nie powinien być mniejszy niż 200 MΩ).

4.18 Odtworzenie nawierzchni terenów

Po ułożeniu przewodów wykopem otwartym, teren po pracach budowlanych należy doprowadzić do stanu nie gorszego niż pierwotny.

Prace odtworzeniowe terenów należy prowadzić pod nadzorem i w uzgodnieniu z ich właścicielem/zarządcą terenu.

Po wykonanych pracach przywrócić teren do stanu istniejącego tak aby konstrukcja oraz parametry wytrzymałościowe odtwarzanej nawierzchni odpowiadały parametrom przed naruszeniem. Rodzaje i warstwy podbudowy odbudowanych chodników należy dostosować do stanu istniejącego.

Nawierzchnie w których projektuje się prace budowlano-montażowe należy doprowadzić do stanu jak przed rozpoczęciem robót. W razie uszkodzenia jakichkolwiek elementów i urządzeń, dojazdów i ciągów komunikacyjnych wewnątrz danej nieruchomości należy je wymienić na nowe z zastosowaniem takiego samego materiału, nie dopuszcza się stosowania materiałów i elementów uszkodzonych. Wszelkie zniszczone lub uszkodzone w trakcie prac elementy, należy wymienić na nowe (nawierzchnie z kostki brukowej, krawężniki, obrzeża).

Do zasypywania wykopów powyżej strefy ochronnej przewodu należy użyć gruntu jednorodnego, nie zamarzniętego, bez jakichkolwiek zanieczyszczeń, zagęszczalnego o potwierdzonej przydatności. Wykop należy zasypywać warstwami grubości 20cm. Każdą warstwę należy dokładnie zagęścić przy użyciu zagęszczarek wibracyjnych i ubijaków.

Między obsypką projektowanego rurociągu a dolną warstwą podbudowy chodnika, pod warstwą podbudowy chodnika, w celu wyeliminowania zapadnięć terenu należy wymienić warstwę gruntu na nośną.

Tereny pobocza gruntowego przywrócić do stanu poprzedniej użyteczności, naruszone pasy trawiaste uzupełnić po wykopach humusem, zasiać trawą.

Teren zielony wokół wyrównać, zagęścić i obsiać mieszanką traw. Tereny zielone poddać rekultywacji poprzez odtworzenie trawnika: rozścielenie 10cm warstwy ziemi urodzajnej, wyrównanie terenu, wysiew nasion traw w kompozycji zbliżonej do następującej: życica trwała – 35%, kostrzewa owcza – 20%, wiechlina łąkowa – 10%. Norma wysiewu 2kg nasion na 100m² powierzchni terenu.

Odtworzone tereny nie mogą osiadać ani się zapadać wraz z upływem czasu.

4.19 Skrzyżowania projektowanego przyłącza ciepłowniczego z przeszkodami

Według aktualnej mapy projektowane przyłącze ciepłownicze krzyżuje się z siecią kanalizacji sanitarnej i deszczowej z siecią wodociągową oraz przebiega w zbliżeniu kablami energetycznymi.

Wszystkie zaistniałe zbliżenie uzbrojenia podziemnego pod i nad projektowanymi sieciami ciepłowniczymi wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami pod nadzorem eksploratorów podziemnej infrastruktury.

Na etapie budowy przyłącza ciepłowniczego, miejsca wszystkich skrzyżowań oraz głębokość ułożenia urządzeń należy zweryfikować poprzez wykonanie przekopów kontrolnych.

Na terenie inwestycji mogą się znajdować inne istniejące niezainwentaryzowane sieci oraz instalacje zewnętrzne, których przebieg nie został naniesiony do zasobów geodezyjnych.

a. Zabezpieczenie terenów komunikacyjnych

Prace w obrębie użytkowanych ciągów komunikacyjnych i parkingu prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności i bezpieczeństwa w stosunku do pracowników wykonujących roboty budowlane, użytkowników terenu, mieszkańców jak i występującego ruchu kołowego.

Naruszoną konstrukcję układu komunikacyjnego odtworzyć do stanu nie gorszego niż istniejący z materiału, jak na zajmowanym odcinku, zgodnie ze sztuką budowlaną z zasadami wiedzy technicznej oraz z obowiązującymi warunkami technicznymi.

b. Zabezpieczenie zieleni

Wszelkie prace w pobliżu zieleni należy prowadzić ręcznie chroniąc system korzeniowy.

Przy prowadzeniu robót budowlanych w pobliżu drzew należy obowiązkowo zabezpieczyć system korzeniowy. W przypadku uszkodzenia korzeni należy powierzchnię rany natychmiast wyrównać i zabezpieczyć preparatem ochronnym. Odsłonięte korzenie należy w miarę możliwości chronić i nie odcinać, lecz zabezpieczyć przed uszkodzeniem i przesuszaniem.

Celem zapobiegnięcia przesuszania gruntu w obrębie korzeni należy wykonać ekrany ochronne z podłożem biologicznie czynnym.

Przy pracach mechanicznych w pobliżu zieleni wysokiej, pnie drzew należy zabezpieczyć deskami przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Zakazuje się składowania ziemi, narzędzi i materiałów budowlanych oraz odpadów powstałych w trakcie robót bezpośrednio przy krzewach oraz pniach drzew.

Drzewa, w tym system korzeniowy, podlegają szczególnej ustawowej ochronie. Uszkodzenie i niszczenie drzew, oraz gruntu w zasięgu jego systemu korzeniowego, zagrożone jest sankcjami w trybie postępowania administracyjnego w trybie ustawy „o ochronie przyrody” z dnia 30.04.2004 r.:

Podczas wykonywania przekopu należy wykonywać go ręcznie. W wykopie grunt ulega szybkiemu i niebezpiecznemu dla drzew przesuszeniu, prowadzącego do zamierania korzeni, dlatego nieodzownym jest niezwłoczne zamontowanie ekranów ochronnych.

Odsłonięte korzenie należy w miarę możliwości chronić i nie odcinać, lecz zabezpieczyć przed uszkodzeniem i przesuszaniem. Powierzchnię rany uszkodzonego już korzenia należy natychmiast wyrównać i zabezpieczyć preparatem ochronnym (np. Lac Balsam).

c. Zabezpieczenie kabla nN i oświetlenia

Po wytyczeniu trasy pod przyłącze sieci ciepłowniczej należy w miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami wykonać ich zabezpieczenie zgodnie z zaleceniami zarządcy sieci.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego kabla energetycznego należy wykonywać ręcznie zgodnie z normami:

- PN-B-06959:1999 Roboty ziemne budowlane
- N SEP -E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe (zastępuje PN-76/E-05125).

Długość rury ochronnej powinna być większa o 1m niż szerokość wykopu (min. po pół metra z każdej strony).

Minimalna długość rury osłonowej powinna wynosić 3,0m. Końce rury oprzeć na gruncie stałym. W/w rury mogą stanowić docelowo zabezpieczenie skrzyżowania kabli z projektowaną siecią ciepłą. Powyższe prace należy wykonać po uprzednim wyłączeniu kabli spod napięcia i pod nadzorem ich właściciela. Przed całkowitym zasypaniem wykopu należy zagęścić grunt pod i w okolicy kabla, który należy zabezpieczyć rurą osłonową koloru niebieskiego typu PS o średnicy 110mm. Następnie wykonać podsypkę z piasku o szerokości 30cm i grubości 10cm pod i nad rurą ochronną zabezpieczającą kabel. Końce rury ochronnej kabla energetycznego uszczelnić i wyprowadzić poza zewnętrzny obrys ciepłociągu na odległość 1m. Na podsypce z piasku umieścić folię kalandrowaną koloru niebieskiego o szerokości 20cm np.: TO-ENN/20/50 np. firmy Arot. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym i zagęścić. Prace prowadzić pod nadzorem właściciela sieci.

Zabezpieczenie wykonywać zgodnie rysunkiem - Schemat zabezpieczenia kabli.

Prowadzone prace wykopowe przy istniejącym słupie sieci energetycznej napowietrznej bądź oświetleniowej prowadzić z należytą ostrożnością tak by zapewnić stateczność słupa.

d. Zabezpieczenie kabla ŚN

Minimalna długość rury osłonowej powinna wynosić 3,0m. Końce rury oprzeć na gruncie stałym. W/w rury mogą stanowić docelowo zabezpieczenie skrzyżowania kabli z projektowaną siecią ciepłą. Powyższe prace należy wykonać po uprzednim wyłączeniu kabli spod napięcia i pod nadzorem ich właściciela.

Przed całkowitym zasypaniem wykopu należy zagęścić grunt pod i w okolicy kabla, który należy zabezpieczyć rurą osłonową koloru czerwonego typu PS o średnicy 160mm. Końce rury ochronnej kabla energetycznego uszczelnić i wyprowadzić poza zewnętrzny obrys ciepłociągu na odległość 1m. Następnie wykonać podsypkę z piasku o szerokości 30cm i grubości 10cm pod i nad rurą ochronną zabezpieczającą kabel. Na podsypce z piasku umieścić folię koloru czerwonego o szerokości 20cm np.: TO-ENC/20/50 np. firmy Arot.

Prace prowadzić pod nadzorem właściciela sieci. Zabezpieczenie wykonywać zgodnie rysunkiem - Schemat zabezpieczenia kabli.

e. Zabezpieczenie sieci kanalizacyjnej

Projektowane przyłącze ciepłe krzyżuje się z istniejącą kanalizacją sanitarną i deszczową.

W przypadku wystąpienia zbliżeń bądź skrzyżowań z zinwentaryzowaną i niezinventaryzowaną infrastrukturą kanalizacyjną w przypadku zachowaniem odległości podstawowych zgodnych z przepisami nie przewiduje się dodatkowych wzajemnych zabezpieczeń.

Jeżeli jednak odległości te nie zostaną zachowane, wówczas proponuję zastosowanie rury ochronnej na przewodach kanalizacyjnych, w postaci montażu rur ochronnych dwudzielnych bądź montaż rury ochronnej na przewodzie ciepłowniczym.

Prace prowadzić pod nadzorem właściciela/zarządcy sieci tj. PWiK Gliwice.

UWAGA:

Na etapie budowy przyłącza ciepłowniczego, miejsca wszystkich skrzyżowań oraz głębokość ułożenia urządzeń należy zweryfikować poprzez wykonanie przekopów kontrolnych. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niezinventaryzowanych sieci, których przebieg nie został naniesiony do zasobów geodezyjnych.

4.20 Zalecenia branżowych

- Przed przystąpieniem do robót powiadomić właścicieli, zarządców i użytkowników terenu,

- Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego uzbrojenia terenu,
- Wszystkie prace w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykonywać pod nadzorem jego właściciela.
- Zapewnić dojazd i dojścia do zabudowań i miejsc parkingowych, zapewnić jak największą ilość czynnych miejsc parkingowych,
- W miejscach skrzyżowania istniejących kabli energetycznych z projektowanym przyłączem ciepłowniczym wykonać przekopy kontrolne oraz zabezpieczyć rurami ochronnymi typu AROT, a prace prowadzić pod nadzorem pracownika zakładu energetycznego,
- W miejscach skrzyżowania istniejących kabli teletechnicznych z projektowanym przyłączem sieci ciepłowniczej wykonać przekopy kontrolne oraz zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi, a prace prowadzić pod nadzorem pracownika telekomunikacji,
- W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić obsługę geodezyjną.
- W przypadku występowania znaków geodezyjnych należy zlecić ich ochronę uprawnionej jednostce geodezyjnej, a w przypadku ich naruszenia dokonać ich odtworzenia.

4.21 Zagospodarowanie odpadów

Realizacji planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z powstawaniem odpadów, które muszą być zagospodarowane zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, o których mowa w ustawie o odpadach.

