BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT DAWID KOŚCIAŃSKI

DK PROJEKT

44-113 Gliwice, ul. Karskiego 6
tel. +48 501 254 204
e-mail: dkprojekt@interia.pl

INWESTOR:

Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej - Gliwice Sp. z o.o.
41-100 Gliwice, ul. Królewskiej Tamy 135

PEC GLIWICE

INWESTYCJA:

Budowa przyłącza sieci cieplnej do projektowanych budynków mieszkalnych przy ul. Samotnej, Kujawskiej, Górnej, Św. Jacka w Gliwicach

(Działki nr 27, 35/4, 36/4, 37, 45/2, 161/6, 161/8, 161/10, 162, 163/6, 163/7, 224, 359, 565, 566, 604, 620, 657/2, 658/2. Obręb: 0030 Ligota Zabrska, Jednostka ewidencyjna: 246601_1, Gliwice)

Kategoria obiektu budowlanego XXVI

RODZAJ OPRACOWANIA:

Projekt budowlany wykonawczy

DATA OPRACOWANIA:

PAŹDZIERNIK 2018r.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Dawid Kościański

UPRAWNIENIA BUDOWLANE do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych *upr. nr 409/02; upr. nr SLK/1185/OWOS/06; nr ewid. SLK/IS/7908/02*

inż. Patryk Kościański

NR EGZEMPLARZA:

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity - Dz. U. 2017 r. poz. 1332 z późniejszymi zm.) niniejszym oświadcza się że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 5

1. PODSTAWA OPRACOWANIA 5

2. ZAKRES OPRACOWANIA 5

3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI 5

4. OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU 6

5. WARUNKI GRUNTOWE 6

6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU 6

7. INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW 7

8. WARUNKI GÓRNICZE 7

9. INFORMACJA O OBSZARACH PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA 7

10. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO 8

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY 10

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE 10

2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE OKREŚLAJĄCE FUNKCJĘ OBIEKTU 11

3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I INSTALACYJNO-TECHNICZNE OBIEKTU NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU ORAZ POWIĄZANE Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ 11

3.1. USTALENIA OGÓLNE 11
3.2. WŁĄCZENIE W ISTNIEJĄCĄ SIEĆ CIEPŁOWNICZĄ 11
3.3. PRZEKROCZENIE POD DROGAMI ISTNIEJĄCYMI 12
3.4. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYMI KABLAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI 13
3.4. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYMI KABLAMI OŚWIETLENIOWYMI 14
3.4. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYMI KABLAMI TELETECHNICZNYMI 14
3.5. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYMI GAZOCIĄGAMI 15
3.6. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYMI WODOCIĄGAMI I KANALIZACJĄ SANITARNĄ 15
3.7. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCĄ KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ 16
3.8. PROWADZENIE ROBÓT W TERENACH ZIELONYCH 16
3.8. ZALECENIA ZUD 19

4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY CAŁOŚCI OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB POSADOWIENIA, PRZYJĘTE MATERIAŁY ORAZ INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU 19

4.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY I PRZYJĘTE MATERIAŁY 19
4.1.1. Obliczenia 19
4.1.2. Technologia montażu 21
4.1.3. Kompensacja wydłużeń termicznych 23
4.1.4. Komora ciepłownicza na włączeniu 23
4.1.5. Odwodnienie i odpowietrzenie 24

4.1.6. Instalacja alarmowa 26
4.1.7. Wejście przyłącza sieci ciepłowniczej do budynku / węzła cieplnego 27
4.1.8. Zabezpieczenie antykorozyjne i termiczne 28
4.1.9. Szczegółowe wymagania materiałowe 28
4.2. INFORMACJE O POSADOWIENIU I SPOSOBIE WZNOSZENIA WZNOSZENIA OBIEKTU 33
4.2.1. Roboty ziemne 33
4.2.2. Odwodnienie wykopu 33
4.2.3. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia na czas robót 34
4.2.4. Zalecenia wykonawcze 34

5. SPOSÓB FUNKCJONOWANIA INSTALACJI DECYDUJĄCY O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU INSTALACJI 35

6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU 35

7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU 35

8. WARUNKI BHP I P.POŻ. 35

9. UWAGI KOŃCOWE 36

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE 37

10.1. NORMY 37
10.2. PRZEPISY 39
10.3. INNE 40

C. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ 41

1. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA 41

2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH 41

2.1. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH 41

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA REALIZACJĘ INWESTYCJI 42

4. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI 42

5. WYKAZ PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ, KTÓRE MOGĄ WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH 43

6. WYTYCZNE DOTYCZĄCE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU DLA PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH 45

7. OPIS ŚRODKÓW TECHNICZNYCH ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA, LUB W ICH SĄSIEDZTWIE 46

7.1. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA 48
7.2. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY 48
7.3. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT 50
7.4. ŁĄCZNOŚĆ 50
7.5. RUCH KOŁOWY I PIESZY NA TERENIE BUDOWY 50
7.6. DROGI EWAKUACYJNE 51
7.7. PRACE SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNE 51

7.8. PRACE, KTÓRE POWINNY BYĆ WYKONYWANE PRZEZ CO NAJMNIEJ DWIE OSOBY 51
7.9. INFORMACJE NIEZBĘDNE W RAZIE NAGŁYCH SYTUACJI 51

D. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH 53

SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Wyszczególnienie		Numer rysunku
1.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	PEC.P2.01.A
2.	Profil podłużny sieci cieplnej	1:100/500	PEC.P2.02.A
3.	Schemat montażowy	1:500	PEC.P2.03.A
4.	Schemat instalacji alarmowej impulsowej	-	PEC.P2.04.A
5.	Komora przyłączeniowa C1	1:25	PEC.P2.05.A
6.	Studzienka odpowietrzająca ODP ∅800 dla ciepłociągu DN150 – odpowietrzenie DN25	1:25	PEC.P2.06.A
7.	Studzienka odwadniająca ODW ∅1400 dla ciepłociągu DN150 – odwodnienie DN40	1:25	PEC.P2.07.A
8.	Studzienka schładzająca SCH ∅1500 bezodpływowa	1:25	PEC.P2.08.A
9.	Szczegół wejścia przyłącza sieci ciepłowniczej do budynku oraz zespół armatury odcinającej w ramach pomieszczenia	1:25	PEC.P2.09.A
10.	Usytuowanie przewodów w wykopie, rozstaw rur i rury ochronne	1:100	PEC.P2.10.A
11.	Zabezpieczenie kabli eN i tt	1:10, 1:50	PEC.P2.11.A

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Warunki techniczne Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej – Gliwice Sp. z o.o. z dnia 28.03.2018r.
2. Protokół Prezydenta Miasta Gliwice z narady koordynacyjnej – znak GE.6630.165.2018 z dnia 10.10.2018r.
3. Opinia Urzędu Miejskiego w Gliwicach – Wydział Gospodarki Nieruchomościami znak GN.6852.1.65.2018 z dnia 19.09.2018r.
4. Decyzja Prezydenta Miasta Gliwice wydana przez Zarząd Dróg Miejskich w Gliwicach znak ZDM/2749/2018/KL z dnia 22.08.2018r.
5. Pismo Urzędu Miejskiego w Gliwicach – Wydział Przedsięwzięć Gospodarczych i Usług Komunalnych znak PU.7021.7.301.2018 z dnia 22.10.2018r.
6. Pismo Zarządu Budynków Miejskich I Towarzystwa Budownictwa Społecznego SP. z o.o. znak KW/DTT/2990/2018 z dnia 19.10.2018r.
7. Pismo Tauron Dystrybucja S.A. o/Gliwice nr TD/OGL/OMD/2018-09-28/0000010 z dnia 28.09.2018r.
8. Uzgodnienie Orange Polska nr TTISIA.CD.211-50518/18 z dnia 02.10.2018r.
9. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
10. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego wraz z aktualnym zaświadczeniem ze Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Budowa przyłącza sieci cieplnej do projektowanych budynków mieszkalnych przy ul. Samotnej, Kujawskiej, Górnej, Św. Jacka w Gliwicach

(Działki nr 27, 35/4, 36/4, 37, 45/2, 161/6, 161/8, 161/10, 162, 163/6, 163/7, 224, 359, 565, 566, 604, 620, 657/2, 658/2. Obręb: 0030 Ligota Zabrska, Jednostka ewidencyjna: 246601_1, Gliwice)

Zleceniodawca:
Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej – Gliwice Sp. z o.o.
ul. Królewskiej Tamy 135, 44-100 Gliwice

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- **umowa nr DZ nr 76/2018 z dn. 12.04.2018r.**
- warunki techniczne
- uzgodnienia programowe z Inwestorem
- normy i materiały własne

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt budowlany wykonawczy budowy przyłącza sieci cieplnej wysokich parametrów, zasilającego dwa nowobudowane budynki mieszkalne realizowane w ramach inwestycji pn.: „Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz budynku parkingu wielopoziomowego w ramach realizacji zespołu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej wraz z infrastrukturą w rejonie ulic: Samotnej, Górnej, Kujawskiej i Św. Jacka w Gliwicach - I etap inwestycji.” Inwestycja prowadzona jest przez Zarząd Budynków Miejskich I Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. na rzecz Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej w Gliwicach. Docelowo planowane jest wybudowanie sześciu budynków mieszkalnych.
Projektowane przyłącze sieci cieplnej obejmuje odcinek o średnicy 2xDN150/2xDN125 pomiędzy istniejącą siecią kanałową 2xDN400 (Magistrala Południowa) w rejonie ulicy Kujawskiej 102 (wzdłuż drogi dojazdowej do firmy Fuchs Oil Corporation), a projektowanymi budynkami mieszkalnymi w rejonie ulic: Samotnej, Górnej, Kujawskiej i Św. Jacka w Gliwicach. Przyłącze zaprojektowano z rur preizolowanych w izolacji standard z instalacją alarmową.

3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2015 poz. 1554) oraz Prawem budowlanym (tekst jednolity - Dz. U. 2017 r. poz. 1332) zasięg oddziaływania obiektu budowlanego zawiera się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

4. OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren na którym zlokalizowana jest inwestycja znajduje się w południowo-wschodniej części miasta Gliwice, na terenie Osiedla Ligota Zabrska. Obszar ograniczony ulicami Kujawską, Ceglarską i Górną. Pod względem wykorzystania są to tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniowo – usługową, oraz użyteczności publicznej. Na działkach przyległych zlokalizowana jest istniejąca magistralna sieć ciepłownicza wysokoparametrowa 2xDN400 wykonana w technologii rur kanałowych.

Fot.1. Teren opracowania (źródło www.google.pl/maps)

Na terenie objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie infrastruktury technicznej:

- sieć ciepłownicza
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- wodociągi
- gazociągi
- kable teletechniczne
- kable elektroenergetyczne

5. WARUNKI GRUNTOWE

Według klasyfikacji rodzajowej warunków gruntowych ujętej, w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463), w miejscu projektowanej inwestycji **występują proste warunki gruntowe**. Projektowaną siec ciepłowniczą ze względu na głębokość posadowienia miejscami poniżej 1,2 m zaliczono do **II kategorii geotechnicznej**.

6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Nie przewiduje się zmiany zagospodarowania terenu. Projektowane przyłącze sieci ciepłowniczej stanowią rurociągi, budowle i elementy infrastruktury podziemnej.

Zakres inwestycji jest zgodny z zapisami miejscowego planu zagospodarowania terenu - Uchwała Nr XLVII/1217/2006 Rady Miejskiej w Gliwicach z dnia 26 października 2006r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Gliwice dla dzielnicy Ligota Zabrska oraz dzielnicy przemysłowo-składowej położonej pomiędzy ul. Pszczyńską i ul. Bojkowską.

Fot.2. Fragment wyrysu z MPZP dla terenu opracowania – (źródło msip-mapa.um.gliwice.pl)

7. INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW

Teren zamierzenia inwestycyjnego nie znajduje się pod ochroną miejskiego konserwatora zabytków. W terenie inwestycji brak budynków wpisanych do rejestrów zabytków.

8. WARUNKI GÓRNICZE

Nie dotyczy.

9. INFORMACJA O OBSZARACH PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia **nie znajdują się** tereny chronione w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami). Lokalizacja przedsięwzięcia nie koliduje z pomnikami przyrody, a także nie znajdują się obszary Natura 2000.

Fot.3. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle granic obszarów chronionych (źródło geoserwis.gdos.gov.pl/mapy)

Spośród form podlegających ochronie na podstawie ustawy 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880) w pobliżu przedsięwzięcia należy wyróżnić:

A. Parki krajobrazowe:
- Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich, w odległości ok. 7,6km,

B. Rezerwaty przyrody:
- Las Dąbrowa - otulina, w odległości ok. 5,4km,
- Segiet, w odległości ok. 16,5km

C. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:
- Miechowicka Ostoja Leśna, w odległości ok. 14,3km,
- Dolina Jamny, w odległości ok. 15,8km,

D. Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony:
- Podziemia Tarnogórsko – Bytomskie PLH240003 w odległości ok. 13,4km.

W przypadku wymienionych wyżej form ochrony przyrody nie przewiduje się jakiegokolwiek oddziaływania zarówno na etapie eksploatacji jaki i realizacji inwestycji.

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi na stronie www.geoportal.rdos.katowice.pl w obszarze planowanej inwestycji nie występują korytarze ekologiczne.

10. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

W związku z realizacją przedsięwzięcia będą podjęte działania, mające na celu złagodzenie ewentualnych skutków podejmowanych prac budowlano-montażowych. Zastosowane materiały

zapewnią długotrwałą pracę ciepłociągu. Połączenie rur poprzez spawanie i zgrzewanie zapewnią szczelność przewodów i urządzeń.
W ramach prowadzonej gospodarki urobkiem, pozostały po wykopach grunt będzie zagospodarowany do obsypania projektowanych rurociągów oraz innych obiektów. W przypadku konieczności ponownego użycia gleby, będzie ona składowana selektywnie i uwalniana od kamieni i chwastów.

Przedmiotowa inwestycja jest inwestycją proekologiczną. Projekt realizowany w ramach programu pilotowanego przez Miasto Gliwice pn. "Kompleksowa likwidacja niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko-dąbrowskiej".

Generalnie należy uznać, że nie stanowi ona zagrożenia dla istniejącego środowiska naturalnego oraz mieszkańców. Jedynie na etapie prowadzenia robót budowlanych istnieje możliwość występowania uciążliwości związanych z czasowymi utrudnieniami w ruchu oraz emisji hałasu do środowiska. Po wykonaniu prac montażowych uciążliwości ustaną.

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

Projektowane przyłącze sieci cieplnej obejmuje odcinek o średnicy 2xDN150/2xDN125 pomiędzy istniejącą siecią kanałową 2xDN400 (Magistrala Południowa) w rejonie ulicy Kujawskiej 102 (wzdłuż drogi dojazdowej do firmy Fuchs Oil Corporation – działka nr 359), a projektowanymi budynkami mieszkalnymi w rejonie ulic: Samotnej, Górnej, Kujawskiej i Św. Jacka w Gliwicach (działki nr 27 i 35/4). Przyłącze zaprojektowano z rur preizolowanych w izolacji standard z instalacją alarmową. Główne zawory odcinające przewidziano za miejscem włączenia na połączeniu z magistralą cieplną, oraz zawory sekcyjne co ok. 250-300m w dogodnych lokalizacjach. Na przyłączach ciepłowniczych projektuje się zawory indywidualne w skrzynkach ulicznych. Zastosowano kompensację naturalną za pomocą kolan kompensacyjnych. Projektowane przewody cieplne wyposażone będą w instalację alarmową po jednej pętli na zasileniu i na powrocie z puszkami pomiarowymi w pomieszczeniach węzłów w budynkach. Rurociągi preizolowane należy prowadzić zgodnie z profilem załączonym w części graficznej opracowania na głębokości osi ok. 1,5 do 1,0 m (Uwaga: Liczone względem terenu projektowanego).

Tabela 1. Parametry techniczne sieci cieplnej

Budowa przyłącza sieci cieplnej do projektowanych budynków mieszkalnych przy ul. Samotnej, Kujawskiej, Górnej, Św. Jacka w Gliwicach		
1.	Miejsce włączenia	Magistrala ciepłowniczej „Południowa" w technologii kanałowej 2xDN400 (2xcwM400c) w rejonie przy ul. Kujawskiej 102 (działka nr 359)
2.	Temperatura nośnika	zima: 135°/75°; lato: 65°/35°
3.	Ciśnienie obliczeniowe	P=1,6MPa
4.	Średnica i długość sieci rozdzielczej	**Lc=948m** (2xDN150 – Lc=556,6m, 2xDN125 – Lc=326,5m, 2xDN50 – Lc=54,4m 2xDN40 – Lc=10,5m)
5.	Moc obliczeniowa	Q_{co} zamówione~102 kW Q~5200 kW (nominalna zdolność przesyłowa DN150) Q~3200 kW (nominalna zdolność przesyłowa DN125)

Tabela 2. Zakres rzeczowy

Lp	Opis/wyszczególnienie	DN [mm]	Długość [m]
1	Rura preizolowana 2xDN150 (168,3x4,0/250x3,9)	150	556,6
2	Rura preizolowana 2xDN125 (139,7x3,6/225x3,5)	125	326,5
3	Rura preizolowana 2xDN50 (60,3x2,9/125x2,5)	50	54,4
4	Rura preizolowana 2xDN40 (48,3x2,6/110x2,5)	40	10,5

2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE OKREŚLAJĄCE FUNKCJĘ OBIEKTU

Nie dotyczy

3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I INSTALACYJNO-TECHNICZNE OBIEKTU NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU ORAZ POWIĄZANE Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ

3.1. USTALENIA OGÓLNE

Ciepłociąg zlokalizowany jest w działkach, których Właściciele i Zarządcy określili szczegółowe zasady warunkujące zgodę na jego posadowienie. Wykonawca zobowiązany jest do bezwzględnego respektowania uzgodnionych warunków zezwalających na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane dla niniejszej inwestycji oraz zapewnić stosowny nadzór (decyzje/uchwały/pisma w załączeniu do projektu).