Na terenie budowy mogą powstawać następujące typy odpadów (klasyfikacja na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów z dnia 14 grudnia 2012r. (Dz. U. z 2013r. Nr 112, poz. 21 z późn. zm.):

Lp.	Nazwa odpadu	Kod
1	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 01 10*
2	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05*
3	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*
4	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02*
5	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01
6	Żelazo i stal	17 04 05
7	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne	17 05 03*
8	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03*	17 05 04
9	Urobek z pogłębiania zawierający lub zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi	17 05 05*
10	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05*	17 05 06
11	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	17 09 03*
12	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	17 09 04
13	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01

Uwaga - gwiazdką (*) zaznaczono odpady niebezpieczne

Odpady niebezpieczne (np. odpady gruzu, gleba i ziemia zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi) mogą powstawać tylko w sytuacjach tzw. awaryjnych np. wycieku oleju. Zużyte oleje, czyściwo i opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi będą powstawały podczas konserwacji i eksploatacji maszyn i urządzeń wykorzystywanych do prac budowlanych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych będzie gromadzony i przechowywany oddzielnie. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania będzie się odbywać się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych.

Odpady inne niż niebezpieczne powstają podczas robót rozbiórkowych, przygotowania terenu do budowy oraz robót montażowych. Maksymalne wykorzystanie tego

typu odpadów możliwe jest tylko przy odpowiednio zaprogramowanym systemie gromadzenia i usuwania tych odpadów z miejsc ich wytwarzania do miejsc ostatecznego odzysku. Plany organizacji placu budowy powinny ujmować selektywne gromadzenie odpadów z podziałem na składniki mające charakter surowców wtórnych. W tym celu na terenie budowy ustawione zostaną specjalistyczne pojemniki, kontenery, zbiorniki przeznaczone do tymczasowego magazynowania danego rodzaju odpadu.

W sposób selektywny będą wywożone do zakładu przetwórczego lub na składowisko.

Prócz wyżej wymienionych i omówionych odpadów na terenie budowy będą powstawały odpady komunalne tj. pozostałości po artykułach spożywczych. Odpady te będą gromadzone w odpowiednich pojemnikach, które będą systematycznie opróżniane.

Odpady w postaci ziemi z wykopów będą usypywane w formie pryzm, w wyznaczonych miejscach w pobliżu prowadzonych robót ziemnych. Odpady te będą zagospodarowane poprzez zasypanie wykopów po zakończeniu prac budowlanych. Pozostałe, nie wykorzystane na terenie budowy odpady, zostaną przekazane odbiorcom posiadającym właściwe pozwolenia na gospodarowanie danego rodzaju odpadem.

4.22 Uwagi końcowe

- Zapoznać się z pismami uzgadniającymi oraz zgodami na wejście w teren przedmiotowych działek,
- Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Wszelkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji konsultować z projektantem.
- Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonać ręcznie pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia-zlecić nadzory branżowe.
- Montaż rur i połączeń wykonać zgodnie z technologią montażu systemu rur preizolowanych przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.
- całość prac prowadzić w sposób uniemożliwiający zawilgocenie izolacji PUR rury preizolowanej.
- wszelkie zmiany w dokumentacji wymagają pisemnej zgody Projektanta i Inwestora
- w przypadku zaproponowania przez Wykonawcę innego systemu rur preizolowanych, jest on zobowiązany do opracowania zamiennego schematu montażowego, schematu instalacji alarmowej i specyfikacji materiałowej, przedstawienia dokumentów spełnienia poniższych wymagań po uprzednim uzyskaniu zgody Projektanta i Inwestora

Naniesione na planie sytuacyjnym istniejące uzbrojenie ma przebieg orientacyjny. Celem dokładnego jego zlokalizowania oraz odnalezienia ewentualnych sieci nie zinwentaryzowanych należy wykonać przekopy kontrolne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia o prowadzeniu prac w pobliżu ich sieci. Wszystkie prace ziemne należy wykonać pod nadzorem właścicieli urządzeń podziemnych.

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w otrzymanej dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora oraz projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

ALMA PROJEKT

Aleksander Mazur
ul. Satyryków 16/6
44-113 Gliwice
tel. 793-703-887
e-mail: almaprojekt@gmail.com
NIP: 631-252-65-60



IV. INFORMACJA BIOZ

**W RAMACH ZADANIA:
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU ŻŁOBKA Z
PRZEDSZKOLEM PRZY UL. ZBOŻOWEJ W GLIWICACH DZ. NR 613**

Jedn. ew.: Gliwice, obr. Kłodnica, dz. nr 607/2, 613

Inwestor:

**PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ
– GLIWICE SPÓŁKA Z O.O.
UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135
44-100 GLIWICE**

**autor opracowania:**

**mgr inż. Aleksander Mazur
nr upr. SLK/4278/POOS/12**

**mgr inż. Aleksander Mazur
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacje
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych
nr ewid. SLK/4278/POOS/12**

marzec, 2025 r.

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE:
 - 1.1. Temat i przedmiot opracowania
 - 1.2. Inwestor
 - 1.3. Podstawa opracowania i materiały wejściowe
 - 1.4. Cel i zakres opracowania
 - 1.5. Przepisy i normy
2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW
3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI
5. WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA
6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH
7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot przedsięwzięcia i temat opracowania

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa przyłącza sieci ciepłowniczej. Tematem n/n opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.2. Inwestor

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej - Gliwice Sp. z o.o.,
ul. Królewskiej Tamy 135, 44-100 Gliwice.

1.3. Podstawa opracowania i materiały wejściowe

Projekt techniczny przedmiotowej inwestycji

1.4. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia będącej podstawą do sporządzenia przez przyszłego wykonawcę robót „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres opracowania – obejmuje budowę przyłącza sieci ciepłowniczej w technologii preizolowanej.

a. Przepisy i normy

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje budowę przyłącza sieci ciepłowniczej.

2.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Budowę przyłącza sieci ciepłowniczej rozpoczynają roboty przygotowawcze w terenie: wytyczenie osi i punktów charakterystycznych, wycinki kolidujących drzew i krzewów.

Zasadnicze roboty przy budowie sieci ciepłowniczej:

- roboty pomiarowe
- rozbiórki nawierzchni ulic i dojazdów
- wykonanie wykopów
- roboty montażowe
- zasypianie wykopów
- odtworzenie nawierzchni i terenów zielonych.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- Układ komunikacyjny.
- Sieci i urządzenia infrastruktury technicznej takich jak sieć ciepłownicza i inne.
- Teren budowy.

4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI;

W czasie realizacji inwestycji występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty z wykorzystaniem dźwigu
- wykonanie wykopów o głębokości większej od 1,5 m
- roboty budowlane prowadzone pod i w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych niskich napięć
- roboty gazoniebezpieczne.

Elementy zagospodarowania które w czasie budowy mogą powodować zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, to

- istniejące sieci uzbrojenia podziemnego
- szczupłość pasa terenu, w którym będą wykonywane roboty
- budynki mieszkalne, do których będą wykonywane przyłącza.

5. WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

- Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości.

5.1.a) Roboty ziemne przy budowie sieci ciepłowniczej - przy których realizacji będą wykonywane wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m

- zagrożenie przysypaniem – zagrożenie występuje w miejscu wykonywania robót, przez cały okres istnienia wykopów.
- zagrożenie porażeniem przez prąd, wybuch gazu, zalanie wodą, wstępujące przy prowadzeniu robót w pobliżu kabli elektroenergetycznych, przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w pobliżu tych sieci
- zagrożenie upadkiem do głębokiego wykopu. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w ich miejscu.
- zagrożenie uderzeniem przez ramię koparki dla ludzi znajdujących się w zasięgu jej pracy. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w ich miejscu.

5.1.b) Roboty montażowe związane z zabezpieczeniem istniejących sieci gazowych - roboty gazoniebezpieczne

- zagrożenie wybuchem występujące w miejscu i w czasie wykonywania tych robót.

5.1.c) Roboty budowlano montażowe wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 20 kV,
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nieprzekraczającym 11kV,
- zagrożenie porażenia prądem. Dotyczy to przede wszystkim urządzeń dźwigowych i koparek pracujących w pobliżu w/w linii elektroenergetycznych. Zagrożenie będzie występowało przez cały okres pracy w pobliżu tych linii. Zagrożenie to będzie wzrastało przy wystąpieniu niesprzyjających warunków atmosferycznych (np.; mgły, opady deszczu)

5.1.d) Roboty prowadzone w pobliżu dróg lokalnych:

- zagrożenie potrąceniem przez przejeżdżające pojazdy. Zagrożenie występuje w miejscu wykonywania robót przez cały okres, w którym będą wykonywane.

6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH;

- a) Przez prace szczególnie niebezpieczne rozumie się prace, o których mowa w rozdziale 6 „Prace szczególnie niebezpieczne” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz prace określone jako szczególnie niebezpieczne w innych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji, a także inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę jako szczególnie niebezpieczne.
- b) Kierownik budowy jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na danej budowie.
- c) Kierownik budowy powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:
 - 6.3.a) bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;
 - 6.3.b) zagwarantowanie wykonywania robót przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe;
 - 6.3.c) odpowiednie środki zabezpieczające;
 - 6.3.d) instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
 - imienny podział pracy,
 - kolejność wykonywania zadań,
 - wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.
- d) Do robót szczególnie niebezpiecznych wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz innych przepisów zaliczono:
 - 6.4.a) Roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu w miejscach przebywania pracowników zatrudnionych przy innych pracach lub działania maszyn i innych urządzeń technicznych powinny być organizowane w sposób nie narażający pracowników na niebezpieczeństwa i uciążliwości wynikające z prowadzonych robót, z jednoczesnym zastosowaniem szczególnych środków ostrożności.
 - 6.4.b) Prace w zbiornikach, kanałach, studniach, studzienkach kanalizacyjnych, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych, do których wejście odbywa się przez włazy lub otwory o niewielkich rozmiarach lub jest w inny sposób utrudnione, zwanych dalej „zbiornikami”.
 - 6.4.c) Prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych a w szczególności substancje i preparaty chemiczne zaliczone do niebezpiecznych, zgodnie z przepisami w sprawie substancji chemicznych stwarzających zagrożenia dla zdrowia lub życia.
 - 6.4.d) Prace gazoniebezpieczne związane z zabezpieczeniem istniejących gazociągów

7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

- 7.1. Należy wykonać odpowiednie zagospodarowanie terenu budowy się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
 - 7.1.a) Ogródnienia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych.
 - 7.1.b) Wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych oraz stanowisk postojowych dla pojazdów używanych na budowie.
 - 7.1.c) Doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „mediami” oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków.
 - 7.1.d) Urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych.
 - 7.1.e) Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego.
 - 7.1.f) Zapewnienia właściwej wentylacji.

- 7.1.g) Zapewnienia łączności telefonicznej.
- 7.1.h) Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- 7.2. W szczególności należy wykonać i zastosować:
- 7.2.a) Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie terenu budowy wykonać w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.
- 7.2.b) Strefę niebezpieczną ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnym. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogrodzić balustradami. Strefa niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.
- 7.2.c) Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego — 1,2 m. Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż:
- dla wózków szynowych — 4%;
 - dla wózków bezzynowych — 5%;
 - dla taczek — 10%.
- Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m, zabezpieczyć balustradą. Balustrada, powinna się składać z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolna przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić się w sposób zabezpieczający pracownika przed upadkiem z wysokości. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,4 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem.
- 7.2.d) Wyjścia z magazynów oraz przejścia pomiędzy budynkami wychodzące na drogi zabezpieczyć poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób, w szczególności labiryntami.
- 7.2.e) Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi, w odległości nie mniejszej niż 15 m, ustawić oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów.
- 7.2.f) Przejścia i strefy niebezpieczne należy oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- 7.2.g) Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.
- 7.2.h) Nad przejściami i przejazdami w strefach niebezpiecznych należy zabudować daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i o nachyleniu pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty szerokość daszka ochronnego powinna wynosić, co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.
- 7.2.i) Na terenie budowy należy wyznaczyć, utwardzić i odwodnić miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
- 7.2.j) W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy należy przechowywać i użytkować zgodnie z instrukcjami producenta. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta.
- 7.2.k) Przechowywanie i składowanie materiałów na budowie winno się odbywać w taki sposób, aby zapewnić pełne bezpieczeństwo pracownikom, którzy ich będą używać.
- 7.2.l) Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych. Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia,

zaopatrzyć, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego), w oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia.