Przed przystąpieniem do robót <u>w miejscu włączenia do istniejącej sieci oraz w każdym miejscu skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą techniczną</u> należy wykonać ręczne przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania miejsca i głębokości posadowienia istniejących sieci i urządzeń. Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy, oraz ewentualne uszkodzenie istniejącej infrastruktury ponosi Wykonawca Robót. Należy zwrócić uwagę i zaakceptować fakt, iż w terenie istnieje możliwość wystąpienia infrastruktury nie zinwentaryzowanej geodezyjnie.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z wywiadami i uzgodnieniami Właścicieli oraz jednostek branżowych / Gestorów poszczególnych sieci i urządzeń, z którymi krzyżuje się projektowany ciepłociąg.

W pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne wykonywać ręcznie. W przypadku skrzyżowania projektowanego ciepłociągu z gazociągami, kanalizacją, wodociągami, kablami e i t, należy je zabezpieczyć poprzez podwieszenie do konstrukcji z bali drewnianych lub stalowych stosując się ściśle do zaleceń użytkowników poszczególnych sieci (uzgodnienia). Krzyżujące się rurociągi nie powinny być ułożone bliżej niż 150 mm od płaszcza osłonowego rury preizolowanej (lub zgodnie z wymaganiami przepisów branżowych). Skrzyżowania z kablami oraz rurociągami zabezpieczyć rurami ochronnymi.

3.2. WŁĄCZENIE W ISTNIEJĄCĄ SIEĆ CIEPŁOWNICZĄ

Czas włączenia należy uzgodnić z właścicielem sieci cieplnej tj. PEC Gliwice. Włączenie wykonać pod nadzorem PEC Gliwice, metodą wcinki „na gorąco” DN150 do ciepłociągu kanałowego DN400, w kanale ciepłowniczym magistrali biegnącej wzdłuż drogi dojazdowej do obiektu przy ul. Kujawskiej 102.

W przypadku stwierdzenia konieczności wykonania wcinki metodą na zimno, Wykonawca przewidzi w kosztach i ograniczy przerwę w dostawie czynnika grzewczego do okresu potrzebnego na wykonanie wpięcia do sieci uwzględniającego czynności związane z odstawieniem sieci, tj. wychłodzeniem sieci, opróżnieniem i ponownym napełnieniem. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje i uzgodni z PEC Gliwice szczegółowy harmonogram robót.

Miejsce włączenia należy odtworzyć w standardzie wykonania istniejącej sieci kanałowej w zakresie odtworzenia i izolacji ciepłociągu oraz odtworzenia kanału i uszczelnienia przejść rur przyłącza.

3.3. PRZEKROCZENIE POD DROGAMI ISTNIEJĄCYMI

Zgodnie z decyzją znak ZDM/2749/2018/KL z dnia 22.08.2018r. wydaną przez Zarząd Dróg Miejskich w Gliwicach:

- ulica Samotna, Dolna, Ceglarska - sieć wykonać metodą przewiertu w rurach ochronnych na głębokości nie mniejszej niż 1,2m licząc od niwelety jezdni do górnej zewnętrznej średnicy rury osłonowej. Całkowity zakaz naruszania nawierzchni i konstrukcji jezdni, wyspy dzielącej, krawężników i chodników przedmiotowej ulicy. Komory przewiertowe zlokalizować na terenie zielonym.
- W trakcie prowadzonych prac związanych z przedmiotową inwestycją należy zapewnić możliwość swobodnego ruchu kołowego i pieszego
- Miejsca robót należy zabezpieczyć w taki sposób, by nie stwarzały zagrożenia w ruchu drogowym
- Naruszony teren odtworzyć do stanu nie gorszego niż istniejący na warunkach podanych przez ZDM w decyzji zezwalającej na prowadzenie robót w pasie drogowym
- Wszelkie zniszczone elementy wyposażenia pasa drogowego wymienić na nowe na koszt Wykonawcy

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Sprawdzenie minimalnego zagłębienia sieci pod drogą

Drogą pod którą projektowane jest przejście stanowi drogę pożarową. Minimalne zagłębienie sieci pod drogami (od spodu warstwy drogi do wierzchu rury):

$h = 0{,}17 \times \sqrt{F}$, [m]
gdzie F – obciążenie na oś pojazdu [t]
dla F = 10 ton (100kN) $\rightarrow h = 0{,}17 \times \sqrt{10} = 0{,}54$m

przyjęte zagłębienia osi dają przykrycie rurociągu większe od minimalnego.

Nacisk na oś o wartości 100kN jest zgodny z rozporządzeniem ministra MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030).

ul. Ceglarska – droga gminna nr 130383 S

Skrzyżowanie preizolowanego ciepłociągu o średnicy 2xDN150/250 z istniejąca drogą zaprojektowano w rurach ochronnych (osłonowych) stalowych o średnicy 2xDN300 (∅323,9x7,1) o długości 9,5m. Przejścia wykonać **w technologii bezwykopowej**, metodą przewiertu. Odległość pionowa od górnej tworzącej rury osłonowej do powierzchni jezdni powinna wynosić nie mniej niż 1,2 m.

ul. Pocztowa – droga powiatowa nr 7220 S

Skrzyżowanie preizolowanego ciepłociągu o średnicy 2xDN125/225 z istniejąca drogą zaprojektowano w rurach ochronnych (osłonowych) stalowych o średnicy 2xDN300 (∅323,9x7,1) o długości 8,2m. Przejścia wykonać **w technologii wykopowej**, metodą wykopu połówkowego umożliwiającego utrzymanie ruchu. Odległość pionowa od górnej tworzącej rury osłonowej do powierzchni jezdni powinna wynosić nie mniej niż 1,2 m.

ul. Dolna – droga powiatowa nr 7220 S

Skrzyżowanie preizolowanego ciepłociągu o średnicy 2xDN125/225 z istniejąca drogą zaprojektowano w rurach ochronnych (osłonowych) stalowych o średnicy 2xDN300 (∅323,9x7,1) o długości 24,0m. Przejścia wykonać **w technologii bezwykopowej**, metodą przewiertu. Odległość pionowa od górnej tworzącej rury osłonowej do powierzchni jezdni powinna wynosić nie mniej niż 1,2 m.

ul. Samotna – droga gminna nr 130380 S

Skrzyżowanie preizolowanego ciepłociągu o średnicy 2xDN125/225 z istniejąca drogą zaprojektowano w rurach ochronnych (osłonowych) stalowych o średnicy 2xDN300 (∅323,9x7,1) o długości 8,5m. Przejścia wykonać **w technologii bezwykopowej**, metodą przewiertu. Odległość pionowa od górnej tworzącej rury osłonowej do powierzchni jezdni powinna wynosić nie mniej niż 1,2 m.

W przypadku przechodzenia pod jezdnią należy stosować grubościenne stalowe rury ochronne. Stosować rury stalowe S-U-Cz-B2 G235 z wewnętrzną powłoką antykorozyjną (fabryczną).

Rurociąg ułożony w rurze osłonowej należy wyposażyć w płozy dystansowe z tworzyw sztucznych w wykonaniu dostosowanym do średnicy rur i montować w odstępach max 1,5 m zgodnie z instrukcją podaną przez producenta. Rodzaj zastosowanych płoz jest zależny od średnicy zewnętrznej rury osłonowej i ciężaru rury preizolowanej pomiędzy płozami. Wytrzymałość płoz (maksymalne statyczne obciążenie obwodu na pierścień) podane jest w katalogach producentów płoz dystansowych. Dla ciepłociągów DN125-DN150 dobrano płozy typu „L” z rolkami (materiał: PEHD + stal kwasoodporna, Fmax=2500N)

Uszczelnienie końców rury ochronnej należy wykonać manszetami typu „N” (materiał: elastomer z EPDM, opaski zaciskowe ze stali nierdzewnej).

3.4. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYMI KABLAMI ELEKTROENERGETYCZNYMI

Wszystkie prace w pobliżu urządzeń Tauron Dystrybucja S.A prowadzić zgodnie z pismem nr TD/OGL/OMD/2018-09-28/0000010 z dnia 28.09.2018r., w tym warunkami jn.:

- Wszystkie zbliżenia i skrzyżowania z urządzeniami wykonać zgodnie z zasadami BHP i PBUE.
- Wykonawca przed przystąpieniem do prac przy użyciu sprzętu mechanicznego pod linią WN i w odległości poziomej mniejszej niż 10m od rzutu skrajnych przewodów winien uzgodnić szczegółowy harmonogram robót celem uzgodnienia bezpiecznych metod pracy. Prace wykonywać pod nadzorem zarządcy sieci.
- W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci cieplnej układanej metodą wykopu otwartego z istniejącymi kablami niskiego napięcia i oświetleniowymi, przewiduje się zabezpieczenie ich poprzez montaż na kablach rur ochronnych dwudzielnych o średnicy Dz110mm koloru

niebieskiego (kable poniżej 1 kV) oraz rur ochronnych dwudzielnych o średnicy Dz160mm koloru czerwonego (kable SN)

- Długość rury ochronnej powinna być większa o 1 m niż szerokość wykopu (min. Po pół metra z każdej strony). Minimalna długość rury osłonowej powinna wynosić 2 m. Końce rury oprzeć na gruncie stałym. W/w rury mogą stanowić docelowo zabezpieczenie skrzyżowania kabli z projektowaną siecią gazową. Przed całkowitym zasypaniem wykopu należy zagęścić grunt pod i w okolicy kabla. Następnie wykonać podsypkę z piasku o szerokości 30 cm i grubości 20 cm pod i nad rurą ochronną zabezpieczającą kabel. Końce rury ochronnej kabla elektroenergetycznego uszczelnić i wyprowadzić poza zewnętrzny obrys gazociągu na odległość min. 1 m. Na podsypce z piasku umieścić folię kalandrowaną o szerokości 20 cm, koloru niebieskiego (dla kabli poniżej 1 kV) . Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym i zagęścić.
- Wszelkie prace w pobliżu istniejących kabli energetycznych wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, zgodnie z normami.
- Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2,m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym, kable można odkopać tylko strefy ochronnej, tj. folii lub cegły- zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych i prowadzenia prac budowlanych w sąsiedztwie nieosłoniętych kabli.

3.4. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYMI KABLAMI OŚWIETLENIOWYMI

Zgodnie z pismem Urzędu Miejskiego w Gliwicach, Wydział Przedsięwzięć Gospodarczych i Komunalnych pismo znak: PU.7021.7.301.2018 z dnia 22.10.2018r.:

- Prowadzenie wszelkich prac w pobliżu infrastruktury oświetleniowej zgodnie z normami PN-E-05100; NSEP-E-004 i przepisami BHP
- Zachowanie odległości poziomej od skrajni osi słupa oświetleniowego tak, aby nie uległ on uszkodzeniu lub zniszczeniu
- Wykonywanie prac w rejonie występowania infrastruktury oświetleniowej ręcznie, w sposób nie naruszający istniejących kabli zasilających oświetlenie oraz słupów i opraw
- Zabezpieczenie kabli zasilających oświetlenie uliczne w miejscach skrzyżowań na szerokości wykopu komory przewiertowej rurą osłonową dwudzielną Arot typu A110 PS w kolorze niebieskim, wlot rury należy uszczelnić pianką poliuretanową
- Zlecenia płatnego nadzoru branżowego na czas prowadzenia prac ziemnych firmie Tauron Dystrybucja (tel. 798-013-268) zajmującej się bieżącym utrzymaniem oświetlenia stanowiącego własność tej firmy
- Niezwłoczne powiadomienie Wydziału w razie uszkodzenia lub zniszczenia słupa oświetleniowego, oprawy lub kabla oraz niezwłoczne naprawienie szkody, przy czym całkowity koszt naprawy lub wymiany punktu oświetleniowego, oprawy lub kabla pokryje wykonawca działający w imieniu Inwestora

3.4. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYMI KABLAMI TELETECHNICZNYMI

Na obszarze występuje infrastruktura teletechniczna, należąca do kilku Gestorów, m.in. Orange Polska S.A oraz Netia S.A.

- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami zachować normatywne odległości lub zastosować zabezpieczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku wystąpienia konieczności przebudowy uzgodnić z Gestorem
- Prace w pobliżu urządzeń telekomunikacyjnych prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego, pod nadzorem przedstawiciela Gestora.

- Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do Gestora prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót
- Roboty budowlano - montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela Gestora
- Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz Inspektora nadzoru Gestora.
- W strefie projektowanych wykopów infrastrukturę teletechniczną zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z przedstawionym rozwiązaniem technicznym. Dodatkowe szczegóły zabezpieczenia ustalić na roboczo z naszym przedstawicielem. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący;
- W przypadku braku możliwości zabezpieczenia należy złożyć wniosek o wydanie warunków technicznych na przebudowę sieci teletechnicznej.
- W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom ram studni do projektowanej niwelety.
- Zachować normatywne przykrycie kabli i kanalizacji teletechnicznej.
- Miejsca zbliżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia Gestorowi
- Po zakończeniu prac Inwestor jest zobowiązany do pisemnego zgłoszenia z 14-dniowym wyprzedzeniem wykonane zadanie do odbioru technicznego w zakresie miejsc kolizyjnych z sieciami teletechnicznymi oraz otrzymania pisemnej akceptacji w formie protokołu odbioru lub notatki służbowej.
- W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej Gestor obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez Gestora umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.

3.5. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYMI GAZOCIĄGAMI

Wszystkie prace w pobliżu urządzeń PSG SP. z o.o. prowadzić zgodnie z warunkami jn.:

- Należy zachować odległości pionowe i poziomie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 04.06.2013r. poz. 640, załącznik 2, tabela nr 2), oraz PN-91/M-34501
- Wszystkie miejsca skrzyżowań i kolizji z siecią gazową zabezpieczyć zgodnie z PN-91/M-34501
- Prace w pobliżu urządzeń gazowych należy prowadzić pod nadzorem Gazowni w Gliwicach, wykopy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności .
- Sposoby zabezpieczeń miejsc skrzyżowań z istniejącymi gazociągami zostaną ustalone na budowie po ich odkryciu oraz dokonaniu oględzin przez pracownika Gazowni.
- Przed zasypaniem wykopu należy bezwzględnie uzyskać pozytywną opinię przedstawiciela Gazowni.

3.6. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYMI WODOCIĄGAMI I KANALIZACJĄ SANITARNĄ

- Należy zachować przepisowe odległości od sieci wod-kan zgodnie z obowiązującymi

przepisami i normami.

- Na skrzyżowaniach z wodociągami/przyłączami projektowaną sieć ułożyć w rurze ochronnej. Długość rury i jej odległość od wodociągu przewidzieć zgodnie z normą.
- Prace w obrębie sieci wod-kan prowadzić pod nadzorem PWiK Sp. z o.o. w Gliwicach
- W razie konieczności zabezpieczenia przewodów wod-kan w rejonie projektowanej inwestycji, koszty z tym związane poniesie Inwestor.
- W przypadku wykonania przewiertu należy sprawdzić położenie przewodów wod-kan za pomocą przekopów kontrolnych.
- O przystąpieniu do robót ziemnych powiadomić z minimum dwutygodniowym wyprzedzeniem Dział Sieci Wodociągowej i Gospodarki Wodomierzowej tel. 605-034-408 i/lub Dział Sieci Kanalizacyjnej, tel. 663-023-664.
- Na terenie opracowania stwierdzono (ZUD) brak kolizji z siecią GPW

3.7. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCĄ KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ

Zgodnie z pismem Urzędu Miejskiego w Gliwicach, Wydział Przedsięwzięć Gospodarczych i Komunalnych pismo znak: PU.7021.7.301.2018 z dnia 22.10.2018r.:

- Przed przystąpieniem do robót wykonać przekopy kontrole, z których wynikać winno faktyczne zagłębienie istniejących kanałów deszczowych, w tym przyłączy do wpustów ulicznych.
- Wszelkie prace wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących kolektorów deszczowych należy wykonywać w sposób nie naruszający konstrukcji w/w istniejących urządzeń odwadniających.
- W miejscach skrzyżowań projektowaną sieć wykonać w rurze ochronnej celem zabezpieczenia w przypadku wystąpienia awarii.
- Projektowaną sieć należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Przed wykonaniem przekroczeń, o przystąpieniu do prac powiadomić Wydział Przedsięwzięć Gospodarczych i Komunalnych

3.8. PROWADZENIE ROBÓT W TERENACH ZIELONYCH

W przypadku wejścia w tereny zielone, należy:

- Zachować odpowiednie odległości od istniejących drzew i krzewów tj. od drzew – 2,5m od krawędzi pnia, od żywopłotów i krzewów – 1m od korony.
- Wykopy w obrębie korzeni drzew należy prowadzić bez obcinania korzeni grubszych, w miarę możliwości ręcznie. Sieć kanalizacyjną układać pod korzeniami. Roboty te nie mogą trwać dłużej niż 2 tygodnie. W przypadku przerwania robót wykopy powinny być prowizorycznie wypełnione lub przykryte matami. Korzenie muszą być cały czas wilgotne. W przypadku niebezpieczeństwa mrozu w obrębie korzeni, drzewa winny być przykryte materiałem chroniącym np. matami. Wykopy niezwłocznie wypełnić.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zabezpieczyć rośliny rosnące w sąsiedztwie prowadzonej inwestycji przed uszkodzeniem mechanicznym: obtarciami pni drzew, łamaniem gałęzi, rozrywaniem i zgniataniem korzeni. Przy składowaniu ziemi z wykopu na odkład należy tak prowadzić roboty ziemne aby nie przysypywać żadnych krzewów. W obrębie korzeni i koron drzew nie wolno składować żadnych materiałów budowlanych i

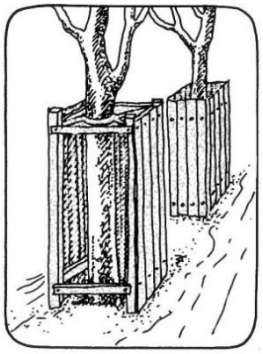
napędowych. Nie wolno również instalować żadnych maszyn budowlanych – w szczególności betoniarek.

- Na całej szerokości wykopów (prowadzonych poza utwardzonymi terenami takimi jak ulice, place i chodniki) należy ściągnąć górna warstwę urodzajnej ziemi – humusu, odkładając ją na przeciwległą stronę niż pozostałe masy ziemne wydobyte głębiej. Zasypując wykop należy zachować taką kolejność aby na wierzchu ułożyć wcześniej odłożoną warstwę humusu.
- W przypadku wejścia w tereny zieleni urządzonej (parki, skwery, zieleńce, trawniki, kwietniki) każdorazowo uzyskać szczegółowe warunki wejścia w teren, wystąpić o nadzór nad prowadzonymi robotami oraz podpisać protokół przekazania terenu pod inwestycję zawierający uzgodnione warunki i terminy zajęcia.
- Bezwzględnie stosować się do zapisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92 poz. 880).
- Po zakończeniu budowy teren należy przywrócić do stanu pierwotnego z wykonaniem odbudowy alejek i trawników.

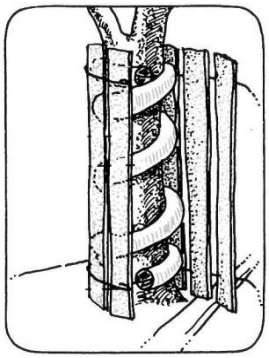
WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Część prac ziemnych prowadzonych będzie w strefie zasięgu systemów korzeniowych drzew. W przypadku odsłonięcia korzeni następuje ich uszkodzenie, a grunt ulega nadmiernemu, szybkiemu i niebezpiecznemu dla drzew przesuszeniu. W przypadku uszkodzenia korzeni powierzchnia rany zostanie natychmiast wyrównana i zabezpieczona preparatem ochronnym. Młode drzewa i krzewy będą posadzone w miejsce wskazane przez właścicieli działek. Na czas leżakowania wykopanych drzewek i krzewów dłuższy od jednego dnia system korzeniowy należy zabezpieczyć np. matami słomianymi przed ich wysuszeniem. Roboty ziemne prowadzone bezpośrednio w obrębie systemu korzeniowego drzew będą wykonywane ręcznie. Celem zapobiegnięcia przesuszania gruntu w obrębie korzeni nieodzownym jest zamontowanie ekranów ochronnych.

Ochrona bezpośrednia pnia przed uszkodzeniem mechanicznym (przykłady)



A. wolnostojące blaty



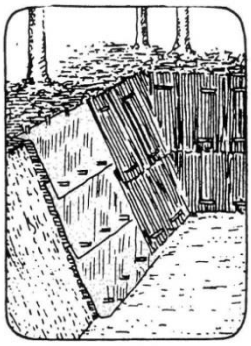
B. rury drenarskie i deski

Uszkodzenie pnia, za każdym razem będzie prowadzić do osłabienia żywotności drzewa. Drzewa w obrębie których przewiduje się pracę sprzętu mechanicznego lub inne, które mogą być narażone na uszkodzenie pnia należy zabezpieczyć. Najlepszym sposobem jest wygrodzenie wokół drzew strefy bez dostępu, optymalnie w obrysie korony. Jeśli jest to niemożliwe (np.: ze względu na charakter prowadzonych prac) należy wykonać ochronę pnia poprzez jego oszalowanie deskami, wg następującego sposobu:

- dookoła pnia wykonać pierścienie dystansowe z materiałów elastycznych (np.: opona, styropian, pianka poliuretanowa itp.) o grubości co najmniej 10cm;
- wokół pierścieni wykonać oszalowanie chroniące pień drzewa do wysokości gałęzi (optymalnie w zakresie pracy urządzenia mechanicznego);

- oszalowanie powinno być wykonane z desek o grubości 20mm, zamocowane drutem lub taśmą stalową co 50 cm;
- deskowanie nie można wspierać się na nabiegach korzeniowych;
- deskowanie powinno być lekko wkopane w grunt lub obsypane ziemią

Zabezpieczenie przed uszkodzeniem i przesuszeniem systemu korzeniowego:



A. zabezpieczenie korzeni B. ekran ochronny

W celu ochrony korzeni wraz ze strefą korzeniową należy:

- w miejscach koncentracji drzew lub dla osobników cennych, w obrębie obrysu korony bezwzględnie zastosować metody bezwykopowe;
- w miejscach gdzie nie przewidziano metody bezwykopowej, w rzucie korony drzewa wykopy przeprowadzić ręcznie;
- w przypadku odsłonięcia korzenia szkieletowego (centralnego) należy zabezpieczyć go przed wysuszeniem, pamiętając, że jakiekolwiek obcięcie korzenia osłabia statykę i żywotność drzewa, co może spowodować jego przewrócenie lub obumarcie.

Zabrania się:

- nadsypywania gruntu lub innego podłoża w obrębie korony drzew (a najkorzystniej do 2m poza obrys korony);
- obniżania poziomu gruntu w obrębie korony drzew (a najkorzystniej do 2m poza obrys korony);
- zmiany stosunków wodnych (trwałego odwodnienia lub zalania gruntu);
- obcinania korzeni centralnych (zgrubiałych) – zagrożenie statyki i żywotności drzewa;
- zagęszczania gruntu (składowania materiałów, urzadzania parkingu lub przejazdu itp.) w obrębie obrysu korony (a najkorzystniej do 2m poza obrys korony).

W zasięgu obrysu korony drzew przeznaczonych do pozostawienia nie powinno się dopuścić do:

- wykonania placów składowych i dróg dojazdowych;
- poruszania się sprzętu mechanicznego;
- składowania materiałów budowlanych;
- zmian poziomów gruntu.

W strefie 2m poza obrysem korony drzewa nie wolno składować:

- cementu;
- kruszywa i lepiszcza;
- olejów i paliw.

Drogi i place technologiczne, parkingi oraz place składowania należy lokalizować w odległości powyżej 1 m od rzutu koron drzew.

W ramach dokumentacji projektowej wykonano Inwentaryzację dendrologiczną (odrębne opracowanie), określającą szczegółowy zakres koniecznych prac związanych z wyrębem i wycinką drzew i krzewów.

3.8. ZALECENIA ZUD

- Wszystkie prace w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykonywać pod nadzorem jego właściciela.
- 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. UKŁAD KONSTRUKCYJNY CAŁOŚCI OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB POSADOWIENIA, PRZYJĘTE MATERIAŁY ORAZ INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU

Roboty budowlano-montażowe objęte niniejszym projektem winny być wykonywane zgodnie z:

- projektem,
- warunkami uzgodnień,
- normami i normatywami,
- warunkami BHP.

W trakcie budowy mogą zostać ujawnione inne, nie wykazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do właściwych służb.

4.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY I PRZYJĘTE MATERIAŁY

4.1.1. Obliczenia

4.1.1.1. Obliczenia hydrauliczne

Dane wyjściowe:

Q_{co+cwu}=2200 kW – docelowa szacowana moc zamówieniowa
Lc=948m (zastępcza)
T_z=135°C
T_p=70°C
C_p=4,1868 J/(kg×K)

wyznaczony przepływ masowy:

G_{co+cwu} = 2200 / [(135-75)×4,1868] = **8,08 kg/s** = 29,1 t/h

Dobór średnicy:

Zalecane prędkości na sieci rozdzielczej: V = 1,0÷2,0 m/s
Zalecane prędkości na przyłączu: V ≤ 1,0 m/s

Z tabeli (*na podstawie wzoru Darcy'ego-Weisbacha*):
Średnica przewodu (zastępcza) **DN150** → V=0,60 m/s → R=0,025 kPa/m (2,5 mm/m)

Określenie strat na sieci rozdzielczej:

$\Delta p_L = 2 \times L \times R = 2 \times 948 \times 4{,}0 = 4750$ daPa
$\Sigma_z = 0{,}2 \times \Delta p_L = 948$ daPa

Δp_C = 5688 daPa (~5,7m)

Określenie strat geometrycznych:

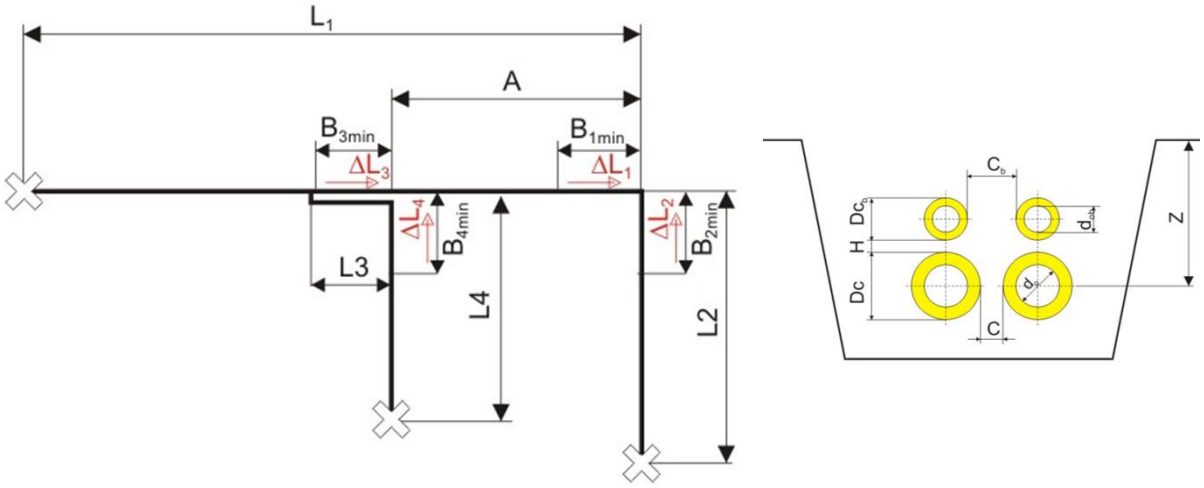
Rzędna osi przewodu – kanał na magistrali DN400 Południowej przy ul. Kujawskiej 102: 226,30 m n.p.m.
(Najniżej położony punkt na sieci)

Rzędna osi przewodu - budynek nr 01 przy ul. Górnej/Samotnej: 224,90 m n.p.m.
(Rzędna posadzki w budynku 01)

Różnica wysokości geometrycznej:
Δh = -1,4m

4.1.1.2. Obliczenia statyczne

Schemat obliczeniowy



gdzie:

L_1 - długość sekcji L_1 rury głównej od kolana do punktu stałego rzeczywistego lub umownego
L_2 - długość sekcji L_2 rury głównej od kolana do punktu stałego rzeczywistego lub umownego
L_3 - długość sekcji L_3 odgałęzienia od kolana do punktu stałego rzeczywistego/umownego
L_4 - długość sekcji L_4 odgałęzienia od kolana do punktu stałego rzeczywistego/umownego

Dane wejściowe

ciśnienie robocze	p	1,6	MPa
głębokość osi rury głównej	Z	1,2	m
temperatura pracy zasilanie	T_{df}	135,0	^{0}C
temperatura pracy powrót	T_{dr}	70,0	^{0}C
temperatura montażu	T_m	10,0	^{0}C
temperatura gruntu	T_s	8,0	^{0}C
współczynnik przew. ciepła PUR	λ_{50}	0,0275	W/mK
współczynnik przew. ciepła gruntu	λ_s	1,6	W/mK

Długość instalacyjna L_{60} (izolacja standard)	DN150	91	m
Długość instalacyjna L_{60} (izolacja standard)	DN125	75	m
Długość instalacyjna L_{60} (izolacja standard)	DN50	45	m
Długość instalacyjna L_{60} (izolacja standard)	DN40	37	m

4.1.2. Technologia montażu

Rurociągi w technologii preizolowanej układane będą w wykopie na zagęszczonej podsypce piaskowej. Rurociąg zasilający i powrotny muszą być układane na tym samym poziomie, a odległość powierzchni zewnętrznej rurociągów od bocznej i dolnej krawędzi wykopu nie powinna być mniejsza niż 10 cm.

Rury należy łączyć przez spawanie elektryczne. Wykonawca winien zapewnić spełnienie wymagań systemu jakości spawania zgodnego z PN-EN 729-3.
Spawanie rur stalowych należy wykonać zgodnie z instrukcją technologiczną spawania jak w PN-EN 277-2 zaakceptowaną przez właściciela sieci. Spawanie rur wykonać metodą TIG. Złącza spawane podlegają badaniom radiograficznym zgodnie z PN-92/M-34031.
Klasa wadliwości złączy spawanych badanych metodą radiograficzną nie może być wyższa niż R2 wg PN-87/M-69772.
Badaniom radiograficznym należy poddać 100% spoin.
Rurociągi należy poddać próbie wodnej. Próbę przeprowadzić zgodnie z PN/M-34031 przy ciśnieniu próbnym 2,0 MPa.

Przed próbą rurociągi preizolowane należy częściowo zasypać między złączami mufowymi.

Płukanie rurociągów preizolowanych wykonać z wykorzystaniem wody z próby wodnej, przy pomocy sprężonego powietrza, metodą „na wypływ". Szybkość płukania powinna być równa maksymalnej szybkości eksploatacyjnej czynnika grzejnego, tj. 1,5 m/s lub większa. Pobór próbki wody powinien nastąpić w końcowej fazie płukania z dolnej części przewodu odpływowego. Czas płukania i ewentualnie ilość płukań ustala się indywidualnie w zależności od oceny próbek wody. Zrzut wody popłucznej wykonać przy użyciu przewodu wyprowadzonego z końcówki odcinków płukanych, do kanalizacji deszczowej. Uzgodnienie poboru i zrzutu wody dokona Wykonawca.
Po wykonaniu wyżej opisanych badań oraz próby wodnej na złączach rurociągów zamontowane zostaną złącza mufowe zapewniające szczelne połączenia z przyległymi końcami rur osłonowych.
Na załomach kompensacyjnych - w miejscach w których będzie to wymagane - ułożone zostaną poduszki z pianki poliuretanowej wg schematu montażowego.

Po zakończeniu w/w czynności rurociągi zasypane zostaną warstwą piasku grubości 10 cm ponad wierzch rur. Zagęszczenie tej obsypki należy wykonać ręcznie. Na wierzchu obsypki piaskowej należy ułożyć taśmę ostrzegawczą nad każdą z rur. Pozostałą część wykopu należy wypełnić gruntem rodzimym pozbawionym ostrych przedmiotów i części organicznych. Nadsypywany nad rurociągami grunt należy warstwami zagęścić przy zastosowaniu wibratorów. Maksymalna grubość warstwy zagęszczonej mechanicznie nie powinna przekraczać 30 cm.

Montaż zespołu złącza:

- do wykonania zespołu złącza (montażu nasuwek (muf) i izolowania połączeń spawanych) można przystąpić po otrzymaniu pozytywnego wyniku badania połączeń spawanych. Wynik badań powinien być potwierdzony odpowiednimi protokołami,
- wszystkie złącza powinny być wykonywane przez odpowiednio do tego celu przygotowany personel, zarówno w zakresie montażu nasuwek (muf), jak i izolowania połączeń spawanych. Osoby wykonujące zespoły złączy powinny przejeść stosowne szkolenia w zakresie prowadzonych prac,
- przed przystąpieniem do montażu złącza należy:
  - na końcach łączonych elementów preizolowanych delikatnie wyciąć warstwę pianki PUR, zwracając uwagę na to, aby nie uszkodzić przewodów alarmowych,
  - oczyścić z ewentualnych zanieczyszczeń mechanicznych (na przykład piasek, błoto) powierzchnie rur przewodowych bez izolacji i w razie konieczności wysuszyć,
  - sprawdzić połączenia systemu alarmowego. Wynik sprawdzenia połączenia przewodów systemu nadzoru powinien być potwierdzony odpowiednim protokołem.
  - powierzchnię płaszcza osłonowego należy odtłuścić i starannie przetrzeć do sucha za pomocą szmatki. Następnie należy ją aktywować za pomocą papieru ściernego o ziarnistości 80 ÷ 100 i podgrzać za pomocą łagodnego płomienia (palnik propan – butan) do temperatury około 60°C.

<u>Czynności tych nie powinno się przeprowadzać podczas wilgotnej pogody i deszczu, o ile rury nie są pod przykryciem.</u>

- po zamontowaniu mufy (nasuwki), przed zaizolowaniem, wszystkie złącza zgrzewane elektrycznie na rurociągach prowadzonych w miejscach trudnodostępnych muszą przejść z pozytywnym wynikiem próbę szczelności:
  - po zamontowaniu mufy (nasuwki) na połączeniu spawanym jeden otwor montażowy należy zatkać korkiem, w drugim umieścić zestaw pompki z manometrem. Końce mufy oraz, w przypadku mufy zgrzewanej elektrycznie z arkusza HDPE, zgrzew wzdłużny, należy spryskać wodą ze środkiem pieniącym (na przykład. mydłem) – ciecz nie może mieć negatywnego oddziaływania na płaszcz osłonowy, materiał złącza, ani środowisko,
  - badanie szczelności należy wykonywać z zastosowaniem powietrza pod ciśnieniem 20 kPa, w temperaturze ≤ 40°C, przez minimum 2 minuty. W tym czasie należy obserwować, czy na końcach nasuwki i ewentualnie na połączeniu wzdłużnym nie pojawią się bańki mydlane. Ich brak jest oznaką prawidłowego montażu – można przystąpić do zalewania mufy pianką izolacyjną. W przypadku pojawienia się baniek należy postępować wg wskazówek producenta muf.
- izolowanie połączeń spawanych:
  - musi odbywać się zgodnie z wymogami zastosowanego systemu preizolowanego, przez odpowiednio do tego celu przeszkolony personel zgodnie z zaleceniami producenta systemu preizolowanego oraz normy PN-EN 13941+A1:2010,
  - nie należy podejmować robót izolacyjnych, gdy temperatura otoczenia jest ujemna lub wyższa niż + 40°C,
  - komponenty do otrzymania pianki PUR muszą być przed przystąpieniem do izolowania przechowywane w temperaturze pokojowej (ok. 20°C),

- należy zwrócić uwagę na właściwe odpowietrzenie złącza i zapobieganie nadmiernym stratom pianki,
- izolowania połączeń spawanych nie należy przeprowadzać w dni deszczowe, o ile rury nie są pod przykryciem,
- izolowanie połączeń spawanych powinno odbywać się tego samego dnia, w którym zabezpieczono je mufą (nasuwką),

– po zaizolowaniu połączeń spawanych należy wykonać dokumentację powykonawczą systemu alarmowego.

4.1.3. Kompensacja wydłużeń termicznych

Wydłużenia cieplne rurociągów pochodzące od wpływów termicznych będą przenoszone przez układy U, L i Z – kształtowe zgodnie z zasadami samokompensacji – metoda montażu nr 1.