- 7.2.m) Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić przebieg istniejących trasy mediów i zapoznać z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane.
- 7.2.n) Teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób
- 7.3. Całość robót należy prowadzić przestrzegając i stosując środki techniczno - organizacyjne opisane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

**V. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH WYROBÓW BUDOWLANYCH
DLA BUDYKÓW I, J**

Poz.	Oznaczenie	Ilość	Jedn.	Wyszczególnienie
1	2	3	4	5
2. ELEMENTY PREIZOLOWANE				
1.	R65/140 L=12m	5	szt.	Rura preizolowana pojedyncza z sygn. impulsową (76,1/140), L=12,0m;
2.	R50/125 L=12m	4	szt.	Rura preizolowana pojedyncza z sygn. impulsową (60,3/125), L=12,0m;
3.	K65/140/90/1/1	2	szt.	Kolano prefabrykowane 90° dla rur preizolowanych pojedynczych Dn50 (60,3/125), A=1,0m, A=1,0m
4.	K50/125/90/1/1	3	szt.	Kolano prefabrykowane 90° dla rur preizolowanych pojedynczych Dn50 (76,1/140), A=1,0m, A=1,0m
5.	K50/125/90/0,6/0,6	1	szt.	Kolano prefabrykowane 90° dla rur preizolowanych pojedynczych Dn50 (60,3/125), A=0,6m, A=0,6m
6.	K50/125/90/1/1 (montaż w pionie)	2	szt.	Kolano prefabrykowane 90° dla rur preizolowanych pojedynczych Dn50 (60,3/125), A=1,0m, A=1,0m
7.	K50/125/90/0,6/0,6 (montaż w pionie)	2	szt.	Kolano prefabrykowane 90° dla rur preizolowanych pojedynczych Dn50 (60,3/125), A=0,6m, A=0,6m
8.	KS65	2	szt.	Kolano stalowe Dn65 dla (złącze kolanowe)
9.	KS50 montaż w pionie	4	szt.	Kolano stalowe Dn50 dla (złącze kolanowe w pionie)
10.	Red.-65/50	2	szt.	Redukcja preizolowana Dn65/50, L=1,5m
11.	Z50/1,5 (Z1)	2	szt.	Zawór odcinający preizolowany DN50 o wysokości trzpienia H<1 m.
12.	-	2	szt.	Żeliwna skrzynka uliczna na trzpień zaworu wraz z fundamentem odcinającym i obrukowaniem
13.	-	11	szt.	Maty kompensacyjne polietylenowe 1000x1000x40mm
14.	-	10	szt.	Mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjne Dn140 z pianką i korkami wtapienymi
15.	-	16	szt.	Mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjne Dn125 z pianką i korkami wtapienymi
16.	MK140	2	szt.	Mufy kolanowe termokurczliwe sieciowane radiacyjne z pianką i korkami do wtapienia Dn140
17.	MK125	4	szt.	Mufy kolanowe termokurczliwe sieciowane radiacyjne z pianką i korkami do wtapienia Dn125
2. SYSTEM ALARMOWY				
18.	-	2	kpl.	Połączenie końcowe instalacji alarmowej pom. wymiennikowni: Przewód izolowany 1,5mm ² , koszulka termokurczliwa, 2x płaskownik 150x30x3, uszczelnienie mastyką (szczegół „Z”)
19.	-	120	szt.	Podtrzymki stalowe do instalacji alarmowej
20.	-	4	szt.	Konektory / łączki samochodowe
3. POZOSTAŁE ELEMENTY				
21.	-	4	szt.	Przekopy kontrolne
22.	-	2x61	mb.	Taśma ostrzegawcza PVC (PEC)
23.	-	1	kpl.	Badanie 100% spoin
24.	-	1	kpl.	Próba szczelności i płukanie rurociągów
25.	-	1	kpl.	Zabezpieczenie terenów robót ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Ze względu na bliskość prowadzonych robót w obszarze osiedla mieszkaniowego, należy przewidzieć i zastosować wszystkie możliwe i dostępne środki bezpieczeństwa w celu zabezpieczenia wykopów i miejsc składania materiałów

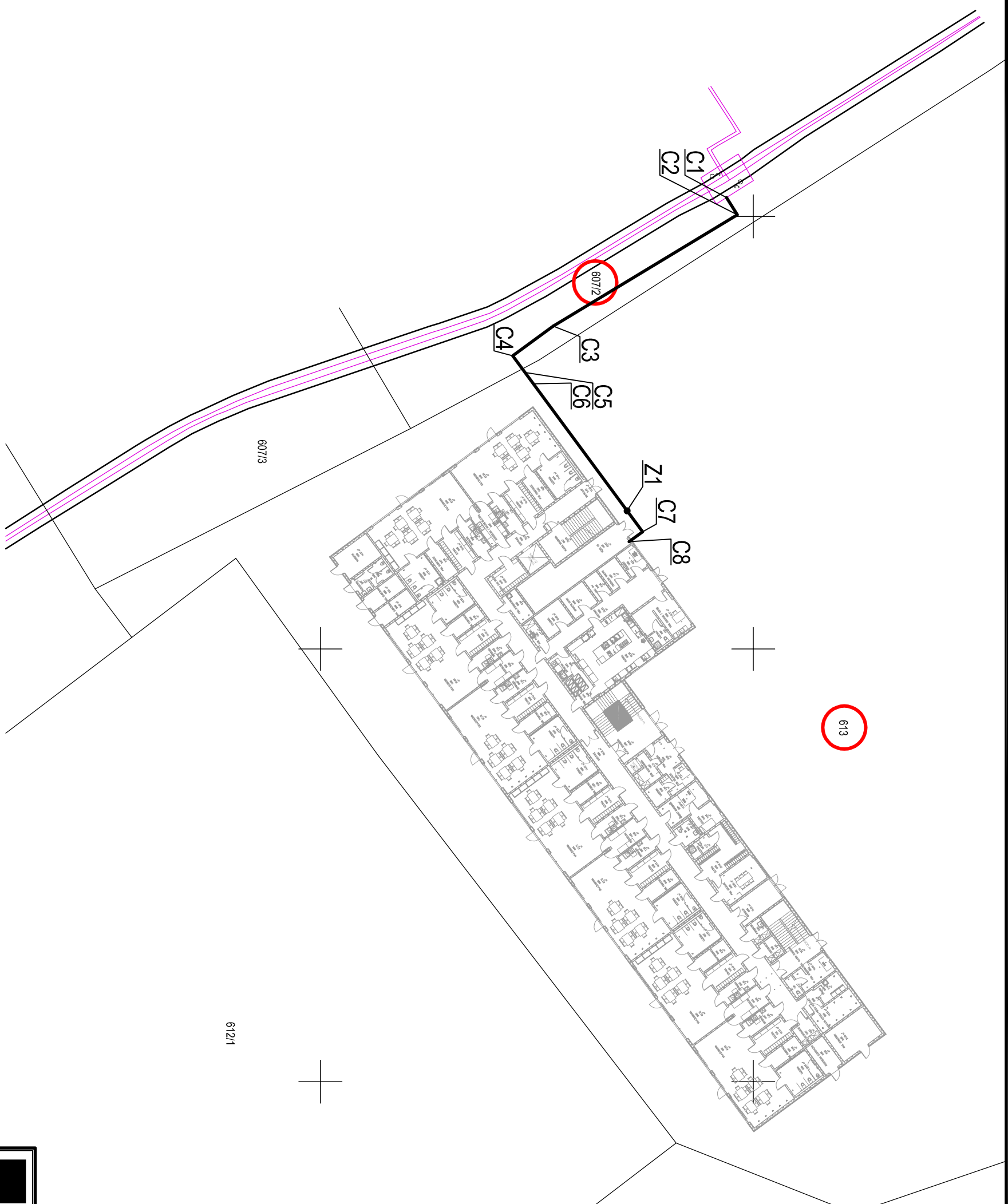
				przewidzianych do budowy.
26.	-	4	kpl.	Nadzory branżowe: PWiK Gliwice, Orange Polska, Tauron Dystrybucja, PEC Gliwice
27.	-	1	kpl.	Obsługa geodezyjna, wykonanie operatu powykonawczego, naniesienie wykonanego przyłącza do zasobów geodezyjnych
4.ELEMENTY W BUDYNKU				
28.	TS125	4	szt.	Tuleja ścienna (pierścień gumowy) Dn125
29.	PK50/125	2	szt.	Pokrywa końcowa (END CAP) Dn50/125
30.	PS125	2	szt.	Przejścia gazo i wodo szczelne np. WGC Integra
31.	-	2x15,0	m	Rury stalowe czarne bez szwu łączone przez spawanie gazowe Dn50 (60,3x3,2mm)
32.	-	2x15,0	m	Otulina termoizolacyjna z pianki twardej PUR gr. 40mm, w płaszczu PVC dla rur stalowych Dn50 (60,3x3,2mm)
33.	-	10	szt.	Kolano hamburskie 90° Dn50(60,3x3,2mm)
34.	Z50	2	szt.	Zawór odcinający kulowy z króćcami do wspawania Dn50
35.	SOdp20	1	kpl.	Spinka między zasilaniem i powrotem z odpowietrzeniem z trzema zaworami do wspawania DN20
36.		1	kpl.	Obudowa rur preizolowanych 2xDn50/125 biegnących po elewacji budynku. Dostosować kolor obudowy do elewacji budynku. Obudowę przyłącza uzgodnić przed wykonaniem z Inspektorem Nadzoru ze strony ZBM II TBS Sp. z o.o.
5.ELEMENTY W ISTNIEJĄCEJ KOMORZE CIEPŁOWNICZEJ				
37.	ZC65	2	szt.	Zawory pełno przelotowe Dn65 do wcinki na gorąco z dźwignią (Naval)
38.	TS140	4	szt.	Tuleja ścienna (pierścień gumowy) Dn140
39.	PK65/140	2	szt.	Pokrywa końcowa (END CAP) Dn65/140
40.	PS140	2	szt.	Przejścia gazo i wodo szczelne Dn140 np. WGC Integra
41.	-	1	szt.	Króciec odpowietrzający DN20,-2m, (kolano hamburskie 90° DN20-3szt, Zawór kulowy DN 20-1szt.,stalowy trójnik równoprzelotowy DN20-1szt.)
42.	-	1	szt.	Króciec odwadniający DN20,-1m, (kolano hamburskie 90° DN20-3szt, Zawór kulowy DN 20-1szt.,stalowy trójnik równoprzelotowy DN20-1szt.)
43.	-	6	mb	Przewód stalowy Dn 76,1x3,2mm wraz z izolacją z sztywnej pianki PUR i płaszczem PVC
44.	-	4	szt.	Kolano hamburskie 90° Dn65(76,1x3,2mm)
45.	-	2	szt.	Kolano hamburskie 45° Dn65(76,1x3,2mm)
46.	-	1	kpl.	Ściągnięcie izolacji oraz płaszcza na długości ok. 1,0m istniejącego przewodu stalowego Dn500. Uzupełnienie izolacji oraz płaszcza po wykonaniu wcinki.

Uwaga:

Projektant dopuszcza materiały równoważne, innych producentów. Parametry techniczne zastosowanych materiałów winny spełniać wymagania podane w projekcie, odpowiadać Polskim Normom i Warunkom Technicznym Wykonania i odbioru Robót sieci ciepłowniczych z rur preizolowanych oraz być dopuszczone do obrotu w budownictwie w Polsce.

Powyższe zestawienie oraz przedmiar robót jest orientacyjne i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiału przez wykonawcę.