Aby zmniejszyć wpływ kontrakcji gruntu na kolano rurociągu, strefa kompensacji powinna mieć określona szerokość (zależna od średnicy rurociągu). W strefie tej powinno dojść do rozładowania nacisków pochodzących od wydłużeń termicznych. Należy stosować poszerzenia wykopu w obszarze strefy kompensacji dla którego stopień zagęszczenia powinien wynosić max 98 dla wskaźnika uziarnienia U<4 i max 94 dla wskaźnika uziarnienia U<8. W sytuacjach kiedy poziomy nacisk gruntu na rurę HDPE (płaszcz) wynikający z poprzecznych przemieszczeń kolana lub odgałęzienia może przekroczyć dopuszczalną wartość naprężeń promieniowych ściskających w izolacji poliuretanowej (max=0,25MPa) istnieje poważne niebezpieczeństwo zgniecenia tej izolacji przez wydłużenia termiczne rury stalowej. Zastosowanie mat piankowych (poduszek) ułatwi przemieszczanie poprzeczne rurociągu na załamaniach trasy i zmniejszenie naprężeń ściskających na kolanie/odgałęzieniu. Dla prawidłowej pracy maty piankowej należy przyjąć iż może ona zostać ściśnięta nie więcej niż do 80-85% swojej grubości. Nie należy stosować więcej niż 3 warstw mat (grubość pojedynczej maty 40 mm). Maty powinny być wykonane ze sztywnej pianki polietylenowej o zamkniętych komórkach nie wchłaniających wilgoci (dopuszcza się również maty z miękkiej pianki poliuretanowej). Poduszki umieszczać na 2/3 obliczonej długości ramienia swobodnego. Poduszki umieszczać na rurze pionowo i ciasno, tak by osie rury i maty pokrywały się w płaszczyźnie poziomej (w kierunku wydłużenia).

4.1.4. Komora ciepłownicza na włączeniu

Komorę ciepłowniczą zaprojektowano zgodnie z wymaganiami normy BN-77/8973-11 „Komory sieci cieplnych”. Konstrukcje komór ciepłowniczych należy wykonać z typowych prefabrykowanych elementów, wyposażenie komór zgodnie z rysunkami szczegółowymi. W komorze zostanie zabudowana armatura o średnicach równych DN150 oraz armatura kontrolno - pomiarowa (pomiar ciśnienia i temperatury).

W komorze ciepłowniczej należy wykonać studzienkę spustową (rząpia) o wymiarach 0,5x0,5m i głębokości 0,24m w dnie komory, z przykryciem kratą ocynkowaną oraz zabezpieczenie konstrukcji przed przenikaniem wód opadowych i gruntowych. Wnętrze komory należy malować jasnymi farbami wodoodpornymi. Minimalna wysokość komory w świetle nie powinna być niższa niż 1,8 m (zaprojektowano 2,0m).

Minimalne odległości elementów sieci ciepłowniczej do elementów konstrukcyjnych komory powinny wynosić:

- powierzchni izolacji rury od ściany - 0,60m
- armatury w stanie otwartym od ściany, w miejscu przejścia - 0,70m
- powierzchni izolacji rury od dna komory, przy przejściu pod rurociągami - 1,10m
- powierzchni izolacji rury od stropu, przy przejściu nad rurociągami - 1,20m

- powierzchni izolacji rury od dna komory, gdy pod rurociągami nie ma przejścia - 0,50m

Komory należy zaopatrzyć w:

- co najmniej dwa włazy o minimalnej średnicy 600mm typu ciężkiego ryglowane
- drabinki złazowe stalowe ocynkowane
- skrzynki lub włazy do zamykania lub otwierania zaworów z zewnątrz
- wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną

Prześwit włazów nie może być zmniejszony przez wystające części armatury, odpowietrzenia lub stopnie. Komora ciepłownicza powinna być wyposażona w zamknięcia włazów (rygle) dla zabezpieczenia przed wejściem osób niepowołanych.

Konstrukcja i gabaryt komory, powinny zapewnić dostęp do urządzeń i armatury w celu ich montażu, demontażu, konserwacji i bieżącej obsługi przy użyciu standardowych narzędzi. Przechodzenie obsługi między rurociągiem a ścianą nie jest wymagane jeśli:

- średnica rurociągu jest mniejsza lub równa DN300 i nie ma na rurociągu armatury odcinającej lub wydłużek
- średnica rurociągu jest mniejsza lub równa DN100 w innych przypadkach.

Przechodzenie obsługi między armaturą odcinającą będącą w stanie otwartym a ścianą komory nie jest wymagane gdy średnica armatury jest mniejsza lub równa DN150.

Komory należy zabezpieczyć przed spływem wód powierzchniowych i gruntowych oraz ziemi z otoczenia. W przypadku, gdy włazy do komory zlokalizowane są w pasie spływu wód powierzchniowych, przed i za komorą należy zaprojektować uliczny wpust kanalizacyjny.

4.1.5. Odwodnienie i odpowietrzenie

Na sieci przewiduje się wykonanie odpowietrzenia oraz odwodnienia, dodatkowo w ramach pomieszczeniach węzła dodatkowe odpowietrzenia na spince.

Studzienka odpowietrzająca ODP

Zaprojektowano odpowietrzenie, które będzie usytuowane w studzience z kręgów DN800. Dostęp do obsługi zaworów z powierzchni terenu poprzez właz żeliwny Dn600 z zamknięciami. Na zaworach zamontować spawane wyprowadzenia z wylotem rur skierowanym ku dołowi odległym od uchwytu zaworu, tak aby można było zaworem manipulować i uniemożliwić poparzenia ręki.

Należy zachować maksymalną odległość Ht od powierzchni terenu do trzpienia zaworów odpowietrzających wynosząca 60cm.

Minimalna odległość w pionie i w poziomie od obudowy betonowej do głównej rury preizolowanej powinna wynosić 10cm. Obsypkę piaskową w studzience wykonać do wysokości pierścienia.

Studnie lokalizować na betonowej podbudowie. Podbudowę na mokro wykonać należy na zagęszczonej 10cm podsypce piaskowej. Dopuszcza się zamontowanie zbrojonych płyt kwadratowych na dodatkowej piaskowej podsypce wyrównawczej. Podbudowę wykonać należy z betonu C12/15, na podbudowie murować 2 fundamenty z bloczków betonowych C20/25.

Fundamenty murować tak, aby zapewnić minimalne odległości pomiędzy płaszczem izolacji rur preizolowanych od najbliższych powierzchni betonowych obudowy studni w wielkości 10cm.

Na fundamentach z bloczków ułożyć żelbetowy pierścień odciążający. Pierścienie prefabrykowane układać na zaprawie cementowej celem uzyskania równomiernego docisku całą powierzchnią płyty ze ścianami elementów podpierających. Na długości styku pierścienia z bloczkami wykonać cokół po stronie zewnętrznej pierścienia z betonu C20/25 o wymiarach trójkąta równoramiennego o wysokości ok. 6cm. Na tych pierścieniach posadowić typowe kręgi żelbetowe. Na długości styku kręgu żelbetowego z pierścieniem wykonać cokół po stronie zewnętrznej pierścienia z betonu C20/25 o wymiarach trójkąta równoramiennego o wysokości ok. 6cm.

Studzienkę przykrywa się prefabrykowaną płytą nastudzienną. Na otworze płyty należy osadzić właz na zaprawie cementowej M20 lub na kołnierzach. Właz osadzać tak aby maksymalnie ograniczać spływ wody z terenu przyległego do szczelin włazu. Na trawnikach właz z wyniesieniem obsypki nad teren ok. 5cm.
Zabezpieczenia przed wodami opadowymi analogicznie jak dla studzienek odwadniających.

Zabezpieczenia studni przed wodami opadowymi.
W projekcie zastosowano hydroizolację

- na prefabrykowanych płytach przykrywających i na styku płyt przykrywających kanałów ze ścianami pionowymi: asfaltowy roztwór gruntujący 1x, masa asfaltowa (lepik) 1x, papa podkładowa termoutwardzalna
- płaszczyzny pionowe szybów włazowych: asfaltowy roztwór gruntujący R 1x , masa asfaltowa P 2x , (na połączeniach kręgów lepik)

Studzienka odwadniająca ODW

Na przebudowywanym odcinku magistrali cieplnej, zlokalizowano odwodnienie technologiczne. Zgodnie z ustaleniami z PEC Gliwice odwodnienie j.w. wprowadzono do przegłębionej studzienki o średnicy ∅1500mm, głębokości studzienki podano w części graficznej. Zaprojektowane rurociągi odwodnienia będą zakończone preizolowanymi prefabrykatami o długości ok. 1,5 m złożonymi z prostki i z zaworu kulowego oraz dodatkowego zaworu regulacyjnego (obsługiwanego z poziomu terenu) i kolanka.
Przewiduje się wejście do studni z poziomu terenu po drabinach o typowych wymiarach ze stali ocynkowanej. Przewidziano pośrednie spusty wody do studzienki, odrębnie z każdej rury głównej:

- z poziomu dna studni poprzez otwarcie wybranego zaworu kulowego z końcówkami do wspawania (przy zamkniętym zaworze kołnierzowym z grzybkiem regulacyjnym).
- następnie z poziomu terenu kluczem teowym, kontrolowane otwieranie zaworu grzybkowego kołnierzowego (szeregowo połączonego z uprzednio otwartym zaworem kulowym).

Minimalna wysokość zaworów odwadniających od dna studni 50cm. Oparcie instalacji z zaworami na wspornikach. elementy poziome wsporników z kształtowników ze stali węglowej zabezpieczonej antykorozyjnie, elementy pionowe z rur wbudowanych w posadzkę.
W dnie studni studzienka z rury kanalizacyjnej Dn300 z odprowadzeniem do zlokalizowanej w sąsiedztwie studni schładzającej.
Przejście preizolowanych rur odwadniających przez ściany studzienki suwliwe poprzez tuleję z zamknięciem manszetą od strony zewnętrznej. Po zamontowaniu instalacji w studzience nasuniętą tuleję zamurować w fundamencie studni.
Studnie lokalizować na betonowej podbudowie. Podbudowę na mokro wykonać należy na zagęszczonej 10cm podsypce piaskowej. Dopuszcza się zamontowanie zbrojonych płyt kwadratowych na dodatkowej piaskowej podsypce wyrównawczej. Podbudowę wykonać należy z betonu C12/15, na podbudowie fundament z bloczków betonowych C20/25.
Przewidziano fundamenty z bloczków kształtowych zwymiarowanych na rysunku studni. Przy murowaniu fundamentu przewidzieć otwór dla osadzenia obydwu tulei przejścia preizolowanych rur odwadniających. Kręgi żelbetowe układać na zaprawie cementowej celem uzyskania równomiernego docisku całą powierzchnią do fundamentu z bloczków. Studzienki przykrywa się prefabrykowanymi płytami nastudziennymi.
Na otworze płyty należy osadzić włazy na zaprawie cementowej M20 lub na kołnierzach. Właz osadzać tak aby maksymalnie ograniczać spływ wody z terenu przyległego do szczelin włazu. Na trawnikach właz z wyniesieniem obsypki nad teren ok. 5cm.

Zabezpieczenia studni przed wodami opadowymi.
W projekcie zastosowano hydroizolację

- na prefabrykowanych płytach przykrywających i na styku płyt przykrywających kanałów ze ścianami pionowymi: asfaltowy roztwór gruntujący 1x, masa asfaltowa (lepik) 1x, papa podkładowa termoutwardzalna
- płaszczyzny pionowe szybów włazowych: asfaltowy roztwór gruntujący R 1x , masa asfaltowa P 2x , (na połączeniach kręgów lepik)

Studzienka schładzająca SCH

Na projektowanym odwodnieniu projektuje się budowę studni schładzającej z typowych prefabrykowanych elementów betonowych C35/45 o średnicy DN1200 oraz DN1500 z włazami żeliwnymi ∅600 (typu ciężkiego usytuowanych w ulicach, placach, wjazdach itp. oraz włazami typu lekkiego na terenach zielonych).

Studnie zlokalizowane na użytkach rolnych, terenach zielonych oraz ogrodach zwieńczyć włazem żeliwnym typu lekkiego bez konieczności stosowania pierścieni odciążających. Wokół włazów studzienek zlokalizowanych na ulicach, placach, drogach nieutwardzonych i wjazdach ziemnych, wykonać obrukowanie na zaprawie cementowej. W przypadku usytuowania studzienki w terenie zielonym, właz należy wynieść min. 5 cm ponad teren.

Studnie należy zaizolować w zależności od miejscowych warunków przed ewentualnym wpływem agresywnego środowiska gruntowo-wodnego.

Należy stosować elementy prefabrykowane z betonu o wytrzymałości min B45 wg PN-EN 206-1:2003, wodoszczelności min. W8 według PN-EN 206-1:2003 i mrozoodporności F150. Elementy studzienek i komór stanowią:

- dno stanowiące monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej
- krąg betonowy z osadzonymi przejściami szczelnymi dla przewodu dopływowego i odpływowego,
- kręgi betonowe o średnicy 1200 mm i 1500 mm, zgodne z PN-EN 1917:2004,
- płyta pokrywowa z otworem na właz kanałowy,
- pierścienie dystansowe łączone za pomocą zaprawy betonowej o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm.

Studnie powinny spełniać poniższe wymagania:

- elementy łączone na zintegrowane uszczelki gumowe samosmarujące zgodnie z normą PN-EN 311-1,
- w ścianach powinny być osadzone podczas prefabrykacji:
  - drabina złazowa ze stali ocynkowanej ze szczeblami co 30 cm
  - króćce dostudzienne, odpowiednie do rodzaju przyłączanego przewodu lub tuleje osłonowe.
- właz z żeliwa szarego z otworami wentylacyjnymi wg normy PN-EN 124:2000, klasa min. D400, ryglowane.

4.1.6. Instalacja alarmowa

Rury preizolowane, z których zbudowany jest ciepłociąg wyposażone będą w nieizolowane druty miedziane (1,5mm^2) umieszczone w izolacji PUR (w każdej parze jeden przewód miedziany i jeden przewód miedziany pobielany). Druty te po połączeniu w miejscach mufowania utworzą standardową izolację alarmową typu impulsowego. System alarmowy tego typu umożliwia wykrycie:

- zawilgocenia pianki izolacyjnej,
- przerwy w obwodzie alarmowym,
- zwarcia w instalacji alarmowej.

Należy stosować 2 przewody czujnikowe

Reguła prawostronności

Łączenie przewodów systemu impulsowego wykonywać z zachowaniem reguły prawostronności. Aby połączyć przewody alarmowe odgałęzienia z przewodami alarmowymi rurociągu głównego montujemy odcinek rurowy odgałęzienia tak, aby przewód czujnikowy (pobielany) w odgałęzieniu widziany od strony rurociągu głównego był po prawej stronie i łączymy go z tą częścią obwodu czujnikowego rurociągu głównego, która odchodzi w prawo, natomiast przewód powrotny odgałęzienia (miedziany) łączymy z tą częścią obwodu czujnikowego (pobielanego) rurociągu głównego, która odchodzi w lewo. Przewodu powrotnego (miedzianego) w rurociągu głównym odgałęzienia nie przecinamy. Przewód czujnikowy w przewodzie zasilającym i powrotnym układamy zawsze po prawej stronie patrząc od źródła ciepła.

Wykonywanie zakończeń obwodów alarmowych (pętli pomiarowych):

Do zakończenia obwodu alarmowego i połączenia mufowego należy przyjąć następujące elementy:

- tulejki zaciskowe – 2szt./1 mufę na każdą parę drutów w rurze,
- koszulki termokurczliwe – 2szt./1 mufę na każdą parę drutów w rurze,
- łącznik przewodów – 1szt./1 zakończenie,
- przewód dwużyłowy – 0,5 mb/1 zakończenie,
- kabel czterożyłowy – 1,5 mb/1 zakończenie,
- element uziemiający –1szt./2 zakończenia.

Przewody instalacji alarmowej winne być zaizolowane, połączone ze sobą w sposób umożliwiający łatwe ich rozdzielenie w celu dokonania pomiarów (np. z użyciem konektorów / łączek samochodowych). W rejonie spinki przewodów, do przewodów przyspawać element stalowy uziemiający ("tzw masę"). Powyższe umożliwi okresową kontrolę stanu technicznego z użyciem przenośnego przyrządu pomiarowego. Do wyprowadzenia przewodów alarmowych z preizolacji służy miedziany przewód dwużyłowy w izolacji teflonowej. Niedopuszczalne jest wyprowadzanie przewodów instalacji alarmowej (czujnikowego i powrotnego) poza preizolację. Montujący sieć preizolowaną z przewodami sygnalizacyjno – alarmowymi powinien wykonywać na bieżąco (przed zaizolowaniem połączeń spawanych) dokumentację powykonawczą systemu sygnalizacyjno-alarmowego.

Wpięcie do istniejącej instalacji alarmowej powinno nastąpić po wykonaniu pomiarów kontrolnych i akceptacji służb eksploatacji PEC.

4.1.7. Wejście przyłącza sieci ciepłowniczej do budynku / węzła cieplnego

Przejścia rurociągu przez ścianę budynku

Przejście przez ścianę zewnętrzną i posadzkę budynku (pomieszczenia wymiennikowni znajdują się na parterze), należy wykonać jako szczelne, zakładając na rury specjalne pierścienie gumowe i taśmę smarową. Następnie pierścień należy betonować w ścianie. Przy ścianach grubszych od 20 cm stosować podwójną liczbę pierścieni. Końce rur preizolowanych (w pomieszczeniu węzła) zabezpieczyć uszczelką końcową termokurczliwą („end-cap”).

Od strony zewnętrznej ściany, w miejscu osadzenia rur osłonowych należy odtworzyć istniejącą izolację pionową przegrody.

Przewód obejściowy („spinka”) oraz odpowietrzenie sieci cieplnej

Dla przyłączy, odpowietrzenie sieci cieplnej odbywać się będzie poprzez zawór kulowy spawany DN15 a w przypadku odwodnienia poprzez zawór kulowy spawany DN15 o ciśnieniu min. wymaganym 2,5 MPa (PN25), zamontowany na przewodzie obejściowym („spince”) z zabudowanymi zaworami 2xDN15 w ramach przewodów przyłącza ciepłowniczego po wejściu do budynku. Przewody obejściowe, odwadniający i odpowietrzający wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem DN15 (21,3x2,3) stali w gatunku P235GH.

Montaż przewodów

Po wejściu rur preizolowanych do budynku należy zamontować rury stalowe czarne bez szwu ze stali w gatunku P235GH w tej samej średnicy co rury przyłącza. Montaż rurociągów oraz armatury przedstawia rysunek w części graficznej projektu. Rurociągi należy łączyć za pomocą spawania.

Armatura

W węźle cieplnym w budynku po wejściu przyłącza do budynku należy zamontować zawory kulowe z króćcami do spawania o ciśnieniu 2,5 MPa (PN25).

4.1.8. Zabezpieczenie antykorozyjne i termiczne

Rury preizolowane nie wymagają dodatkowej izolacji termicznej ani zabezpieczenia antykorozyjnego. W miejscach połączeń z istniejącymi ciepłociągami grubość izolacji ciepłochronnej winna być jak na rurociągach istniejących.

Elementy stalowe niezabezpieczone fabrycznie (odcinki przyłącza w pomieszczeniu węzła) po wykonaniu instalacji, sprawdzeniu poprawności budowy należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z normami: PN-70/H-97050, PN-70/H-97051, PN-70/H-97052 oraz pokryć dwukrotnie farbą podkładową, antykorozyjną, termoodporną (podkładową i nawierzchniową).

- 2 x emalia kroedurowa czerwona tlenkowa symbol 7962-000-250, utwardzenie następuje w czasie pracy rurociągów, lub 2x farba krzemianowo-cynkowa samoutwardzalna Korsil 92 NaW symbol 7320-111-950, kolor szary metaliczny
- 3x emalia epoksydowa 7462-000-XXX.

Zabezpieczenie wykonać zgodnie z „Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich” - KOR-3 oraz PN-EN ISO 12944-2:2001.

Dodatkowo rurociągi stalowe w węźle cieplnym należy zaizolować otuliną z półsztywnej pianki poliuretanowej. Należy zastosować otulinę systemu typu Steinonorm (lub w podobnej technologii) o minimalnej grubości izolacji 55 mm w płaszczu z folii PCV. Można zastosować również maty z wełny mineralnej z pokryciem płaszczowym z folii z tworzywa lub blachy ocynkowanej (bądź aluminium) o minimalnej grubości 55 mm. Izolacje termiczne powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-85/B-024212.

4.1.9. Szczegółowe wymagania materiałowe

4.1.9.1. Rurociągi

Projektowane przyłącze należy wykonać z rur preizolowanych standardowych oraz prefabrykowanych kolan i trójników, łączonych złączami mufowymi.

Projektowane średnice przyłącza (rury standardowe – seria 1, PN 1,6MPa):

- Rura preizolowana 2xDN150 (168,3x4,0/250x3,9)
- Rura preizolowana 2xDN125 (139,7x3,6/225x3,5)
- Rura preizolowana 2xDN50 (60,3x2,9/125x2,5)
- Rura preizolowana 2xDN40 (48,3x2,6/110x2,5)

Rury stalowe

Wymiary i tolerancje: Zgodnie z PN-EN 253:2009

Rury standardowe ze szwem wzdłużnym lub bez szwu, ze stali gatunku P235GH (wg PN-EN 10216-2+A2:2009),

Rura stalowa musi spełniać wymagania określone w najnowszej normie PN-EN 253:2009 odnośnie:

- średnicy zewnętrznej rury stalowej
- minimalnych grubości ścianki rur stalowych,
- tolerancji średnicy i tolerancji grubości ścianki rur stalowych,

Tolerancja długości rury stalowej powinna wynosić +15/-0 mm.

Nie dopuszcza się do występowania szwów obwodowych na długości rury.

W celu zapewnienia optymalnej przyczepności pianki poliuretanowej wszystkie rury muszą być poddane dodatkowej obróbce – śrutowania śrutem stalowym co musi być poświadczone deklaracją producenta rur oraz potwierdzone protokołem kontroli jakości producenta zawierającym informacje o śrutowaniu rur stalowych.

Końce rur muszą być ukosowane zgodnie z normą PN-ISO 6761:1996 Rury stalowe przygotowanie końców rur i kształtek do spawania. Rury stalowe muszą posiadać świadectwo odbioru zgodne z PN-EN10204 3.1.B.

Izolacja

Sztywna pianka poliuretanowa:

Właściwości: Minimum wg wymagań normy EN 253.

Obliczeniowa temperatura pracy ciągłej (CCOT): > 140°C dla 30 lat.

Maks. wartość temperatury pracy krótkookresowej: 150°C

Czynnik pieniący: Cyklopentan.

Wymagania:

- Współczynnik przewodzenia ciepła pianki poliuretanowej λ mierzony w temperaturze +500°C nie może być większy niż 0,0270 W/mK dla rur bez bariery antydyfuzyjnej natomiast dla rur z barierą antydyfuzyjna nie może być większy niż 0,0250 W/mK
- Dostawca wraz z ofertą musi przedstawić świadectwo badania współczynnika przewodzenia ciepła izolacji z pianki poliuretanowej zastosowanej jako izolacja termiczna, przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium, wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-ISO 8497:1999 i PN-EN 253:2009 zał. F, w co najmniej trzech temperaturach rury badawczej 80 ± 10°C, w odniesieniu do średniej temperatury izolacji t = 50°C badanie powinno dotyczyć zarówno rur z barierą antydyfuzyjną oraz bez bariery antydyfuzyjnej. Badanie musi być wykonane na rurze producenta systemu preizolowanego.
- Wraz z ofertą Dostawca jest zobowiązany dostarczyć wyniki badań zgodne z PN-EN 253:2009 i PN-EN 489:2009 wykonane przez niezależne laboratorium badawcze obejmujące następujące parametry izolacji i zespołu rurowego:
  a. Wymiar komórek
  b. Stosunek komórek otwartych do zamkniętych
  c. Gęstość pianki
  d. Chłonność wody,
  e. Wytrzymałość na ściskanie
  f. Odchylenie od współosiowości
  g. Wytrzymałość na ścinanie osiowe, przed starzeniem i po starzeniu,
  h. Przewodność cieplna przed starzeniem i po starzeniu

Wyniki badań nie mogą być gorsze niż określone w normie PN-EN 253:2009 oraz PN-EN 489:2009. Badania muszą być wykonane na rurze producenta systemu preizolowanego co powinno być udokumentowane zapisem w protokole z badań oraz oświadczeniem producenta rur preizolowanych.

Każdy z elementów preizolowanych będzie dopuszczony do montażu jeżeli wykaże po dostawie oporność pianki mierzoną pomiędzy drutami alarmowymi a rurą stalową - powyżej 550 MΩ przy napięciu pomiaru 500V – badanie oporności należy wykonać w warunkach bezpiecznych, z zastosowaniem induktometru.

Płaszcz osłonowy

Płaszcz osłonowy Polietylen: PE-HD, bimodalny (Minimum PE 80, ISO 12162).

Rury preizolowane o średnicy DN≤200mm muszą być wyposażone w barierę antydyfuzyjną.

Właściwości: Minimum wg wymagań normy EN 253.

- Płaszcz osłonowy PE-HD stosowany w procesie produkcji rur i elementów preizolowanych musi być wykonany z polietylenu wysokiej gęstości PE-HD musi spełniać wymagania najnowszej normy PN-EN 253 odnośnie:
- gęstości surowca,
- wskaźnika szybkości płynięcia surowca powinien mieścić się w zakresie 0,2<MFR<1,4g/10min,
- czasu indukcji utleniania OIT surowca,
- długotrwałych właściwości mechanicznych surowca CLT,
- średnice i grubości ścianek płaszcza osłonowego powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w ostatniej najnowszej wersji normy PN-EN 253
- wydłużenie do zerwania płaszcza osłonowego mierzone zgodnie z kierunkiem wytłaczania powinno być nie mniejsze niż 350%,
- wskaźnik szybkości płynięcia płaszcza osłonowego powinien mieścić się w zakresie 0,2<MFR<1,4g/10min
- długotrwałe właściwości mechaniczne (CLT) i odporność na pękanie gotowej osłony musza być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 253:2005

W/w właściwości muszą być potwierdzone przez oferenta poprzez załączenie do oferty kopii protokołów stosownych badań.

Dostawca jest zobowiązany zagwarantować, że sposób produkcji płaszcza osłonowego umożliwia uzyskanie (na skutek „koronowania" lub innego sposobu produkcji) wysokiej przyczepności izolacji poliuretanowej do zewnętrznej rury osłonowej – minimalna przyczepność 50mN/m na minimum 75% obwodu rury badane wg ASTM D2578.

Dla rur wykonywanych metodą nieciągłą (wtrysku płynnej pianki w przestrzeń pomiędzy rurę stalową a rurę osłonową) wraz z ofertą dostawca musi przedłożyć protokół z badań potwierdzający wymagany stopień obróbki koronowania rur zewnętrznych przez dostawcę lub producenta płaszcza zewnętrznego.

Gotowe rury

Wszystkie rury muszą co najmniej spełniać wymagania ustanowione w normie EN 253, EN 448, EN 488, EN 489.:

Przewidywana temperatura pracy ciągłej: do 140°C dla okresu 30 lat.

Wartość temperatury maksymalnej krótkookresowej: do 150°C.

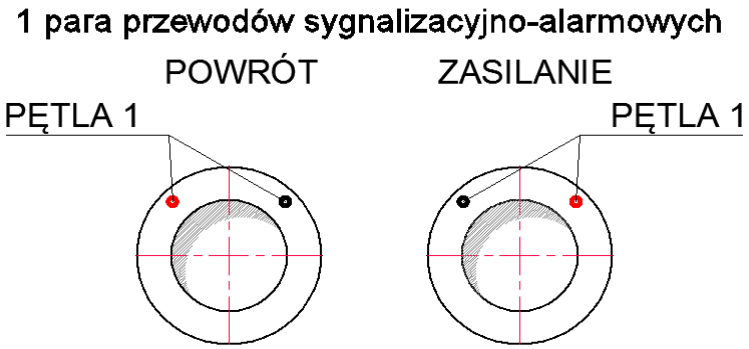
Przewidywana ciągła temperatura powierzchni płaszcza PEHD: do 50°C dla okresu 30 lat.

Wolne końce rury przewodowej: 220 ±10 mm

System sygnalizacji stanów awaryjnych

W izolacji PUR rur preizolowanych na całej długości umieszczone będą przewody alarmowe systemu impulsowego.

- Przewody: 2 druty miedziane 1,5 mm^2 (w tym jeden ocynowany) na każdą pętlę.
- Odległość do rury stalowej: 15 mm
- Położenie:



Dostawa rur

Materiały preizolowane winny być dostarczone zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Końce rur stalowych zabezpieczone typowymi pokrywami z tworzywa. Dodatkowo końce płaszcza polietylenowego wraz z zewnętrzną warstwą pianki poliuretanowej winny być owinięte folią do pakowania, częściowo zabezpieczającą przed wilgocią w trakcie składowania i transportu. Wymaga się aby dostarczone elementy preizolowane (rury i kształtki) posiadały końcówki rur oczyszczone z oleju, smaru, rdzy i innych zanieczyszczeń i były zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający łatwe i szybkie usunięcie w warunkach budowy. Wymaga się oznaczenia na końcach rur i kształtek – wg wymagań zawartych w normie EN 10216-1, EN 10217-1.

Izolowanie połączeń spawanych

Złącze (kompletna konstrukcja połączenia pomiędzy sąsiednimi odcinkami rur oraz kształtkami preizolowanymi) ma spełniać wymagania normy PN-EN 489:2005 i/ lub PN-EN 489:2009. Do zabezpieczania izolacji na połączeniach spawanych dla rurociągów DN50 i DN40 należy stosować złącza izolacyjne/nasuwki termokurczliwe z polietylenu usieciowanego radiacyjnie (PEX) na całej długości (za wyjątkiem miejsc umożliwiających wgrzewanie/wtapianie korków, jeśli występują), z klejem i mastyką uszczelniającą.

Łuki:

- prefabrykowane formowane na zimno z rur prostych bez szwu lub ze szwem wzdłużnym (w przypadku stosowania rur ze szwem położenie szwu musi być pod kątem 90° lub 180° do płaszczyzny gięcia),
- prefabrykowane spawane doczołowe – wykonane przez gięcie na gorąco rury stalowej lub przez formowanie na gorąco płyt stalowych i łączenie ich za pomocą spawania,
- Minimalny promień łuku nie może być mniejszy niż 1,5 x średnica zewnętrzna rurociągu,
- stalowe spawane na budowie pomiędzy prostymi odcinkami rur (ukosowanie) i zaizolowane za pomocą złącz mufowych kolanowych termokurczliwych usieciowanych radiacyjnie,
- nie dopuszcza się do stosowania łuków segmentowych wykonanych przez spawanie doczołowe prostych odcinków rur,
- dopuszcza się możliwość zamiany projektowanego ukosowania rur dla niewielkich kątów na łuki prefabrykowane z rur giętych fabrycznie z zachowaniem minimalnego promienia gięcia rur określonego przez producenta rur,
- Łuki o nietypowych kątach wykonać jako elementy indywidualne przygotowane fabryczne przez producenta rur.

4.1.9.2. Armatura

Armatura winna być przystosowana do ciśnienia do 2,5 MPa i temperatury do 150°C oraz spełniać wymagania normy EN ISO 12266-1 P11 i P12 oraz EN488.

Wymagania szczegółowe
dotyczące armatury przemysłowej stosowanej w rurociągach:

- Nie dopuszcza się do stosowania w sieci ciepłowniczej armatury z korpusem z żeliwa szarego, należy stosować wykonania ze stali węglowej.
- Kurki kulowe mają posiadać dowolny kierunek przepływu oraz możliwość montażu w dowolnym położeniu.
- Wymiary i tolerancje króćców do spawania z rurociągiem muszą być zgodne z normą PN-EN 10220:2006. Króćce armatury muszą spełniać wymagania takie, jak dla rur przewodowych.
- Króćce do spawania z rurociągiem muszą być wykonane z niestopowych stali niskowęglowych.
- Armatura powinna posiadać napęd ręczny, kurki kulowe bezpośredni w formie pokrętła, kółka lub dźwigni,
- Zamykanie armatury powinno następować poprzez obracanie urządzenia zamykającego (kółko ręczne, pokrętło, dźwignia) w prawo.
- Armatura powinna posiadać ogranicznik kąta obrotu, gwarantujący prawidłowe położenie elementu odcinającego (kuli) w pozycjach całkowicie otwarty lub całkowicie zamknięty.
- Armatura ma być odporna na naprężenia eksploatacyjne wywoływane obciążeniami mechanicznymi (ciśnienie, naprężenia wewnętrzne i zewnętrzne, erozja, kawitacja) oraz niemechanicznym (temperatura, korozja), które obniżają bezpieczeństwo i niezawodność oraz trwałość eksploatacyjną i zużycie materiałów.
- Armatura ma być odporna na zanieczyszczenia mechaniczne znajdujące się w wodzie sieciowej (takie jak piasek, czy produkty korozji) oraz na kawitację i erozji.
- Armatura nie może posiadać elementów wymagających okresowej obsługi, tj. elementów do smarowania czy doszczelniania, dostępnych jedynie po demontażu armatury z rurociągu.
- Elementy armatury powinny być odporne na korozyjny charakter wody. Wymagania odnoszące się do wody sieciowej określa norma PN-C-04601:1985.
- Konstrukcja armatury musi pozwalać na sprawne otwieranie elementu odcinającego (kuli) przy maksymalnej różnicy ciśnień Dp = Pr (MPa) = 2,5 MPa.
- Wysokość tulei prowadzącej trzpień napędowy powinna gwarantować bezkolizyjny i poprawny montaż izolacji termicznej.
- Uszkodzenie armatury lub jej napędu nie może powodować nagłego zamknięcia powodującego uderzenie hydrauliczne, które mogłoby uszkodzić inne elementy systemu ciepłowniczego.
- Armatura musi być tak skonstruowana, by istniała możliwość naprawy lub wymiany napędu bez demontażu z rurociągu (przy braku ciśnienia w rurociągu).
- Konstrukcja kurka powinna gwarantować możliwość wymiany uszczelki trzpienia w trakcie eksploatacji armatury, bez konieczności demontażu urządzenia z rurociągu.
- Dla średnic DN≤150 element odcinający (kula) oraz trzpień napędowy wykonane z materiałów odpornych na korozję; elementy wpływające na szczelność kurków (pierścienie uszczelniające) wykonane z materiałów odpornych na korozję.
- Wykonanie materiałowe armatury odcinającej:
  - korpus: stal węglowa,
  - uszczelnienie połączeń części korpusu: o-ring z aflasu (AF), Viton
  - kula: żeliwo sferoidalne pokryte utwardzoną powierzchnią z niklu i chromu, stal nierdzewna

  - wałek, trzpień: stal nierdzewna,
  - pierścienie uszczelniające odcięcie przepływu: półtwardy element ze zbrojonego grafitem PTFE, ujęty w pierścień ze stali nierdzewnej, teflon,
  - dławica: tuleje ze stali nierdzewnej i o-ringi z aflasu (AF).
- Armatura preizolowana ma być wykonana zgodnie z PN-EN 488:2005.
- Preizolowany kulowy zawór odcinający dostarczany jest z osprzętem, w skład, którego wchodzi: klucz do otwierania i zamykania zaworu, skrzynka uliczna oraz rura osłonowa łącząca trzpień ze skrzynką uliczną.

Lokalizacja armatury

Armaturę odcinającą preizolowaną należy umieszczać w zwieńczeniu w postaci skrzynki ulicznej oraz odcinka rury osłonowej. Armatura ma być umieszczona w świetle skrzynki dla możliwości obsługi z zewnątrz za pomocą klucza do otwierania.

4.2. INFORMACJE O POSADOWIENIU I SPOSOBIE WZNOSZENIA WZNOSZENIA OBIEKTU

4.2.1. Roboty ziemne

Wymagane wymiary wykopów podano w części rysunkowej opracowania. Głębokość wykopów powinna być większa o 10 cm od zagłębienia spodu rury, w celu umożliwienia wykonania podsypki piaskowej. Wykopy przy głębokościach większych niż 1 m muszą być umocnione.