Wszystkie elementy preizolowane dobrano z systemu ISOPLUS POLSKA sp. z o.o. Należy stosować rury preizolowane ze szwem wzdłużnym gat. stali P235GH, P235TR1, P235TR2.




UZBROJENIE PROJEKTOWANE

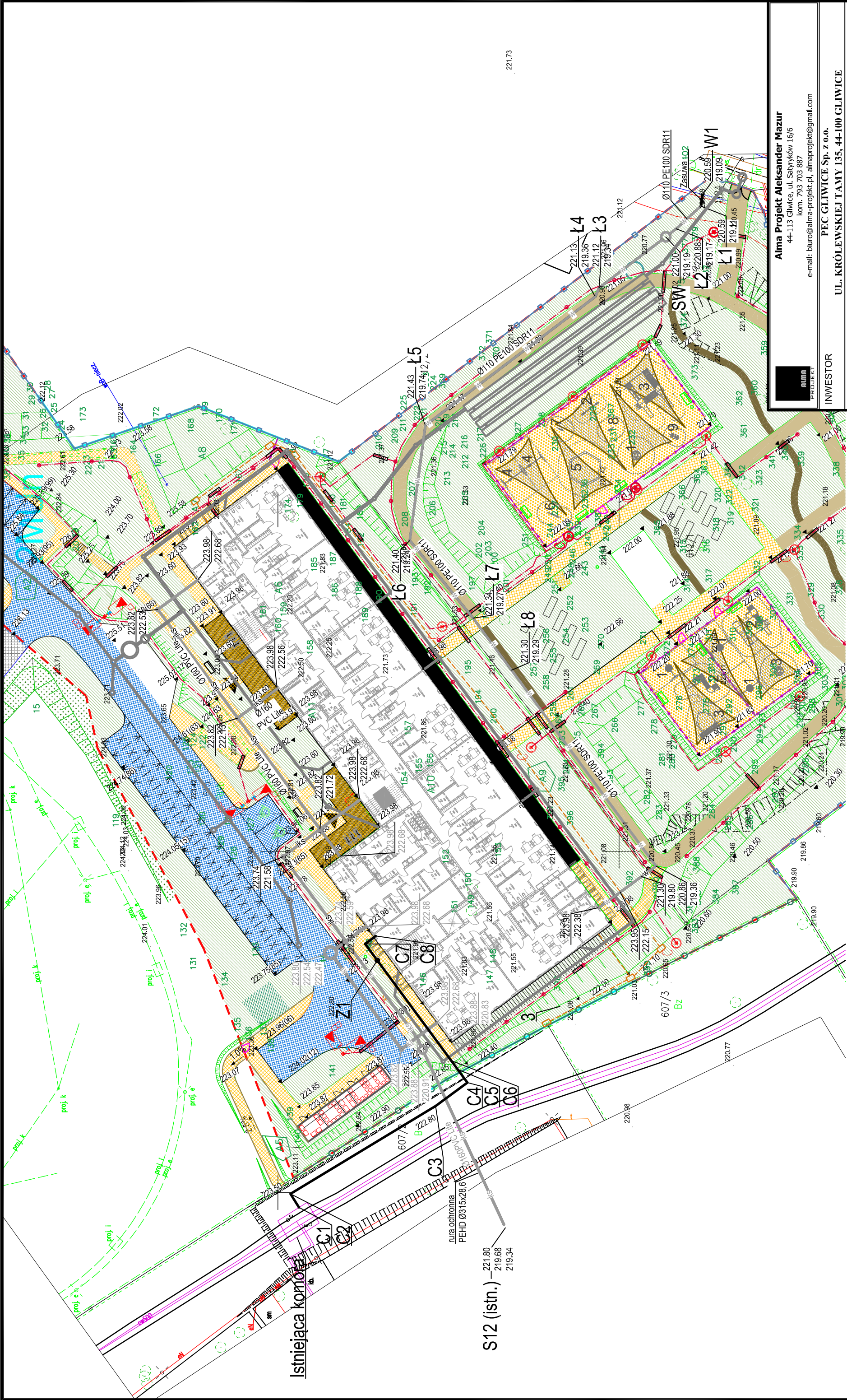
PROJEKTOWANA TRASA PRZYLĄCZA CIEPŁOWNICZEGO

C1-C4 PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁNEJ 65/140

C4-C8 PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁNEJ 50/125

Z1 PREIZOLOWANE ZAMORY ODCINAJĄCE DN50 Z TRZPIENIEM I SKRZYŃKĄ DO ZASUWY

	
Alma Projekt Aleksander Mazur	
44-113 Gliwice, ul. Sobotyków 16/6 kom. 793 703 887 e-mail: biuro@alma-projekt.pl, almaprojekt@gmail.com	
PROJEKT	
INWESTOR	PEC GLIWICE Sp. z o.o.
OBIEKT	UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135, 44-100 GLIWICE
PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ	
PROJEKT	BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU ŻŁOBKA Z PRZEDSZKOLEM PRZY UL. ZBOŻOWEJ W GLIWICACH
TEMAT RYSUNKU	EWIDENCJA
PROJEKTOWAŁ	ALEKSANDER MAZUR
	SLK/4278/POOS/12
	data 03.2024
	nr proj. 6/25
nr rysunku	01



UZBROJENIE PROJEKTOWANE

— PROJEKTOWANA TRASA PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO

C1-C4 PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE SIECI CIEPLNEJ 65/140

C4-C8 PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE SIECI CIEPLNEJ 50/125

Z1 PREIZOLOWANE ZAWORY ODCINAJĄCE DN50 Z TRZPIENIEM I SKRZYŃKĄ DO ZASUWY

Alma Projekt Aleksander Mazur

44-113 Gliwice, ul. Sabrynków 16/6

kom. 793 703 887

e-mail: biuro@alma-projekt.pl, almaprojekt@gmail.com

PEC GLIWICE Sp. z o.o.

UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135, 44-100 GLIWICE

PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ

PROJEKT BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU ŻŁOBKA Z PRZEDSZKOLEM PRZY UL. ZBOŻOWEJ W GLIWICACH

TEMAT RYSUNKU PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

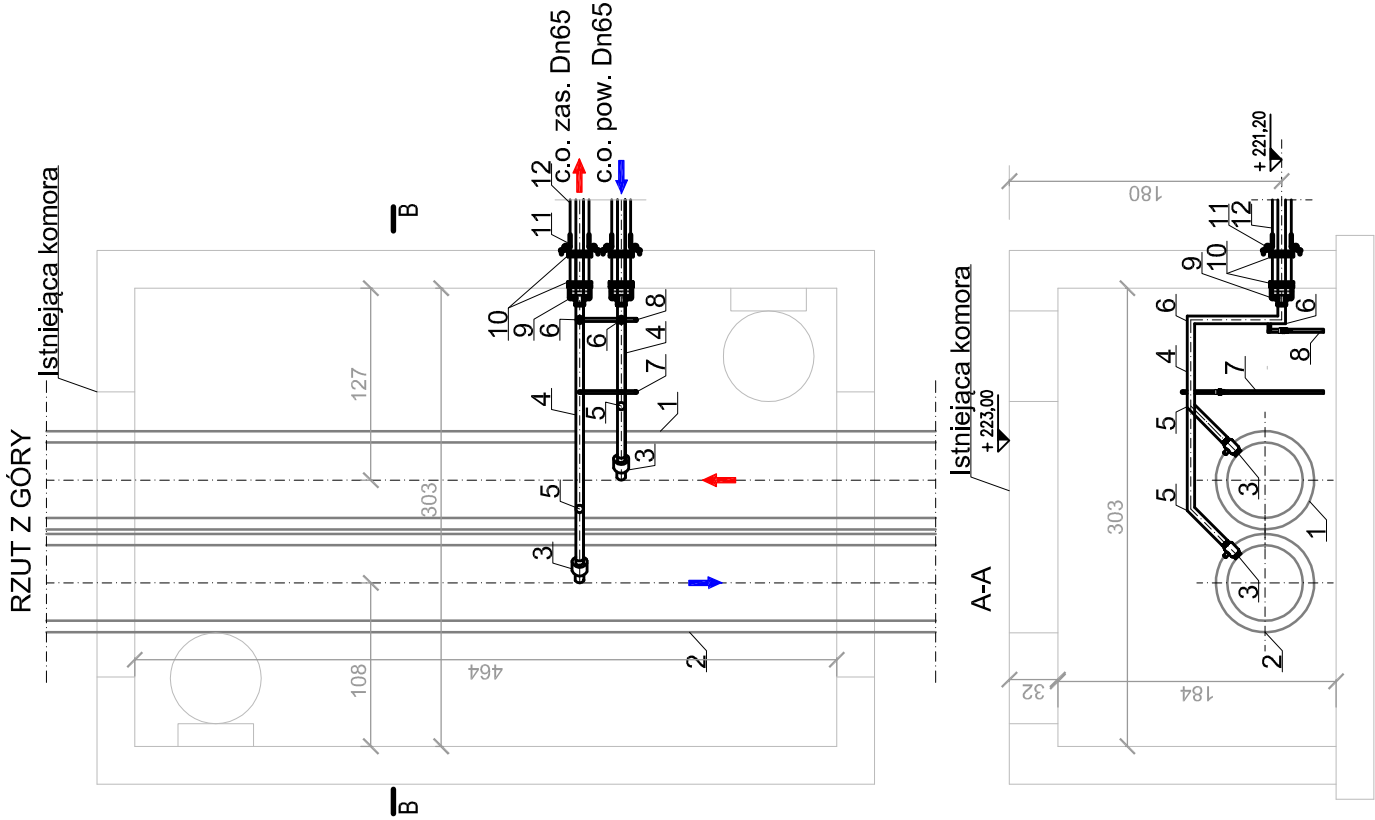
PROJEKTOWAŁ ALEKSANDER MAZUR

SLK/4278/POOS/12

data 03.2024

nr proj. 6/25

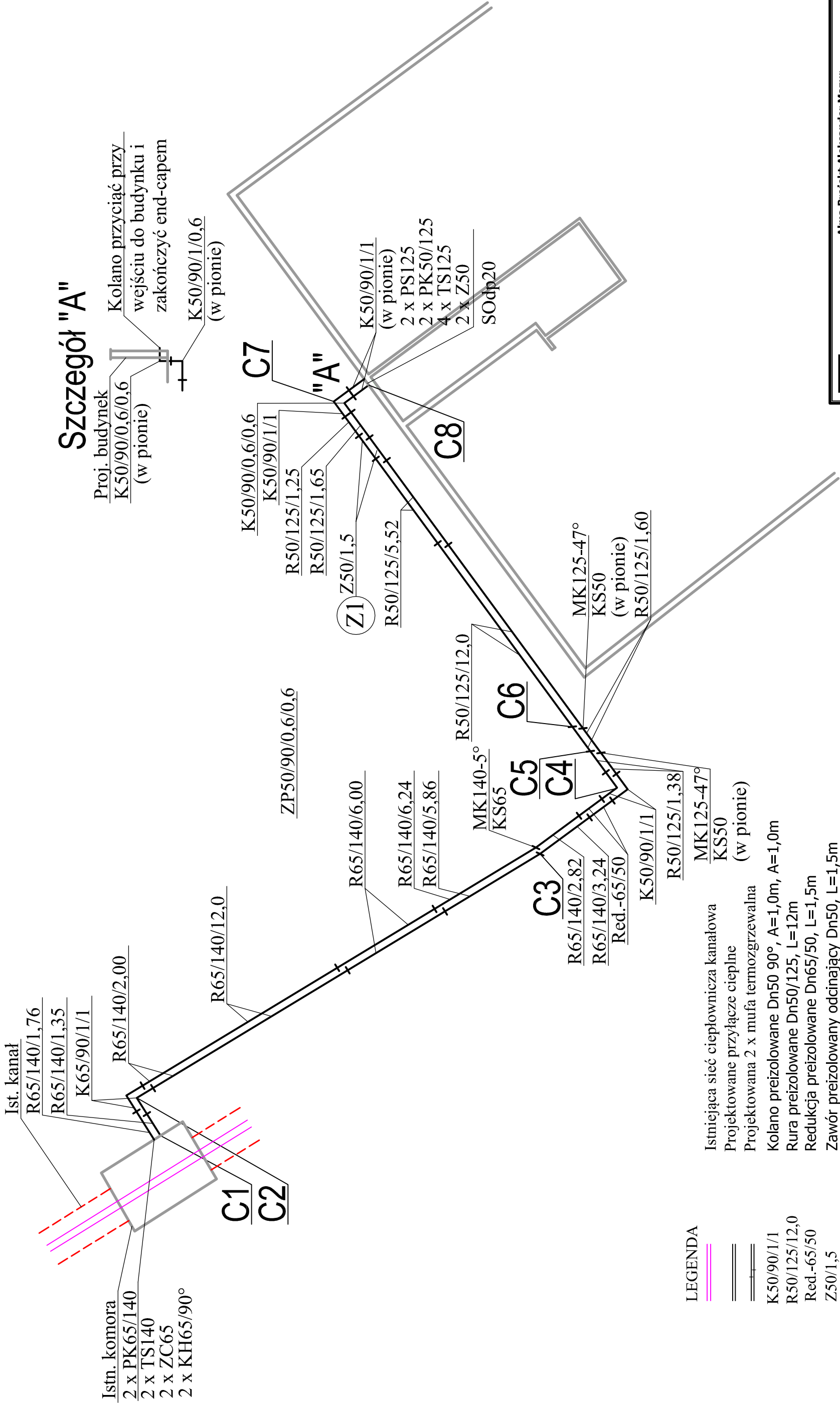
nr rysunku 02



LEGENDA:

- 1 Istn. przewód zasilający Dn500 magistrali sieci ciepłowniczej
- 2 Istn. przewód powrotny Dn500 magistrali sieci ciepłowniczej
- 3 Proj. pełnoprzelotowy zawór do wcinki na gorąco Dn65
- 4 Proj. rura stalowa Dn65 (76,1/3,2) wraz ze sztywną pianką PUR w płaszczu z PVC
- 5 Proj. kolano stalowe spawane 45°, Dn65
- 6 Proj. kolano stalowe spawane 90°, Dn65
- 7 Proj. odpowietrzenie Dn20
 - rura stalowa Dn20 (26,9x2,6)
 - zawór kulowy zawany Dn20
 - stalowy trójnik równoprzelotowy Dn20
- 8 Proj. odwodnienie Dn20
 - rura stalowa Dn20 (26,9x2,6)
 - zawór kulowy zawany Dn20
 - stalowy trójnik równoprzelotowy Dn20
- 9 Proj. pokrywa końcowa Dn65/140
- 10 Proj. tuleja ścienna Dn140
- 11 Proj. przejście gazo i wodnoszczelne Dn140
- 12 Proj. rura preizolowana Dn65/140

<div><div>ALMA PROJEKT</div><div>Alma Projekt Aleksander Mazur 44-113 Gliwice, ul. Sabrynków 16/6 kom. 793 703 887 e-mail: biuro@alma-projekt.pl, almaprojekt@gmail.com</div></div>		PEC GLIWICE Sp. z o.o. UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135, 44-100 GLIWICE	
INWESTOR	PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ		
OBIEKT	BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU ŻŁOBKA Z PRZEDSZKOLEM PRZY UL.ZBOŻOWEJ W GLIWICACH		
TEMAT RYSUNKU	SZCZEGÓŁ KOMOR CIEPŁOWNICZEJ		skala 1:50
PROJEKTOWAŁ	ALEKSANDER MAZUR	SLK/4278/POOS/12	nr proj. 03.2024
			nr rysunku 04



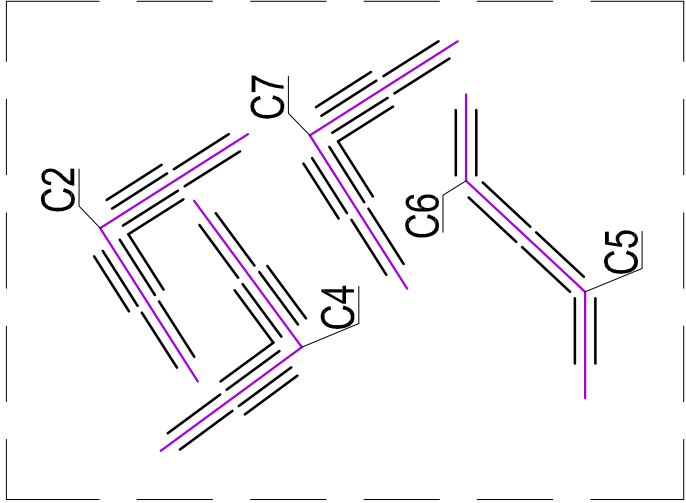
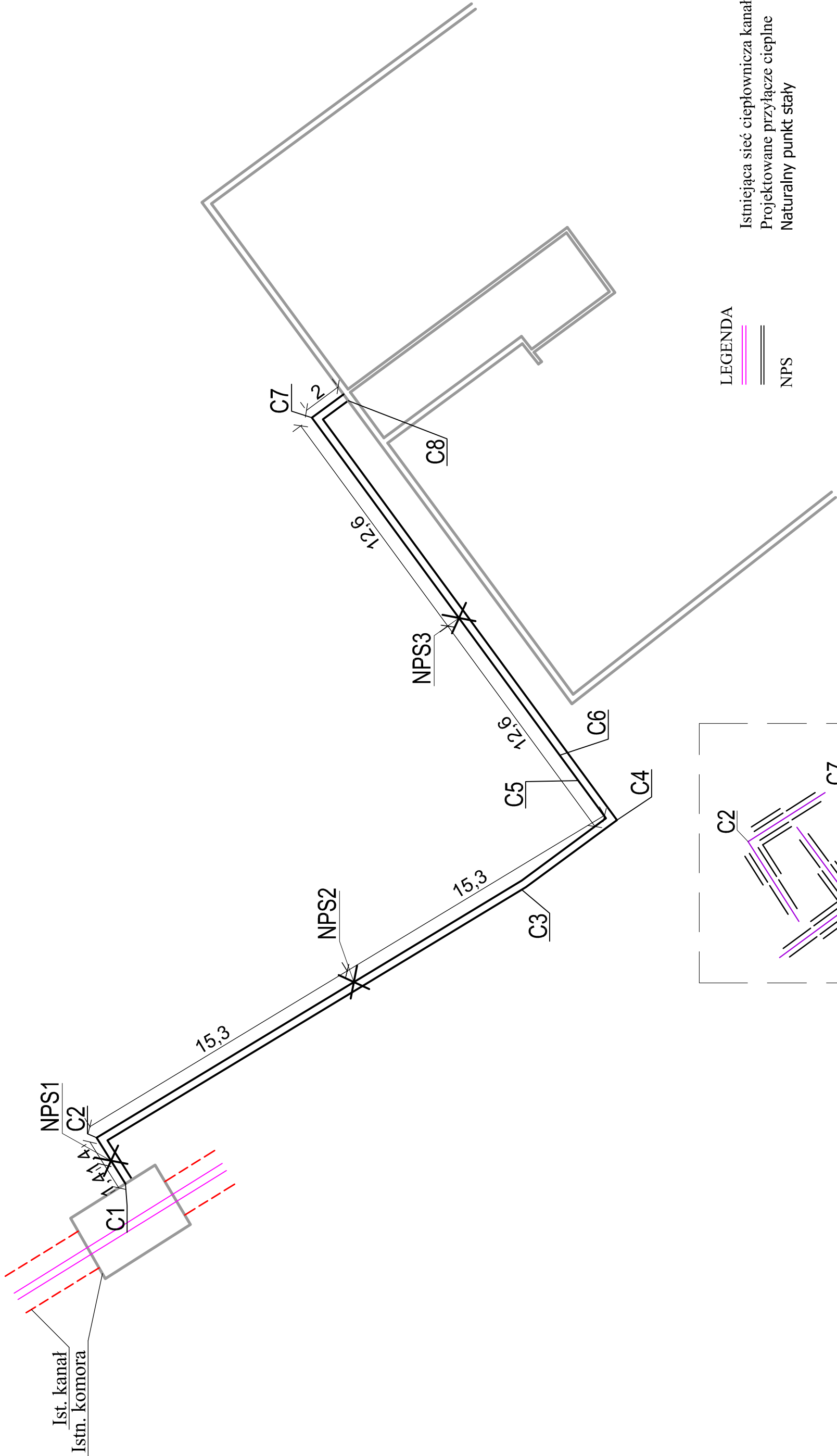
LEGENDA

Istniejąca sieć ciepłownicza kanałowa
Projektowane przyłącze ciepłne
Projektowana 2 x mufa termozgrzewalna

Kolano preizolowane Dn50 90°, A=1,0m, A=1,0m
Rura preizolowane Dn50/125, L=12m
Redukcja preizolowane Dn65/50, L=1,5m
Zawór preizolowany odcinający Dn50, L=1,5m
Zawory do wcinki na gorąco Dn65
Zawory kulowe Dn50
Kolano hamburskie Dn50, 90°
Mufa kolanowa Dn125, 20°
Kolano stalowe Dn50
Przejście gozowo i wodno szczelne Dn125
Pokrywa końcowa END CAP Dn125
Tuleja gumowa ścienna Dn125
Spinka między zasilaniem i powrotem
z odpowietrzeniem z trzema zaworami Dn20