Na dnie wykopu należy wykonać podsypkę z piasku wolnego od kamieni, gruzu i przedmiotów o ostrych krawędziach. Grubość warstwy podsypki powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Warstwę tą należy zagęścić przez ubicie ręczne.

Co najmniej 10 cm nad powierzchnię rury wykonać zasypkę z piasku wolnego od kamieni, gruzu i przedmiotów o ostrych krawędziach. Zasypkę wykopu do powierzchni terenu wykonać warstwami gr. 30 cm z jednoczesnym zagęszczeniem, gruntem rodzimym – spełniającym wymagania PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”- do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Zasypanie wykopów należy wykonać po zakończeniu robót montażowych, przeprowadzeniu badania spoin i wykonaniu prób szczelności. Warstwę należy zasypać gruntem rodzimym, starannie ubitym, pozbawionym większych brył i materiałów organicznych, materiałem takim samym jak podsypka.

W miejscach wykonywania połączeń wykopy należy odpowiednio pogłębić i poszerzyć (około. 30-40 cm). Przed zasypaniem rurociągów należy w strefach kompensacji, w miejscach usytuowania kolan zastosować poduszki kompensacyjne i wykonać obsypkę piaskową. Na wierzchu pierwszej warstwy zasypowej należy ułożyć taśmy ostrzegawcze.

Po zakończeniu robót ziemnych należy przywrócić nawierzchnie do stanu pierwotnego.

4.2.2. Odwodnienie wykopu

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Technologię odwodnienia wykopu opracuje Wykonawca.

4.2.3. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia na czas robót

Zgodnie z zapisami punktu B.3.

4.2.4. Zalecenia wykonawcze

- głębokość układania – minimalne przykrycie gruntem rurociągu preizolowanego powinno wynosić 40÷70 cm,
- w miejscach wypłyceń, tam gdzie nie da się zapewnić min. 40 cm zasypki i narażonych na duże obciążenia należy zastosować żelbetową płytę odciążającą, ułożoną ponad rurociągiem,
- szerokość w poziomie dna wykopu powinna być o min. 35 cm większa, niż suma średnic zewnętrznych układanych rur preizolowanych z niezbędnymi poszerzeniami w miejscach spawania. Zaleca się zachowanie min. 15÷20 cm odstępu między rurociągiem zasilającym i powrotnym, w projekcie przyjęto następujący rozstaw osi rur zasilania i powrotu:

Średnica nominalna ciepłociągu/Średnica zewnętrzna płaszcza osłonowego DN/Dz [mm]	Projektowany rozstaw osi rur zasilania i powrotu [mm]	Minimalny rozstaw osi rur zasilania i powrotu [mm]
150/250	500	400
125/225	500	400
100/200	450	350
80/160	450	350
65/140	400	300
50/125	400	300
40/110	350	260

  Dopuszcza się możliwość zmiany projektowanego rozstawu osi prowadzenia przewodów, jednak nie mniejszego od określonego w powyższej tabeli jako minimalny.
- głębokość wykopu – powinna być max 10÷15 cm większa, niż przewidywany poziom dolnej powierzchni rur preizolowanych (w zależności od średnicy rurociągu), a w przypadku okresowego występowania wód gruntowych lub układania sieci w gruntach nieprzepuszczalnych głębokość wykopu powinna być powiększona o 10 cm dla ułożenia warstwy drenażowej.
- przy budowie przyłącza należy stosować podłoże o grubości 10÷15 cm, z podsypki piaskowej o zalecanej granulacji 0, 2÷1 mm, z występującymi frakcjami grubszymi o granulacji 1÷1,8 mm – do 15%,
- dopuszczone jest stosowanie piasku o granulacji do 2 mm, z dopuszczalną zawartością do 10% ziaren o grubości powyżej 4 mm,
- podsypka piaskowa nie może zawierać gliny, kamieni i ziaren z ostrymi krawędziami, które mogłyby uszkodzić rurociąg lub złącza na połączeniach spawanych,
- skład materiału powinien pozwolić na uzyskanie współczynników tarcia wymaganych w projekcie technicznym przy uwzględnieniu starannie wykonanego zagęszczenia,
- w przypadku gruntów nieprzepuszczalnych lub okresowego występowania wód gruntowych powyżej poziomu rur preizolowanych pod podsypką właściwą należy wykonać warstwę przepuszczalną – drenażową o grubości ok. 10 cm, ze żwiru o zróżnicowanej grubszej granulacji.
- przed przystąpieniem do montażu, rury preizolowane ułożyć w wykopie na drewnianych podkładach lub od razu na podsypce piaskowej. Zaleca się układanie rur na drewnianych podkładach o przekroju ok. 10x10 cm, umieszczonych na dnie wykopu w odstępach co 2 m.

Drewniane podkłady można zastąpić kopcami z piasku. Ustalenie właściwych rzędnych rurociągu powinno odbywać się przez podsypywanie lub podkopywanie podkładów lub kopców. Po ułożeniu rurociągów w wykopie należy wykonać podsypkę piaskową, a przed zakończeniem montażu w trakcie wykonywania podsypki, usunąć podkłady spod rurociągów, nie zmieniając położenia rur.

- dopuszczalne jest spawanie kilku elementów rurociągu nie w wykopie a na poziomie gruntu (nad wykopem) i wpuszczenie całego odcinka do wykopu, tak aby nie uszkodzić połączeń spawanych, ani rury osłonowej.

5. SPOSÓB FUNKCJONOWANIA INSTALACJI DECYDUJĄCY O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU INSTALACJI

Zadaniem tej instalacji jest niezawodne dostarczenie czynnika grzewczego (ogrzana woda pod wysokim ciśnieniem) z miejskiego systemu ciepłowniczego, poprzez układ szczelnych, podziemnych, ciśnieniowych rurociągów preizolowanych do odbiorników jakie stanowią węzły cieplne w budynkach mieszkalnych i usługowych, w celu dostarczenia ciepła do ogrzewania budynków jak również przygotowania cieplej wody użytkowej.

6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Nie dotyczy.

7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU

Nie dotyczy.

8. WARUNKI BHP I P.POŻ.

Wszystkie roboty związane z montażem sieci winny być przeprowadzone z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsłudze sprzętu mechanicznego, całość robót wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz zasadami sztuki inżynierskiej.

W szczególności prace budowlano-montażowe winny być wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas

wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401). Inwestycja nie wymaga specjalnej ochrony p.poż.

9. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca musi uwzględniać postanowienia, ustawy, dekrety, rozporządzenia, okólniki, normy polskie i unijne oraz dokumenty techniczne mające zastosowanie w wykonaniu robót opisanych w niniejszej dokumentacji, pozostające w mocy w trakcie realizacji inwestycji, a także uwzględniać reguły sztuki budowlanej.
W przypadku pojawienia się nowych rozporządzeń w trakcie trwania robót, Wykonawca zobowiązany jest uprzedzić o tym fakcie Projektanta oraz sporządzić odpowiedni załącznik uwzględniający te zmiany, tak, aby inwestycja mogła zostać oddana zgodnie z aktualnym stanem prawnym przepisów.

- Wykonawca wyżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- **Przyjmuje się, dla potrzeb niniejszego projektu, że wszelkie pozostałe, nie wymienione w dokumentacji prace i koszty towarzyszące i prace tymczasowe zostaną przez Wykonawcę rozpoznane i wycenione w kosztach robót podstawowych. Wszelkie prace towarzyszące robotom podstawowym i roboty tymczasowe oraz wszelkie koszty towarzyszące, w tym: wykonanie obejść zastępczych, rozbiórek tymczasowych i odtworzeń substancji istniejącej, zapewnienie ewentualnych urządzeń i źródeł zastępczych, zabezpieczeń BHP, itp. nie ujęte w odrębnych pozycjach dokumentacji i zestawień należy wycenić jako element składowy roboty podstawowej.**
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentacji definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego zamierzenia.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy i wymagania.
- Dopuszcza się stosowanie rozwiązań technicznych równoważnych o tożsamych lub nie niższych parametrach.
- Zwraca się uwagę, że głębokość posadowienia uzbrojenia jest podawana zawsze orientacyjnie i należy liczyć się z tym, że w rzeczywistości wystąpią odstępstwa od podanych lokalizacji i głębokości i nie mogą być one podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru. W celu namierzenia rzeczywistych średnic i rzędnych należy wykonać przekopy kontrolne przed przystąpieniem do robót. W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci z

istniejącym uzbrojeniem, przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia pod względem sytuacyjno-wysokościowym.

- Na trasach projektowanych przewodów może występować nie zinwentaryzowane uzbrojenie.
- Ewentualne kolizje należy bezwarunkowo zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia i uzgodnić sposób ich zabezpieczenia.
- Dokładną lokalizację i posadowienie urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli.
- Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem użytkowników, stosując się do ich zleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.
- Na czas robót ziemnych (wykopów) sieci krzyżujące się z projektowanym ciepłociągiem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz pod nadzorem gestora sieci.
- Wykopy o ścianach pionowych i głębokości powyżej 1 m na całej długości należy zabezpieczyć.
- Dla uzyskania właściwej jakości ułożenia przewodów należy przestrzegać właściwego zagęszczania podsypki i obsypów bocznych rur zgodnie z podanymi w niniejszym projekcie oraz instrukcjach producenta rur. Należy kontrolować stopień zagęszczania obsypów, oraz by nie występowało wypieranie rur do góry materiałem zagęszczanym, oraz ostrożnego zasypywania wykopów – wyklucza się metodę dynamicznego „zawalania" wykopu ziemią z wywrotek bądź spychaczem z brzegu wykopu.
- Wykonany ciepłociąg powinien zostać naniesiony na mapy zasadnicze przez służby geodezyjne.
- Materiały użyte do wykonania muszą posiadać wymagane dla nich świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane przepisami certyfikaty bezpieczeństwa. Cechy materiałów i elementów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi w dokumentacji wymaganiami.
- Osoby wykonujące powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Przy wykonywaniu prac montażowych należy ściśle przestrzegać obowiązujących w budownictwie przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

Niżej wymienione dokumenty nie stanowią listy zamkniętej, są to jedynie podstawowe normy i wytyczne. Montaż rurociągów, przygotowanie do ruchu, próba wodna i ruch próbny oraz ocena badań końcowych winny być przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i wytycznymi:

10.1. NORMY

[1] PN-90/B-01421 Ciepłownictwo. Terminologia.

[2] PN-B-10405:1999 Ciepłownictwo. Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.

[3] PN-B-02423:1999 Ciepłownictwo. Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze

[4] PN-92-M-34031/A1:96 Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania.

[5] PN-EN 13941+A1:2010 Projektowanie i montaż systemu preizolowanych rur zespolonych

[6] PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.

[7] BN-72/8973-07 Ciepłownictwo. Odpowietrzanie rurociągów wodnych i podziemnych i w pomieszczeniach rozdzielni cieplnych.

[8] PN-B-10736:99 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

[9] PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

[10] PN-EN 253:2009 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu

[11] PN-EN ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok

[12] PN-EN 10204 :2006 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli

[13] PN-EN 10220:2005 Rury stalowe bez szwu i ze szwem - Wymiary i masy na jednostkę długości

[14] PN-EN 10216-2+A2:2009 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych - Warunki techniczne dostawy - Część 2: Rury ze stali niestopowych z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej

[15] PN-EN 10217-5:2004/A1:2006 Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych – Warunki techniczne dostawy - Część 5: Rury ze stali niestopowych i stopowych spawane łukiem krytym z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej

[16] PN-ISO 6761:1996 Rury stalowe - Przygotowanie końców rur i kształtek do spawania

[17] PN-EN 253:2005 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej,izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu

[18] PN-EN ISO 8497:1999 Izolacja cieplna - Określanie właściwości w zakresie przepływu ciepła w stanie ustalonym przez izolacje cieplne przewodów rurowych

[19] PN-EN ISO 4590:2005 Sztywne tworzywa sztuczne porowate - Oznaczanie udziału procentowego objętości otwartych i zamkniętych komórek (metoda 1)

[20] PN-EN 489:2005 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu

[21] PN-EN 489:2005 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu

[22] PN-EN 488:2005 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespół armatury do stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu

[23] PN-EN 448:2009 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Kształtki - zespoły ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej w poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu

[24] PN-EN ISO 5817:2009 Spawanie - Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązką) - Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych

[25] PN-EN 10088-1:2007 Stale odporne na korozję - Część 1: Gatunki stali odpornych na korozję

[26] PN-EN 14917:2009 Metalowe mieszkowe złącza kompensacyjne do zastosowań ciśnieniowych

[27] PN-EN 13480-3:2002 Rurociągi przemysłowe metalowe - Część 3: Projektowanie i obliczenia

[28] PN-EN 13480-5:2005 Rurociągi przemysłowe metalowe - Część 5: Kontrola i badania

[29] PN-EN ISO 3834-2:2006 Spawalnictwo - Spawanie metali - Pełne wymagania dotyczące jakości w Spawalnictwie

[30] PN -EN 583 -1:2001 Badania nieniszczące -Badania ultradźwiękowe Część 1: Zasady ogólne, PN-EN 583-1:2001/A1:2006 Badania nieniszczące - Badania ultradźwiękowe - Część 1: Zasady ogólne, PN-EN 583-4:2003/A1:2005 Badania nieniszczące -Badania ultradźwiękowe -Część 4: Badania nieciągłości prostopadłych do

powierzchni, PN-EN 583-5:2005 Badania nieniszczące –Badania ultradźwiękowe - Część 5: Charakteryzowanie i wymiarowanie nieciągłości

[31] PN - EN 1712:2001 Badanie nieniszczące złączy spawanych - Badania ultradźwiękowe złączy spawanych - Poziomy akceptacji, PN-EN 1712:2001/A1:2005 Badanie nieniszczące złączy spawanych - Badania ultradźwiękowe złączy spawanych - Poziomy akceptacji, PN-EN 1712:2001/Ap1:2003 Badanie nieniszczące złączy spawanych - Badania ultradźwiękowe złączy spawanych - Poziomy akceptacji

[32] PN-EN 1713:2002 Badania nieniszczące spoin - Badania ultradźwiękowe. Charakterystyka wskazań w spoinach, PN-EN 1713:2002/A1:2005 Badania nieniszczące spoin - Badania ultradźwiękowe - Charakterystyka wskazań w spoinach

[33] PN - EN 1714:2002 Badania nieniszczące złączy spawanych - Badanie ultradźwiękowe złączy spawanych, PN-EN 1714:2002/A1:2005 Badania nieniszczące złączy spawanych – Badanie ultradźwiękowe złączy

[34] PN-EN 10160:2001 Badanie ultradźwiękowe wyrobów stalowych płaskich grubości równej lub większej niż 6 mm (metoda echa)

[35] PN-EN 970:1999 oraz PN-EN 970:1999/Ap1:2003 Spawalnictwo - Badania nieniszczące złączy spawanych - Badania wizualne

[36] PN-EN ISO 3834-1:2006 Spawalnictwo - Spawanie metali - Wytyczne doboru wymagań dotyczących jakości i stosowania

[37] PN-EN ISO 3834-3:2006 Spawalnictwo - Spawanie metali - Standardowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie

[38] PN-EN ISO 3834-4:2006 Spawalnictwo - Spawanie metali - Podstawowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie

[39] PN-EN ISO 15609-1:2007 Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali – Instrukcja technologiczna spawania - Część 1: Spawanie łukowe,

[40] PN-EN ISO 15609-2:2005 Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali – Instrukcja technologiczna spawania - Część 2: Spawanie gazowe

[41] PN-EN ISO 9692-2:2002 Spawanie i procesy pokrewne - Przygotowanie brzegów do spawania - Część 2: Spawanie stali łukiem krytym

[42] PN-91/M-69430 Spawalnictwo -Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania – Ogólne wymagania i badania

[43] PN-EN ISO 2560:2006 Spawalnictwo - Materiały dodatkowe do spawania - Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali niestopowych i drobnoziarnistych - Oznaczenie

[44] PN-79/E-69010 Wyroby z węgli uszlachetnionych -Elektrody spawalnicze

[45] PN-EN ISO 17632:2008 Materiały dodatkowe do spawania - Druty proszkowe do spawania łukowego w osłonie i bez osłony gazowej stali niestopowych i drobnoziarnistych - Klasyfikacja

[46] PN-EN ISO 14343:2007 Materiały dodatkowe do spawania - Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego stali nierdzewnych i żaroodpornych - Klasyfikacja

[47] PN-EN 12536:2002 Materiały dodatkowe do spawania - Pręty do spawania gazowego stali niestopowych i stali odpornych na pełzanie – Klasyfikacja

[48] PN-EN ISO 6847: 2005 Materiały dodatkowe do spawania - Wykonanie stopiwa do analizy składu chemicznego

[49] PN-EN 13190:2004 Termometry wskazówkowe

[50] PN-M-42304:1988 Ciśnieniomierze wskazówkowe zwykłe z elementami sprężystymi

[51] oraz inne obowiązujące PN.

10.2. PRZEPISY

[52] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. 2017 r. poz. 1332)

[53] Ustawa z dnia 18 lipca 2001r Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. z 2012 poz. 145 z późniejszymi zm.)

[54] Ustawa z dnia 27.04.2001r Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627).

[55] Ustawa z dnia 17 maja 1989r Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 00.100.1086)

[56] Ustawa z dnia 4 lutego 1994r Prawo geologiczne i górnicze. (Dz. U. nr 27 poz. 96)

[57] Ustawa z dnia 21.03.1985r o drogach publicznych (Dz. U. 2016 poz. 460).

[58] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003/80/717).

[59] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92 poz. 880).

[60] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. Nr 62 poz. 628 z 2001r. z późn. zm.)

[61] Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. 2000r. nr 46, poz.543 z późniejszymi zmianami).

[62] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003/120/ 1133).

[63] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2004/202/2072).

[64] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).

[65] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 roku w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. Nr 25 poz. 133).

[66] Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 (tekst jednolity - Dz. U. 2015 r. poz. 1422).