K50/90/1/1
R50/125/12,0
Red.-65/50
Z50/1,5
ZC65
Z50
KH50/90°
MK-125-20
KS50
PS125
PK125
TS125
SOdp20

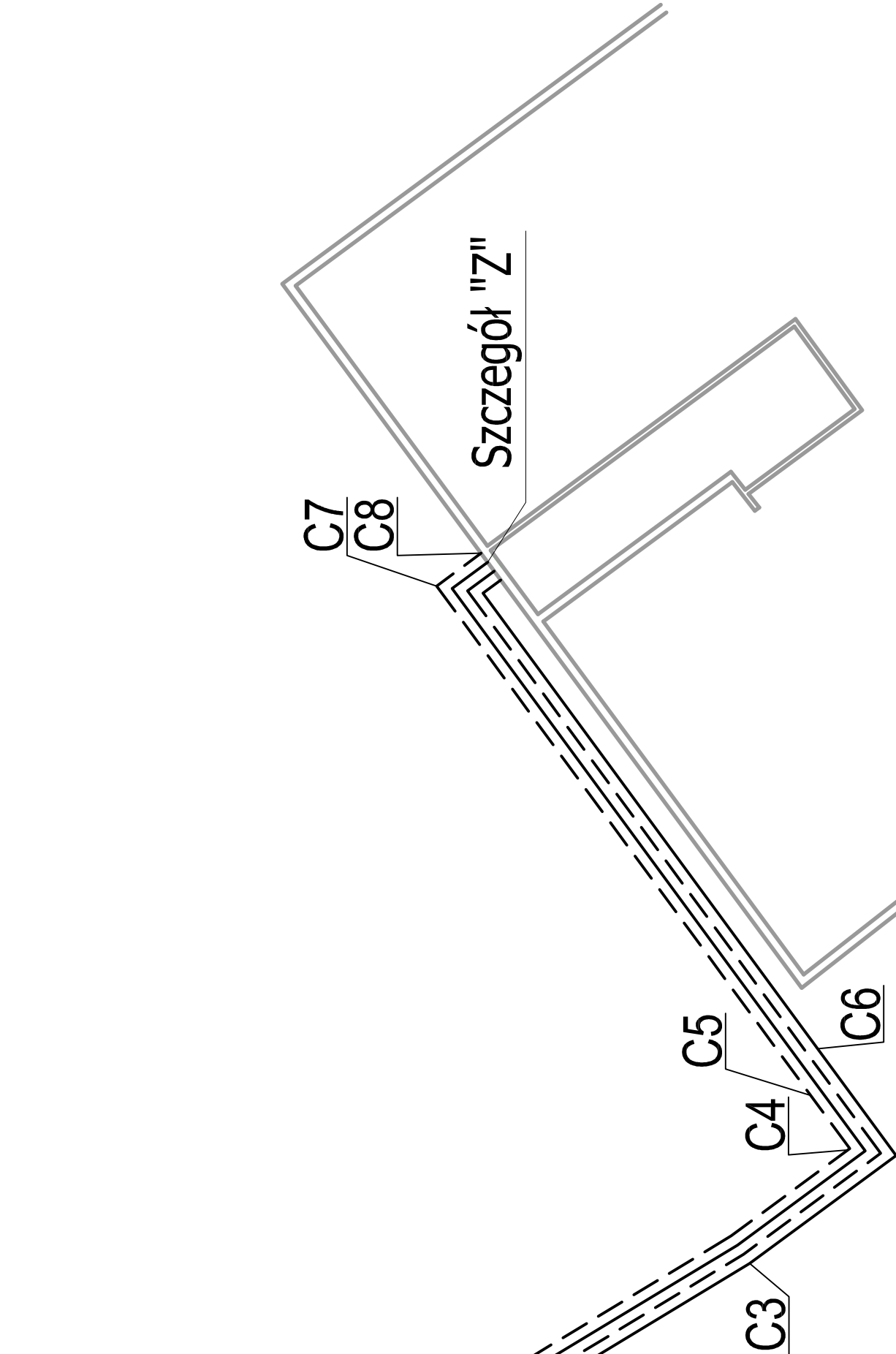
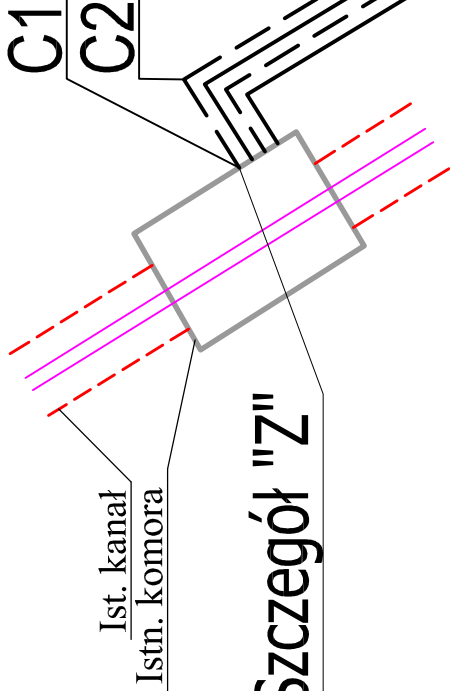
<div><div></div><div>Alma Projekt Aleksander Mazur</div><div>44-113 Gliwice, ul. Sabrynków 16/6 kom. 793 703 887 e-mail: biuro@alma-projekt.pl, almaprojekt@gmail.com</div></div>	
INWESTOR	PEC GLIWICE Sp. z o.o. UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135, 44-100 GLIWICE
OBIEKT	PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ
PROJEKT	BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU ŻŁOBKA Z PRZEDSZKOLEM PRZY UL.ZBOŻOWEJ W GLIWICACH
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT MONTAŻOWY
PROJEKTOWAŁ	ALEKSANDER MAZUR
data 03.2024	
nr proj. 6/25	
nr rysunku 05	



LEGENDA

— Istniejąca sieć ciepłownicza kanałowa
— Projektowane przyłącze ciepłne
== Naturalny punkt stały

<div><div></div><div>Alma Projekt Aleksander Mazur</div></div> <div>44-113 Gliwice, ul. Sabrynków 16/6 kom. 793 703 887 e-mail: biuro@alma-projekt.pl, almaprojekt@gmail.com</div>	
INWESTOR	PEĆ GLIWICE Sp. z o.o. UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135, 44-100 GLIWICE
OBIEKT	PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ
PROJEKT	BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU ŻŁOBKA Z PRZEDSZKOLEM PRZY UL. ZBOŻOWEJ W GLIWICACH
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT WYMIAROW ORAZ ROZMIESZCZENIE MAT KOPENSACYJNYCH
PROJEKTOWAŁ	ALEKSANDER MAZUR
SLK/4278/POOS/12	
data 03.2024	
nr proj. 6/25	
nr rysunku 06	

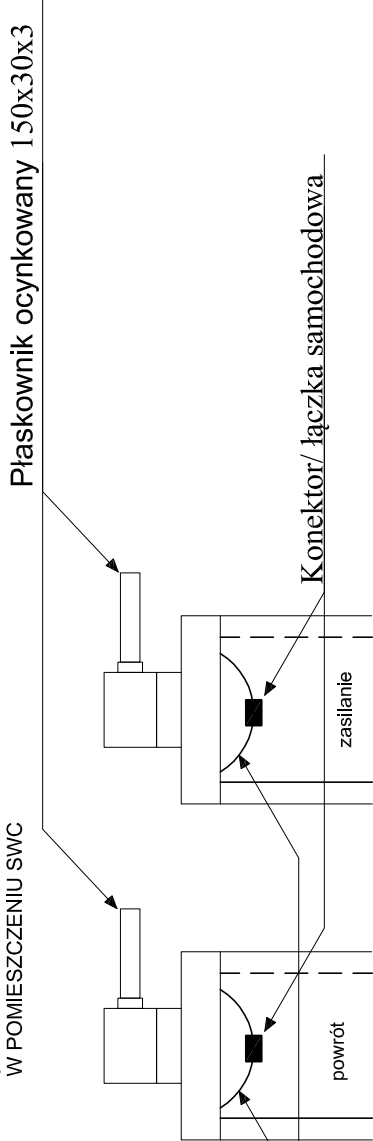


- Druk miedziany ocynowany (biały) [B]
-- Druk miedziany (czerwony) [C]

UWAGA: Wpicie do istniejącej instalacji alarmowej powinno nastąpić po wykonaniu pomiarów kontrolnych i akceptacji służb eksploatacji PEC Gliwice. Łączenie przewodów sygnalizacyjnych rur należy wykonać zgodnie z systemem zastosowanych rur preizolowanych. W trakcie montażu sieci wykonawca jest zobowiązany na bieżąco kontrolować stan izolacji, a po zmontowaniu przyłącza Wykonawca zobowiązany jest wykonać badanie instalacji alarmowej (przy napięciu 24 V opór pomiędzy przewodem impulsowym a rurą nie powinien być mniejszy niż 200 MW).

SZCZEGÓŁ "Z"

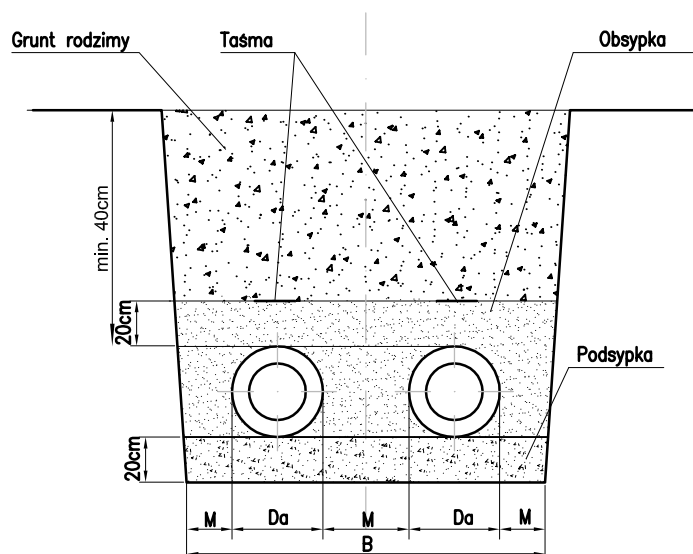
SPOSÓB POŁĄCZENIA PRZEWODÓW ALARMOWYCH
W POMIESZCZENIU SWC



przewód izolowany 1,5mm2 połączyć z przewodami alarmowymi pod końcówką termokurczliwą i wyprowadzić na płaszczyznę izolacji, przejście przewodu uszczelnić masztą dodatkowo na przewód nałożyć koszulki termokurczliwe czerwona i białą w celu zaznaczenia kolorów przewodów alarmowych w rurze preizolowanej, przewód miedziany - czerwona koszulka, przewód pobielany - biała koszulka

	Alma Projekt Aleksander Mazur 44-113 Gliwice, ul. Sadyrków 16/6 kom. 793 703 887 e-mail: biuro@alma-projekt.pl, almaprojekt@gmail.com		
	INWESTOR	PEC GLIWICE Sp. z o.o.	
	OBIEKT	UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135, 44-100 GLIWICE	
	PROJEKT	PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ	
	PROJEKT	BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU ŻŁOBKA Z PRZEDSZKOLEM PRZY UL. ZBOŻOWEJ W GLIWICACH	
TEMAT RYSUNKU		SCHEMAT ALARMOWY	
		skala --	
PROJEKTOWAŁ	ALEKSANDER MAZUR	SLK/4278/POOS/12	nr proj. 03.2024
			6/25
			nr rysunku 07

ROZMIESZCZENIE RUR W WYKOPIE



ROZMIESZCZENIE RUR W WYKOPIE RURA NAD RURĄ

Płaszcz PEHD Da [mm]	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
Odstęp M [mm]	150	150	150	150	200	200	200	200	200	300	300
Szerokość wykopu B [m]	0,63	0,67	0,70	0,73	0,92	0,96	1,00	1,05	1,10	1,46	1,53



Alma Projekt Aleksander Mazur

44-113 Gliwice, ul. Satyrków 16/6

kom. 793 703 887

e-mail: biuro@alma-projekt.pl, almaprojekt@gmail.com

INWESTOR

PEC GLIWICE Sp. z o.o.

UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135, 44-100 GLIWICE

OBIEKT

PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ

PROJEKT

BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU
ŻŁOBKA Z PRZEDSZKOLEM PRZY UL.ZBOŻOWEJ W GLIWICACH

TEMAT RYSUNKU

SZCZEGÓŁ ROZMIESZCZENIA RUR W WYKOPIE

skala

PROJEKTOWAŁ

ALEKSANDER MAZUR

SLK/4278/POOS/12

data

03.2024

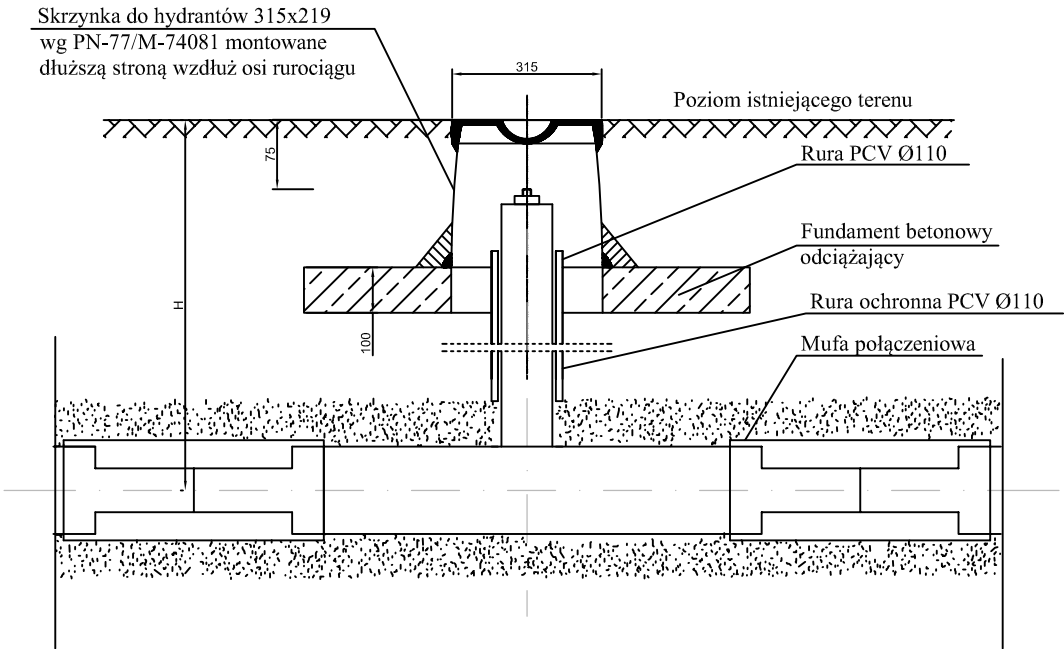
nr proj.

6/25

nr rysunku

08

SPOSÓB MONTAŻU TRZPIENIA ZAWORU
PREIZOLOWANEGO ODCINAJĄCEGO




Specyfikacja zaworów odcinających

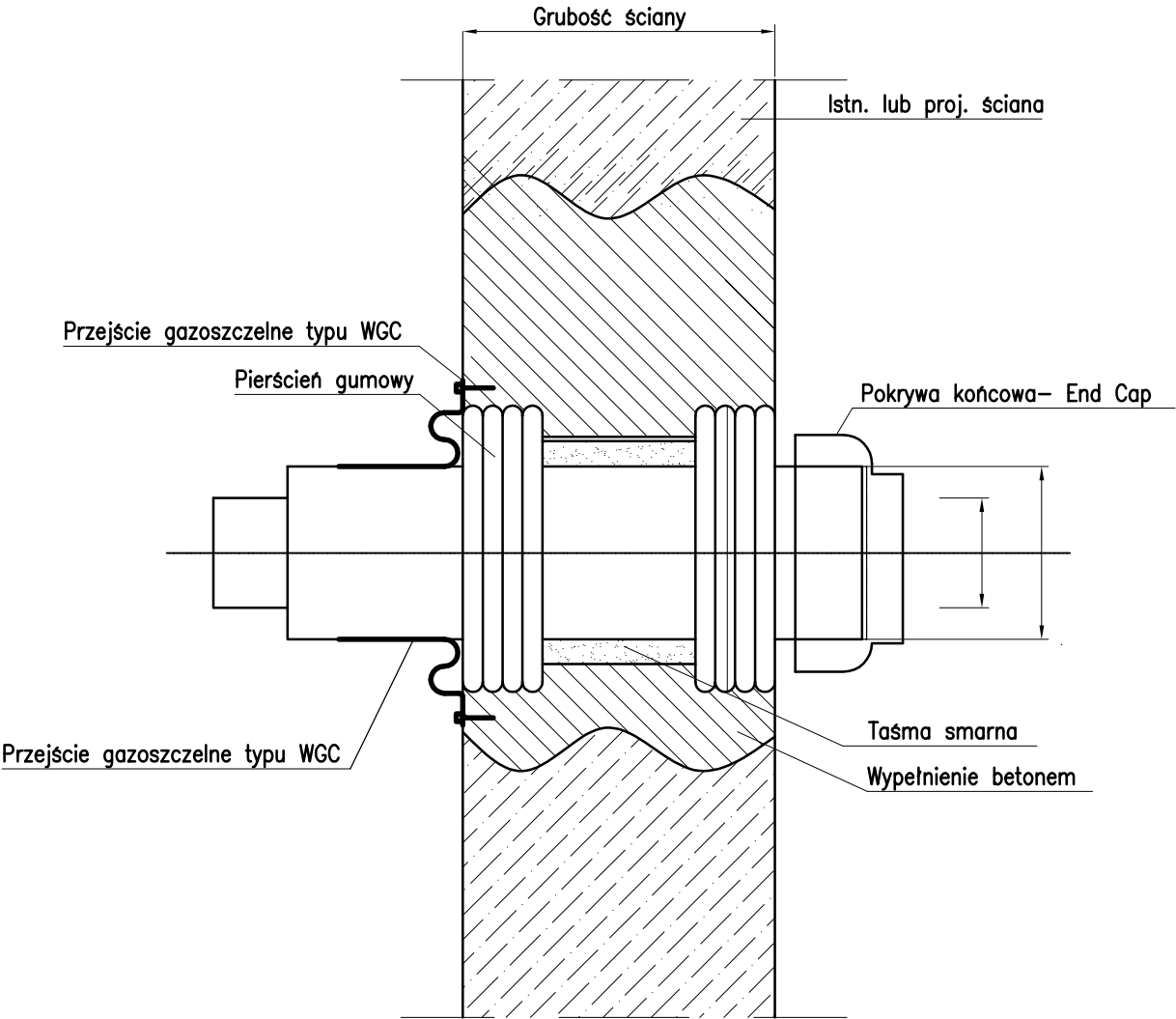
Oznaczenie obudowy	Średnica ciepłociągu dn	Zagłębienie osi przewodu H [m]	Rzędna terenu m.n.p.m.
Z1	50/125	0,82	223,96

UWAGA:

- Standardowo przedłużenia trzpienia dostarczane są o długości 1m. Przedłużenia o większej długości dostarczane są na specjalne zamówienie (sposób montażu nie ulega zmianie).
- Rzędne terenu wg mapy zasadniczej (rys. nr 01) lub rysunku - profil podłużny sieci.

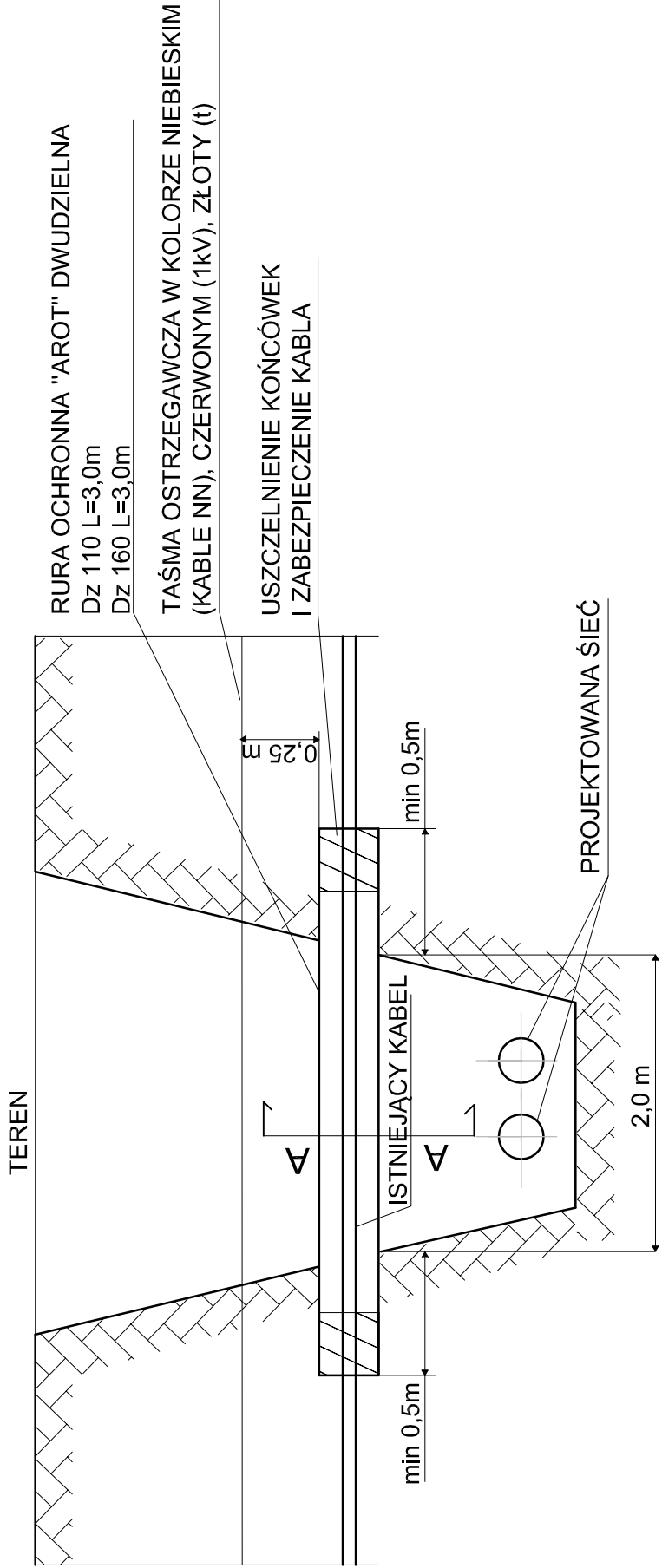
		Alma Projekt Aleksander Mazur 44-113 Gliwice, ul. Satyrków 16/6 kom. 793 703 887 e-mail: biuro@alma-projekt.pl, almaprojekt@gmail.com	
INWESTOR		PEC GLIWICE Sp. z o.o. UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135, 44-100 GLIWICE	
OBIEKT		PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ	
PROJEKT		BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU ŻŁOBKA Z PRZEDSZKOLEM PRZY UL.ZBOŻOWEJ W GLIWICACH	
TEMAT RYSUNKU		SZCZEGÓŁ ZAWORU PREIZOLOWANEGO Z1	skala ---
PROJEKTOWAŁ	ALEKSANDER MAZUR	SLK/4278/POOS/12	data 03.2024
			nr proj. 6/25
			nr rysunku 09

SZCZEGÓŁ PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANĘ BUDYNKU/KOMORY



<div><div></div><div>Alma Projekt Aleksander Mazur 44-113 Gliwice, ul. Satyrków 16/6 kom. 793 703 887 e-mail: biuro@alma-projekt.pl, almaprojekt@gmail.com</div></div>				
INWESTOR		PEC GLIWICE Sp. z o.o. UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135, 44-100 GLIWICE		
OBIEKT		PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ		
PROJEKT		BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU ŻŁOBKA Z PRZEDSZKOLEM PRZY UL.ZBOŻOWEJ W GLIWICACH		
TEMAT RYSUNKU		skala		
SZCZEGÓŁ PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANĘ BUDYNKU/KOMORY		---		
PROJEKTOWAŁ	ALEKSANDER MAZUR	SLK/4278/POOS/12	data	nr proj.
			03.2024	6/25
			nr rysunku 10	