[67] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

10.3. INNE

[68] Warunki techniczne projektowania, wykonania odbioru i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych – COBRTI „INSTAL”, Warszawa 1996 r.

[69] Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych – COBRTI „INSTAL”, Warszawa 2002 r.

[70] Wytyczne wykonania, montażu, odbioru i eksploatacji rurociągów preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE (układanych bezpośrednio w gruncie), SPEC S.A. OBRC, Warszawa 2011 r.

[71] Szkarowski A., Łatowski L. Ciepłownictwo, WNT, Warszawa 2006 r.

[72] Krygier K. Sieci ciepłownicze, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006 r.

[73] Logstor – Poradnik projektowania, wydanie 2017.09

[74] Isoplus – Katalog systemu rur preizolowanych, wydanie 1/2017.

Podpis Projektanta

.....

mgr inż. Dawid KOŚCIAŃSKI

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych
i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
upr. nr 409/02; upr. nr SLK/1185/OWOS/06;
nr ewid. SLK/IS/7908/02

Gliwice, październik 2018

C. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ

1. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

W opracowaniu przedstawiono:

- zakres robót dla omawianej inwestycji, oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
- wykaz istniejących obiektów budowlanych mających wpływ na realizacje przedmiotowej inwestycji
- wykaz przewidywanych zagrożeń, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych
- wytyczne dotyczące prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- opis środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie. Przedmiotowe opracowanie posłuży do sporządzenia przez wykonawcę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Szczegółowy opis zakresu opracowania wyszczególniono w części A i B niniejszego opisu.

2.1. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH

Zakres w/w robót obejmuje przebudowę istniejących instalacji wentylacyjnych wraz z urządzeniami i elementami zasilania i sterowania.

- roboty przygotowawcze w terenie
  - pomiary geotechniczne i wytyczenie osi rurociągów,
  - ustalenie miejsca składowania i odwozu ziemi urodzajnej i urobku,
  - karczowanie i wycinka drzew kolidujących z wytyczoną trasą,
  - zdjęcie istniejącego umocnienia wykopów,
  - zdjęcie humusu na odcinkach przebiegających przez tereny zielone,
  - wykonanie przekopów kontrolnych sprawdzających usytuowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego,
  - rozbiórkę nawierzchni wraz z podbudową
  - wykonanie obejść, objazdów i ogrodzeń na czas robót,
  - ustawienie drogowych znaków informacyjnych zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót,
  - inne prace zgodnie z projektem organizacji robót.
- roboty ziemne, wykonanie wykopów

- wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych umocnionych lub nieumocnionych,
- przy zmechanizowanym wykonaniu robót należy pozostawić warstwę gruntu o grubości ok. 20 cm do założonej rzędnej posadowienia obiektów. W/w warstwę gruntu należy usunąć ręcznie bezpośrednio przed wykonywaniem posadowienia,
- wykopy należy odwadniać w miarę potrzeb za pomocą igłofiltrów lub bezpośrednio z wykopów pompą zatapialną po wcześniejszym wykonaniu studzienki zbiorczej i drenażu w dnie wykopu (w przypadku stwierdzenia wody gruntowej).

– roboty montażowe
  - wykonanie zagęszczonej podsypki piaskowej w dnie wykopu,
  - układka rurociągów,
  - montaż pozostałego uzbrojenia i armatury,
  - wykonanie przejść szczelnych przez ściany,
  - próby szczelności wykonanych odcinków,
  - wykonanie obsypki piaskowej zagęszczonej ponad wierch rur.

– zasypka wykopów
  - zasypka wykopów gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem urządzeniami wibracyjnymi poszczególnych warstw,
  - rozbiórka obudowy wykopów i komór roboczych.

– odtworzenie stanu pierwotnego
  - niwelacja i plantowanie terenu,
  - odtworzenie podbudowy i nawierzchni,
  - odtworzenie terenów zielonych, ogrodzeń itp.

Wszelkie prace należy prowadzić w sposób umożliwiający utrzymanie ciągłości pracy obiektu
UWAGA! Wszelkie prace należy wykonać w ścisłym uzgodnieniu z Użytkownikiem obiektu.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA REALIZACJĘ INWESTYCJI

Wpływ na usytuowanie instalacji mają następujące istniejące elementy budowlane:
– zabudowa istniejąca,
– drogi i ulice,
– uzbrojenie podziemne.

4. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Plac budowy powinien być oznakowany i zabezpieczony zgodnie z „Projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót" oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Podczas realizacji omawianej inwestycji będą wykonywane niektóre rodzaje robót budowlanych wymienione w Art. 21 a ust. 2 ustawy Prawo Budowlane, w szczególności których charakter i miejsce prowadzenia stwarza

szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności upadku z wysokości j.n:

- wykonanie robót ziemnych prowadzonych w istniejących drogach w pobliżu linii energetycznych
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1.5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m
- wykonanie prac przy użyciu sprzętu ciężkiego
- wykonanie robót przy montażu i demontażu ciężkich elementów, których masa przekracza 1,0 tonę
- wykonanie robót prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach
- mata ilość przestrzeni - praca wśród urządzeń i konstrukcji

W związku z wystąpieniem w/w robót Wykonawca przed rozpoczęciem przedmiotowej Inwestycji winien sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na budowie".

5. WYKAZ PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ, KTÓRE MOGĄ WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Poniżej w tabeli zestawiono wykaz przewidywanych zagrożeń mogących występować podczas realizacji robót budowlanych omawianego zamierzenia budowlanego.

Wykaz przewidywanych zagrożeń

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Przyczyna zagrożenia	Skutki zagrożenia	Sposoby zmniejszenia ryzyka
1.	Upadek z drabiny, pomostu lub rusztowania	1. Brak zabezpieczenia drabiny pomostu, lub rusztowania przed poślizgnięciem się jej stóp. 2. Brak stopek gumowych. 3. Brak wyposażenia w cięgno i lub pręt uniemożliwiający rozsuniecie drabiny. 4. Ustawienie drabiny na nieodpowiednim podłożu. 5. Brak asekuracji.	Złamania kończyn, uraz głowy, kręgosłupa, ogólne potłuczenia	Stosować właściwie drabiny, pomosty i rusztowania, w dobrym stanie technicznym, ustawiać drabiny i rusztowania na równym podłożu
2.	Skaleczenia kończyn lub tułowia	Pozostawienie w dolnym miejscu elementów montażowych budowlanych, maszyn, sprzętu, opakowań, desek itp.	Rany kłute lub cięte stłuczenia złamania.	Opakowania, zbędne materiały produkcyjne i odpady usuwać ze stanowiska pracy i składować w wyznaczonym miejscu, ostre elementy chwytać w rękawicach.
3.	Urazy i schorzenia wywołane trudnymi warunkami atmosferycznymi	1. Wykonywanie prac budowlanych i montażowych przy wietrze ponad 10 m/s, złym oświetleniu nocnym, mrozie intensywnych opadach atmosferycznych. 2. Chodzenie po zaśnieżonych lub oblodzonych drogach i koleinach.	Ogólne potłuczenia, stłuczenia, urazy wewnętrzne, złamania	1. Wstrzymać wykonywanie prac przy wietrze 10m/s, złym oświetleniu nocnym, mrozie intensywnych opadach atmosferycznych. 2. Utwardzać nawierzchnie dróg, oczyszczać drogi ze śniegu i lodu.
4.	Urazy wywołane podczas rozładunku materiałów	1. Nieuwaga, brak koordynacji przy pracach wyładunkowych lub transporcie ręcznym. 2. Wyciąganie od spodu materiałów.	Zranienia, potłuczenia i przygniecenia kończyn, tułowia.	1. Prowadzić prace rozładunkowe przy ściślej koordynacji prac w zespołach. 2. Materiały układać

		3. Nierówne ustawienie, ułożone materiałów składowych lub transportowanych.		dopuszczalną liczbę warstw. 3. Materiały układać w wyznaczonym miejscu. 4. Zabezpieczać elementy przed upadkiem. 5. Stosować dodatkowe wyposażenie do dźwigania i przenoszenia. 6. Oznaczać teren pracy dźwigu.
5.	Stosowanie klejów, farb i innych substancji o właściwościach trujących, łatwopalnych, wybuchowych.	1. Prace w pomieszczeniach zamkniętych lub źle wentylowanych. 2. Stosowanie substancji o właściwościach łatwopalnych i wybuchowych przy nieprzestrzeganiu zakazu używania otwartego ognia i urządzeń iskrzących	Zatrucia, obrażenia spowodowane pożarem lub wybuchem.	1. Eliminować z procesu technologicznego substancje o właściwościach trujących, łatwopalnych, wybuchowych. 2. Wentylować pomieszczenia. 3. Wystrzegać się otwartego ognia. 4. Stosować indywidualne środki ochrony.
6.	Eksploatacja narzędzi powodujących nadmierny hałas i wibracje	1. Używanie narzędzi wyeksploatowanych. 2. Ponadnormatywny czas ekspozycji. 3. Niestosowanie indywidualnych środków ochrony słuchu	Osłabienie słuchu, choroby narządów słuchu, zaburzenia naczyniowe i ruchowe	1. Używać narzędzi w dobrym stanie technicznym. 2. Przestrzegać czasu ekspozycji w warunkach hałasu. 3. Stosować indywidualne środki ochrony słuchu.
7.	Kontakt części metalowej urządzenia dźwigowego lub transportowego linią elektryczną	1. Skrzyżowania linii elektrycznej z droga transportową. 2. Nie zachowanie bezpiecznych odległości.	Porażenie prądem	Ustawiać na drogach transportowych znaki określające maksymalną wysokość pojazdu.
8.	Uszkodzenie linii elektrycznych	Złe wykonanie ochron mechanicznych NN	Porażenie prądem	Stosować rury osłonowe i znaczniki trasy.
9.	Pojawienie się napięcia	1. Przecięcie kabla pod napięciem na wskutek przejechania. 2. Nie osłonięcie tras kablowych.	Porażenie prądem	Obudowywać lub osłaniać kable płytami betonowymi, podwieszać kable.
10.	Uszkodzenie ciała i zatrucia przy wejściu do istniejących studzienek kanalizacyjnych	1. Niestosowanie indywidualnych środków ochrony osobistej 2. Nieuwaga	Zatrucia, obrażenia spowodowane wyziewami z kanalizacji.	Stosować się do przepisów BHP,

Szczególne niebezpieczeństwo może stwarzać **<u>praca na wysokości</u>**. Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób. Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy. Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys powierzchni lub kondygnacji na której stoi.

Przy pracach na: drabinach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys powierzchni, na której stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości należy zapewnić, aby:

- drabiny, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie.
- pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
- powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
- podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
- w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy:

- zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,
- zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w przepisach.

Przy pracach na: słupach, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy:

- przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
- zapewnić stosowanie przez pracowników odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach, itp.),
- zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości

6. WYTYCZNE DOTYCZĄCE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU DLA PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

W ramach przeprowadzonych instruktaży pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych szczególną uwagę należy zwrócić na następujące kwestie:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia określonego zagrożenia
- ustalenie rodzaju stosowanych przez pracowników środków ochrony indywidualnej;
- zasady prowadzenia nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, w tym informacje o strukturze nadzoru i odpowiedzialności osób (imiona i nazwiska) wyznaczonych do nadzoru, zasady przepływu informacji (wytycznych) dotyczących sposobu prowadzenia robót i koordynacji prac przed rozpoczęciem robót, sposób przekazywania stanowisk pracy drugiej zmianie itp.

Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy instrukcjami lub procedurami w szczególności dotyczącymi:

- wystąpienia awarii, pożaru lub innego zagrożenia
- zabezpieczenia przeciwpożarowego dla zaplecza budowy
- organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach
- wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych
- bezpieczeństwa transportu, stosowania i przechowywania niebezpiecznych substancji, materiałów i surowców, w tym o właściwościach pożarowych i wybuchowych
- prac wykonywanych w wykopach
- prac wykonywanych w kanałach i tunelach
- pracy mechanicznych środków transportu
- postępowania w sytuacji, wymagającej natychmiastowego odcięcia mediów, prądu elektrycznego, wody i gazu

7. OPIS ŚRODKÓW TECHNICZNYCH ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA, LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Podczas wykonywania wszystkich Robót konieczne jest stosowanie środków ochrony indywidualnej. Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami p.poż oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.
Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- Wygrodzenie w sposób trwały frontów Robót oraz wyznaczenie dróg komunikacyjnych dla pracowników, materiałów i sprzętu
- Rozmieszczenie stanowisk pracy uwzględniające odpowiedni do nich dostęp oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania maszyn, materiałów i pracowników,
- Organizację pracy ze szczególnym uwzględnieniem braku możliwości wyłączenia z działania oczyszczalni
- Warunki dostępu do materiałów używanych do wykonania Robót,
- Utrzymanie właściwego stanu technicznego instalacji, urządzeń , sprzętu i maszyn,
- Powiadamianie odpowiednich użytkowników uzbrojenia podziemnego o przystąpieniu do Robót na danych odcinkach,
- Sposób przechowywania, składowania i usuwania odpadów i gruzu,
- Zapewnienie na budowie porządku i czystości,
- Informowanie wszystkich pracowników o podejmowanych decyzjach dotyczących bhp i ochrony zdrowia.
- Granice wykopów, schody i podwyższenie podłogi będą zabezpieczone przez barierki lub taśmy ostrzegawcze. W miejscach gdzie występuje ryzyko zranienia osób pracujących na dole przedmiotami spadającymi z góry, należy zastosować daszki zabezpieczające.
- Wykonawca zapewni bezpieczne dojścia do eksploatowanych obiektów przez służby Zamawiającego.
- Wykonawca ustawi wokół rozbieranych obiektów przenośne barierki.
- Wykonawca zapewni wystarczającą liczbę znaków ostrzegawczych, które zostaną zainstalowane w miejscach, które stanowią zagrożenie dla życia i zdrowia i będą jasno informowały pracowników o rodzaju niebezpieczeństwa.

- Magazynowanie materiałów budowlanych wykonawcy na terenie prac jest dozwolone tylko w miejscu wskazanym przez Kierownika Budowy i uzgodnionym z Użytkownikiem.
- Wszystkie otwory w podłogach, dachach i kładkach zostaną zabezpieczone drewnianymi lub stalowymi elementami, zaraz po powstaniu otworu. Elementy zakrywające powinny wytrzymać obciążenie ludzi przechodzących i powinny być oznaczone. W sytuacji, w której zakrycie otworu jest niepraktyczne należy zabezpieczyć go barierką i zakryć blachą zabezpieczającą dobrze umocowaną.
- Otwarte studzienki na terenie budowy stanowią zagrożenie wypadkowe, więc muszą zostać zabezpieczone barierkami i oznakowane znakami ostrzegawczymi.
- Wykonawca zabezpieczy wszystkie media (para, woda, powietrze, energia elektryczna) tak, by w razie ich użycia podczas testowania lub próbnego rozruchu nie będą one stanowiły niebezpieczeństwa dla pracowników budowy. Szczególnie wszelkie niezabezpieczone końcówki i otwory wentylacyjne zostaną zabezpieczone za pomocą nakrętek, zatyczek oraz oznakowane, by ostrzec innych o niebezpieczeństwie.
- Wykonawca utrzyma na wysokim poziomie czystość i porządek na terenie budowy zgodnie z normami obowiązującymi w Polsce i przepisami stanowiącymi część tego dokumentu. Wszystkie gruzy, odpady i dodatkowy materiał będzie usuwany w miejscu pracy na bieżąco. Wykonawca zapewni kontener na odpady.
- Wykonawca zabezpieczy materiał budowlany przed złymi warunkami atmosferycznymi.
- Wykonawca zabezpieczy w połowie zakończone konstrukcje stalowe lub ściany ceglane przed silnymi wiatrami.
- Wykonawca zapewni rusztowania, które posiadają DTR i zostały zmontowane zgodnie z przepisami bhp i wymaganiami DTR (instrukcji montażu). Rusztowania mają być montowane i demontowane tylko przez osoby kompetentne i przeszkolone (kserokopie uprawnień montażystów rusztowań należy dostarczyć do Kierownika Budowy).
- Każde rusztowanie przekazane do użytkowania musi być oznakowane zieloną kartką przymocowaną do konstrukcji rusztowania, na której będzie podana data montażu oraz nazwisko uprawnionego montera rusztowania. Rusztowania niekompletne, na których praca jest zabroniona mają być oznakowane widoczną kartką żółtą. Wszystkie użytkowane rusztowania muszą podlegać następującym przeglądom:
  - przegląd codzienny - przeprowadzany przez kierownika robót/ brygadzistę przed dopuszczeniem do pracy pracowników,
  - przegląd okresowy (dekadowy co 10 dni) – przeprowadzany przez kierownika robót/ brygadzistę oraz uprawnionego montażystę z odnotowaniem na zielonej karcie eksploatacji rusztowania,
  - przegląd nadzwyczajny wykonywany po np. gwałtownych wiatrach, opadach atmosferycznych itp. nieprzewidzianych zjawiskach – przeprowadzany przez zespół: Kierownik Budowy, kierownik robót/ brygadzista, uprawniony montażysta – wyniki odnotowane zielonej karcie eksploatacji rusztowania i dzienniku budowy
- Wykonawca poinformuje pracowników i podwykonawców o obowiązujących wymaganiach związanych z użytkowaniem rusztowań na budowie. Protokoły odbioru rusztowania po jego zmontowaniu przekazywane będą do Kierownika Budowy. Stosowanie niekompletnych i wadliwych rusztowań nie będzie tolerowane.
- Wykonawca zapewni drabiny, które spełniają wszelkie warunki bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi PN, oraz wymogami tego dokumentu. Drabiny aluminiowe będą stosowane tylko w przypadku wykonywania lżejszych robót i nie będą używane w miejscach, gdzie istnieje ryzyko zetknięcia się z kablami pod napięciem. Wszystkie drabiny zostaną ustawione i zabezpieczone w taki sposób aby gwarantowane było bezpieczeństwo ich użycia przez pracowników. Rodzaje stosowanych zabezpieczeń mają być uzgodnione z Kierownikiem Budowy, zawarte w Instrukcji i przekazane pracownikom do informacji. Do przywiązywania drabin nie będą wykorzystywane stalowe liny ani kable elektryczne.