SCHEMAT ZABEZPIECZENIA KABLI



A A

PRZĘKRÓJ POPRZECZNY


OSŁONA RUROWA DZIELONA
TYP AROT A110 PS/ A160PS

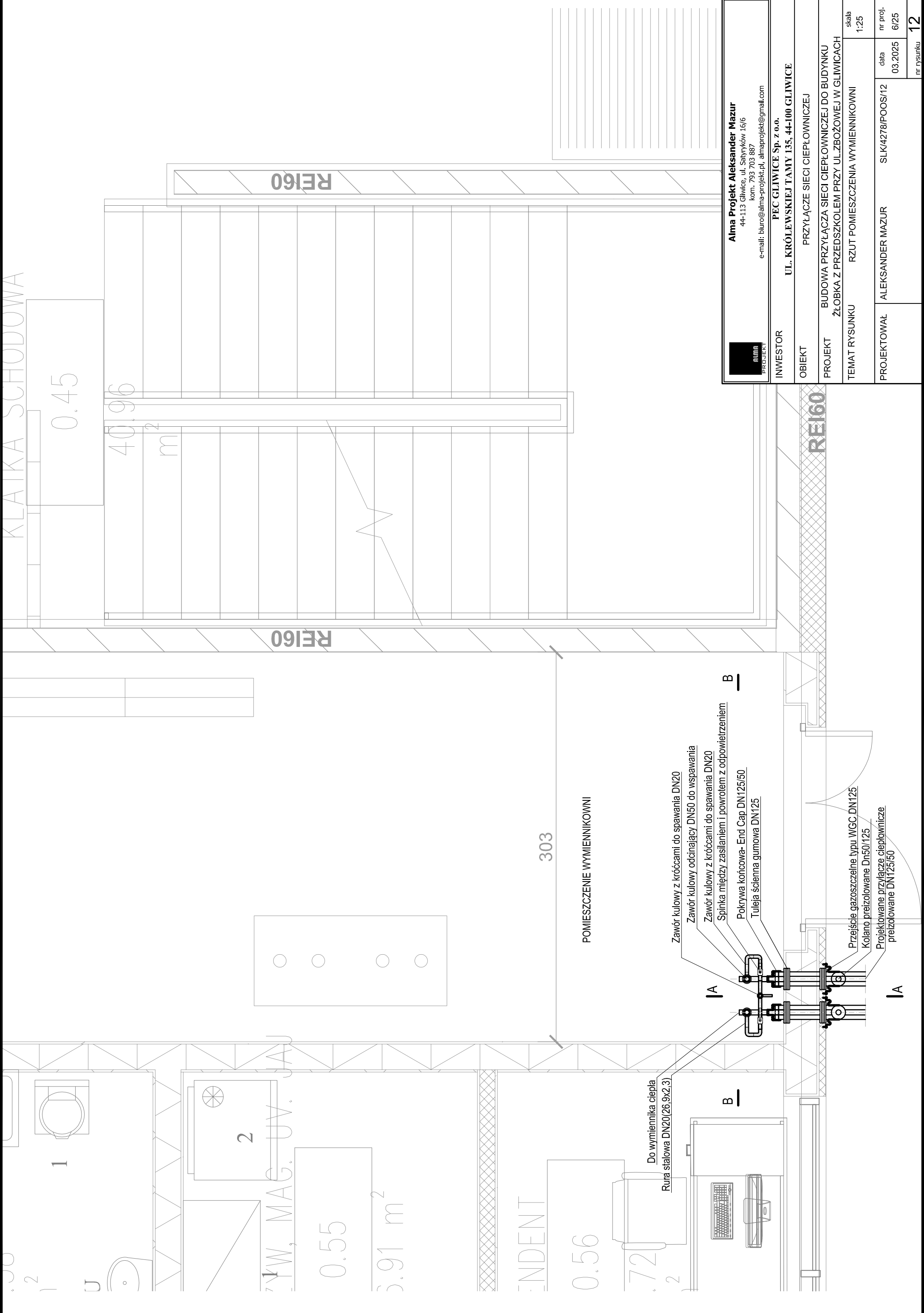
WYKONANIE ZABEZPIECZENIA KABLI

Prace związane z odkrywaniem kabli należy przeprowadzać ręcznie.

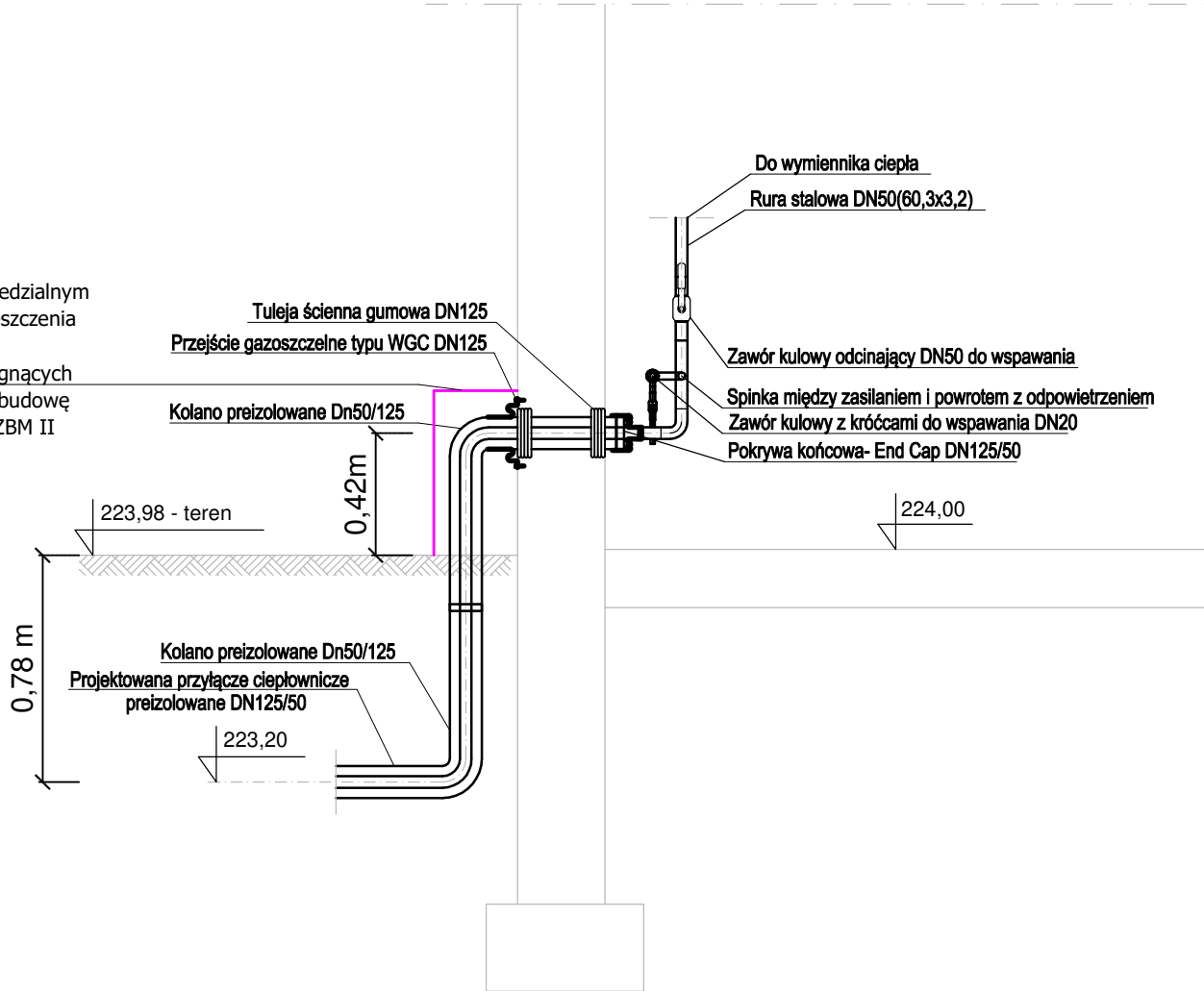
Na istniejące kable na czas robót należy założyć rurę ochronną dwudzielną typu AROT-a o średnicy min 110 mm. Długość rury ochronnej AROT-a winna wynosić - szerokość wykopu plus minus 0,5 m po każdej ze stron zakotwienia w nie naruszonym gruncie. Oba końce rury ochronnej AROT-a należy zabezpieczyć przed zamulaniem na głębokość rury 0,3 m. Rurę osłonową z kablem zamocować w wykopie, a po zakończeniu robót kabel ułożyć na 10 cm podsypce piasku. Taką samą warstwą piasku musi być obsypany kabel po bokach. Górna warstwa piasku po zagęszczeniu musi mieć grubość 20 cm. Każdy kabel zabezpieczyć oddzielną rurą, niedopuszczalne jest zabezpieczenie dwóch lub więcej kabli jedną rurą ochronną. W miejscach założenia rur ochronnych należy uzupełnić uszkodzone oznaczenia foliowe. Kabel należy przykryć taśmą foliową oraz gruntem rodzimym do poziomu terenu.

Występujące skrzyżowania i zблиżenia między poszczególnymi urządzeniami a budowlami nad i podziemnymi muszą spełniać wymagania normy PNE 76/ 05 125 i PNE-05100-1 1998.

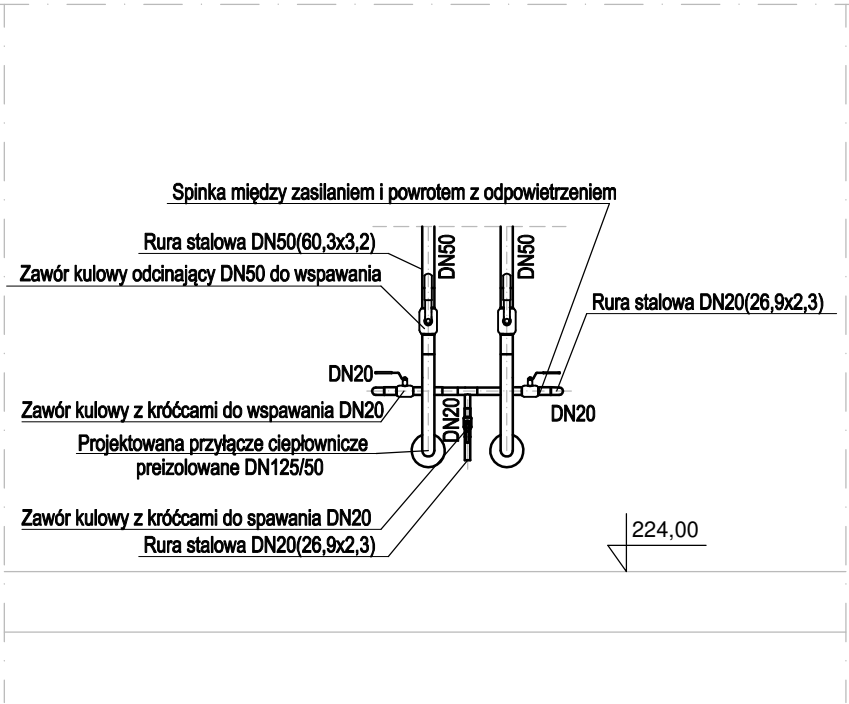
<div></div> <div>Alma Projekt Aleksander Mazur 44-113 Gliwice, ul. Sabryków 16/6 kom. 793 703 887 e-mail: biuro@alma-projekt.pl, alnaprojekt@gmail.com</div>			
INWESTOR	PEC GLIWICE Sp. z o.o. UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135, 44-100 GLIWICE		
OBIEKT	PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ		
PROJEKT	BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU ŻŁOBKA Z PRZEDSZKOLEM PRZY UL.ZBOŻOWEJ W GLIWICACH		
TEMAT RYSUNKU	skala	--	
PROJEKTOWAŁ	ALEKSANDER MAZUR	SLK/4278/POOS/12	nr proj. 6/25
		data 03.2024	
		nr rysunku 11	



Zgodnie z ustaleniami z Inspektorem Nadzoru ZBM II TBS Gliwice odpowiedzialnym za inwestycję związaną z budową budynku przedszkola, wejście do pomieszczenia wymiennikowni należy wykonać po ścianie budynku.
Należy wykonać estetyczną obudowę rur preizolowanych 2xDn50/125 biegnących po elewacji budynku. Dostosować kolor obudowy do elewacji budynku. Obudowę przyłącza uzgodnić przed wykonaniem z Inspektorem Nadzoru ze strony ZBM II TBS Sp. z o.o. - Stanisław Kwaśniak ZBM II TBS Gliwic tel. 605 591 100.



Przekrój A-A



Przekrój B-B

<div><div><div></div><div>ALMA PROJEKT</div></div><div><div>Alma Projekt Aleksander Mazur</div><div>44-113 Gliwice, ul. Satyrków 16/6</div><div>kom. 793 703 887</div><div>e-mail: biuro@alma-projekt.pl, almaprojekt@gmail.com</div></div></div>				
INWESTOR		PEC GLIWICE Sp. z o.o. UL. KRÓLEWSKIEJ TAMY 135, 44-100 GLIWICE		
OBIEKT		PRZYŁĄCZE SIECI CIEPŁOWNICZEJ		
PROJEKT		BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU ŻŁOBKA Z PRZEDSZKOLEM PRZY UL.ZBOŻOWEJ W GLIWICACH		
TEMAT RYSUNKU		PRZEKRÓJ A-A i B-B		skala 1:25
PROJEKTOWAŁ	ALEKSANDER MAZUR	SLK/4278/POOS/12	data 03.2025	nr proj. 6/25
			nr rysunku 13	