- Wszystkie drabiny, rusztowania, liny podciągające, pasy zabezpieczające, elektryczne narzędzia i przewody elektryczne zostaną oznaczone nazwą firmy wykonawcy, której są własnością.
- Wykonawca uzyska ważne badanie UDT, wszystkie atesty dla wszystkich dźwigów, żurawi, podnośników oraz ruchomych platform zanim wprowadzi je na teren budowy i będzie prowadził archiwizację wszystkich sprawozdań z inspekcji i przeglądów z obowiązującymi PN oraz wymogami tego dokumentu. Wszystkie wspomniane urządzenia będą opatrzone odpowiednimi znakami świadczącymi o posiadanych atestach oraz informacją o maksymalnych bezpiecznych obciążeniach.
- Wszystkie pojazdy oraz mobilne urządzenia wprowadzone przez wykonawcę na teren budowy muszą być sprawne i posiadać aktualne dowody rejestracyjne nie generować zbyt wysokiego poziomu hałasu lub ilości spalin. Pojazdy oraz urządzenia w/w nie będą używane wewnątrz budynków, chyba że warunki bezpieczeństwa i higieny dopuszczają taką możliwość i wyraża zgodę Użytkownik. Używany sprzęt ma być sprawny technicznie, a warunki eksploatacji nie powinny stwarzać zagrożeń dla zatrudnionych na terenie zakładu.
- Zbiorniki sprężonego gazu będą magazynowane pionowo w odpowiednio zabezpieczonym, zadaszonym pomieszczeniu z odpowiednia wentylacją. Zbiorniki ze sprężonym gazem podczas transportu, powinny być skutecznie zabezpieczone przed upadkiem. Wszelkie butle z tlenem, acetylem, propanem zostaną wyposażone w sprawny system zabezpieczający przed cofnięciem się płomienia.
- Jeżeli wymagane jest magazynowanie ropy, benzyny oraz innych substancji łatwopalnych na terenie budowy wykonawca zobowiązany jest do izolowania takiego rodzaju substancji od źródeł ognia, oraz zapewnić miejsce magazynowania wraz z możliwością oczyszczenia w przypadku wycieku.
- Wszystkie narzędzia elektryczne muszą być zgodne z PN wykonawca wyznaczy kompetentną osobę na budowie, która będzie zobowiązana do przeprowadzania przeglądów elektronarzędzi i urządzeń elektrycznych z częstotliwością określoną w odpowiednich przepisach o badaniach i przeglądach.
- Wykonawca dopilnuje, żeby tam gdzie to możliwe podwiesić i zabezpieczyć wszystkie kable elektryczne i węże gumowe w celu zminimalizowania ryzyka potknięcia i przewrócenia się. Wszystkie kable muszą zostać usunięte z dróg i przejść, przez wykonawcę na koniec dnia pracy i skutecznie zabezpieczone.
- Kabel dostarczający moc większą niż 125 V prądu zmiennego musi mieć osłonkę, plecioną, metalizowaną zawierającą wszystkie przewodniki i uziemioną.
- Uziemienie wszystkich kabli elektrycznych będzie sprawdzone przez kompetentną osobę nie rzadziej niż 1 raz na 3 miesiące. Jeżeli kabel jest uszkodzony lub nie spełnia regulaminowych norm technicznych będzie rozłączony i usunięty z terenu budowy.

7.1. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

- Wykonawca Robót zobowiązany jest do bezwzględnego przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- Wykonawca Robót zobowiązany jest do posiadania i utrzymywania na terenie oraz w maszynach i pojazdach sprawnego sprzętu przeciwpożarowego,
- materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

7.2. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

- podczas realizacji Robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy,

- w szczególności Wykonawca Robót ma obowiązek zadbać, aby pracownicy Wykonawcy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
- Wykonawca Robót jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymywania wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych i przebywających na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- Kierownik Budowy i Kierownicy Robót będą odpowiedzialni za bezpieczeństwo wszystkich pracowników znajdujących się na terenie budowy. Kierownik Budowy i Kierownicy robót podwykonawców będą również odpowiedzialni za prowadzenie wymaganej dokumentacji.
- Przed przystąpieniem do robót personel Wykonawcy zostanie przeszkolony przez służby BHP Zamawiającego
- Wykonawca zapewni bezpieczne dojścia do użytkowanych i czynnych obiektów przez służby Zamawiającego.
- Wykonawca zapewni pracownikom odpowiednie szkolenie z zakresu bhp tak by wszyscy pracownicy wykonawcy mieli właściwą wiedzę i znajomość przepisów i zasad BHP.
- Wykonawca zadba o to by wszyscy jego pracownicy mieli świadomość swoich obowiązków wynikających z przepisów prawa pracy. Każdy rozpoczynający pracę na budowie pracownik zostanie przeszkolony w zakresie BHP, a wykonawca prowadzić będzie rejestr osób przeszkolonych i udostępnić go będzie osobą nadzorującym.
- Wykonawca zgłaszać będzie Kierownikowi Budowy wszelkie wypadki związane z uszkodzeniem ciała, które miały miejsce na terenie budowy. Wykonawca powinien również zgłaszać takie zdarzenia, które mogły spowodować uszkodzenie ciała lub zniszczenia. Wypadki związane z uszkodzeniem ciała należy zgłaszać natychmiast. Przełożony ofiary wypadku rozpocznie dochodzenie w tej sprawie natychmiast po odwiezieniu osoby poszkodowanej do punktu opieki medycznej, oraz sporządzi dokumentację powypadkową. Raport zawierać będzie imiona i adresy osób poszkodowanych, oraz świadków zdarzenia.
- Wykonawca dostarczy i będzie mieć piecze nad dobrze zaopatrzonym zestawem pierwszej pomocy.
- Palenie na terenie placu budowy poza miejscami wyznaczonymi jest zabronione.
- Wykonawca zaopatrzy wszystkich swoich pracowników i podwykonawców w niezbędny sprzęt i odzież ochronną spełniającą warunki BHP i polskie normy.

Wszystkie osoby zatrudnione na budowie zobowiązane są do stosowania odpowiednio dobranych środków ochrony indywidualnej, nawet poza bezpośrednim stanowiskiem pracy.

- **Kask ochronny** spełniający polskie normy. Kask powinien być opisany nazwą firmy zatrudniającej osobę, której został wydany. Kask powinien być zaopatrzony w pasek pod brodą, jeśli jest to konieczne. Spawacze powinni być wyposażeni w specjalnie dostosowany kask z elementem ruchomym, chroniącym twarz – chyba, że ich stanowisko będzie zabezpieczone przez spadającymi przedmiotami w inny sposób.
- **Gogle ochronne** spełniające polskie normy, wyposażone w ochronne elementy boczne. Stosowanie gogli jest obowiązkowe, podczas ciecia, szlifowania, itp.
- **Obuwie robocze i ochronne** z ochronnymi podeszwami, zgodne z polskimi normami.
- **Rękawice ochronne** odpowiednie do zagrożenia jakie może grozić pracownikowi.

Wykonawca zadba o przestrzeganie zasad BHP i przestrzeganie obowiązku używania odzieży i sprzętu ochronnego przez wszystkich pracowników przebywających na terenie budowy.

Wykonawca zaopatrzy pracowników w następujący sprzęt ochronny, jeśli będzie to konieczne:

- **Szelki bezpieczeństwa** (podczas prowadzenia prac na wysokości) kompletny zestaw wyposażony w ślizgacz liniowy, zgodny z polskimi normami. Nie wolno korzystać z innych pasów ochronnych niż te opisane. Tam gdzie dozwolone jest stosowanie lin ochronnych, powinny one być ze stali, przetestowane pod względem wytrzymałości i zatwierdzone pieczątką z informacją o dopuszczalnym obciążeniu.
- **Kamizelka odblaskowa.**
- **Odzież przeciwdeszczowa** – kurtka lub kombinezon z materiału nieprzemakalnego.
- **Ochrona słuchu** – zgodna z polskimi normami.
- **Ochrona układu oddechowego** – zgodna z polskimi normami i stopniem zagrożenia.

Szczególną ochroną należy objąć osoby pracujące przy spawaniu bądź też przy maszynach tnących. Minimalnym zabezpieczeniem dla pracowników powinna być dbałość o to by odzież i sprzęt ochronny były sprawne i bezpieczne. Pracownikom nie wolno pracować w krótkich spodniach i z odkrytą głową. Wszystkie osoby zatrudnione na terenie budowy zobowiązane są do stosowania poniższych środków ochrony nawet poza bezpośrednim stosunkiem pracy.

- Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
  - 3m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
  - 5m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
  - 10m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
  - 15m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110kV;
  - 30m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

7.3. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

- Wykonawca Robót odpowiada za ochronę Robót oraz za wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt i maszyny używane do prowadzenia Robót od daty przekazania placu budowy do dnia odbioru końcowego
- utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty lub ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas trwania budowy, do czasu odbioru końcowego.

7.4. ŁĄCZNOŚĆ

W biurze kierownika budowy winien znajdować się aparat telefoniczny końcowy z faksem. Kierownik budowy i koordynator ds. bhp winni posiadać telefony komórkowe. Każdy z podwykonawców ma obowiązek zgłosić kierownikowi budowy posiadanie telefonu komórkowego oraz podać jego numer.
Dodatkowo w aparaty krótkofalowe lub telefony komórkowe winni być wyposażeni:

- mistrzowie nadzorujący prace liniowe
- mistrzowie nadzorujący prace w wykopach

7.5. RUCH KOŁOWY I PIESZY NA TERENIE BUDOWY

Ruch kołowy na budowie odbywa się zgodnie ze znakami drogowymi umieszczonymi na terenie budowy wg ogólnych przepisów ruchu drogowego. Należy stosować oznakowanie przedstawione w projekcie organizacji ruchu. Ruch pieszy odbywa się poboczami wzdłuż dróg kołowych.

7.6. DROGI EWAKUACYJNE

Drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, zaznaczone będą w części rysunkowej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dla zachowania stałej przejezdności tych dróg ustala się następujące wymagania:

- nie dopuszczać do przebywania na drogach więcej niż dwóch samochodów;
- koparki nie mogą pracować „z drogi", lecz z utworzonych do tego celu zatoczek;
- w przypadkach awaryjnych ruchem kierować będą osoby wyznaczonei upoważnione przez kierownika budowy.

7.7. PRACE SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNE

Do prac szczególnie niebezpiecznych na tej budowie zalicza się:

- prace wykonywane w pobliżu dróg komunikacyjnych. Pracownicy wykonujący te roboty muszą być ubrani w Kamizelki ostrzegawcze;
- roboty wykonywane w studniach i kanałach
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m;
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.
- prace na wysokości

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów określonych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie.

Przed przystąpieniem do realizacji tych prac należy przeprowadzić szkolenia stanowiskowe (bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku). To samo dotyczy zapoznania pracowników ryzykiem. Kierownik budowy będzie zobowiązany do:

- zapewni udzielenie pracownikom instruktażu;
- ustali kolejność wykonywania zadań;
- zapewni sprawdzenie znajomości wymagań bhp przy poszczególnych czynnościach.

Bezpośredni nadzór nad tymi pracami będą sprawować odpowiednio przeszkoleni mistrzowie.

7.8. PRACE, KTÓRE POWINNY BYĆ WYKONYWANE PRZEZ CO NAJMNIEJ DWIE OSOBY

- Praca w studzienkach i kanałach ściekowych;
- Praca w zbiornikach, do których wejście odbywa się przez włazy;
- Praca przy czynnych instalacjach i urządzeniach gazowych;
- Prace spawalnicze, cięcie gazowe i elektryczne oraz inne posługiwanie się otwartym źródłem ognia w pomieszczeniach zamkniętych;
- Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem;

7.9. INFORMACJE NIEZBĘDNE W RAZIE NAGŁYCH SYTUACJI

- Należy ustalić miejsce punktu pierwszej pomocy.
- Należy ustalić miejsce najbliższego punktu lekarskiego, jednostki straży
- pożarowej komisariatu policji.
- Wymienione adresy i telefony ratunkowe powinny być wywieszone na tablicy informacyjnej, a ponadto znane każdemu podwykonawcy i pracownikowi nadzoru technicznego, co musi zostać potwierdzone w protokole wprowadzenia zawierającymi informacje dla podwykonawców.

- Wypadek przy pracy musi być natychmiast zgłoszony kierownikowi budowy, a pod jego nieobecność – koordynatorowi ds. bhp, z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku.

Podpis Projektanta

.....

mgr inż. Dawid KOŚCIAŃSKI

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych
i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
upr. nr 409/02; upr. nr SLK/1185/OWOS/06;
nr ewid. SLK/IS/7908/02

Gliwice, listopad 2018

D. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Zastrzeżenie: Zestawienie ilościowe - charakterystyka i wymagania odnośnie cech materiałów, rurociągów, armatury i pozostałych elementów zgodnie z częścią opisową.

PRZYŁĄCZE SIECI CIEPLNEJ 2xDN150, 2xDN125, 2xDN50 (Lc=948m)				
LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
1	2	3	4	5
	Rurociągi, armatura i kształtki preizolowane			
1.	Rura preizolowana pojedyncza z sygn. impulsową DN150 - dł. 12m	szt.	94	
2.	Rura preizolowana pojedyncza z sygn. impulsową DN125 - dł. 12m	szt.	56	
3.	Rura preizolowana pojedyncza z sygn. impulsową DN50 - dł. 12m	szt.	9	
4.	Rura preizolowana pojedyncza z sygn. impulsową DN40 - dł. 12m	szt.	1	
5.	Kolano 94° dla rur preizolowanych pojedynczych DN150 - dług. ramion 1x1m	szt.	38	
6.	Kolano 95° dla rur preizolowanych pojedynczych DN150 - dług. ramion 1x1m	szt.	4	
7.	Kolano 22° dla rur preizolowanych pojedynczych DN125 - dług. ramion 1x1m	szt.	2	
8.	Kolano 90° dla rur preizolowanych pojedynczych DN125 - dług. ramion 1x1m	szt.	16	
9.	Kolano 104° dla rur preizolowanych pojedynczych DN125 - dług. ramion 1x1m	szt.	2	
10.	Kolano 108° dla rur preizolowanych pojedynczych DN125 - dług. ramion 1x1m	szt.	2	
11.	Kolano 90° dla rur preizolowanych pojedynczych DN50 - dług. ramion 1x1m	szt.	4	
12.	Kolano 95° dla rur preizolowanych pojedynczych DN50 - dług. ramion 1x1,4m	szt.	2	
13.	Kolano 90° dla rur preizolowanych pojedynczych DN40 - dług. ramion 1x1m	szt.	2	
14.	Kolano 90° dla rur preizolowanych pojedynczych DN40 - dług. ramion 1x1,1m	szt.	3	
15.	Kolano 90° dla rur preizolowanych pojedynczych DN40 - dług. ramion 1x1,4m	szt.	1	
16.	Kolano 90° dla rur preizolowanych pojedynczych DN40 - dług. ramion 1,2x1,5m	szt.	4	
17.	Zespół złącza DN150 - Mufa termokurczliwa sieciowana z pianką i korkami wtapianymi + podtrzymki i złączki	szt.	160	
18.	Zespół złącza DN125 - Mufa termokurczliwa sieciowana z pianką i korkami wtapianymi + podtrzymki i złączki	szt.	94	
19.	Zespół złącza DN80 - Mufa termokurczliwa sieciowana z pianką i korkami wtapianymi + podtrzymki i złączki	szt.	2	
20.	Zespół złącza DN50 - Mufa termokurczliwa sieciowana z pianką i korkami wtapianymi + podtrzymki i złączki	szt.	20	
21.	Zespół złącza DN40 - Mufa termokurczliwa sieciowana z pianką i korkami wtapianymi + podtrzymki i złączki	szt.	16	
22.	Trójnik prostopadły wzmocniony – redukcyjny DN50/50/40, długość rury gł.-standard	szt.	2	
23.	Trójnik prostopadły dolny wzmocniony – odwodnieniowy DN150/150/40, długość rury gł.-standard	szt.	2	
24.	Odpowietrzenie dla sieci cieplnej DN150 z zaworem kulowym ze stali nierdzewnej DN25 (rury stalowe czarne pod preizolacją) standard do zabudowy w studni DN800 wg rys. szczegółowego	szt.	2	

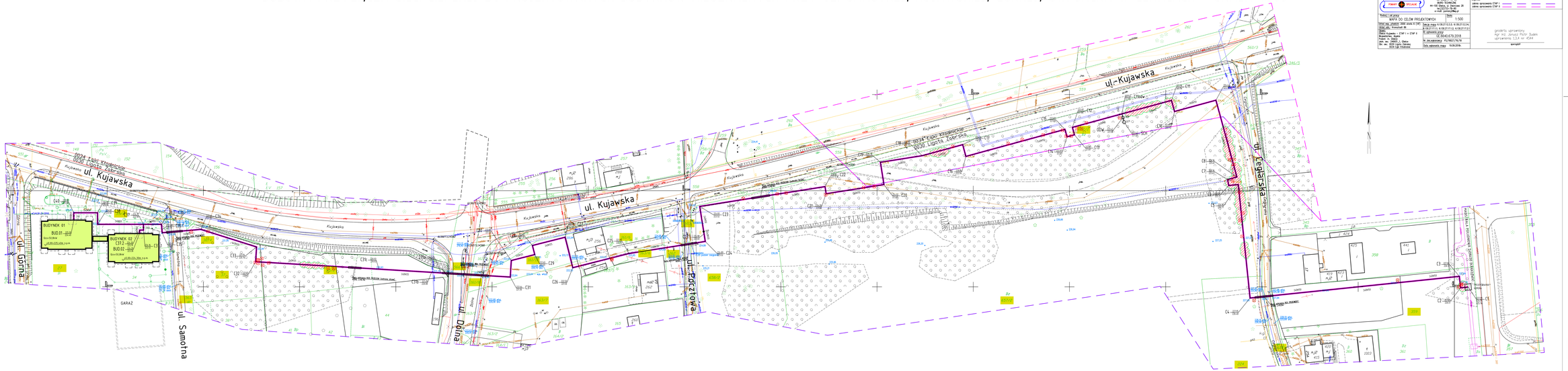
25.	Zawór kulowy preizolowany odcinający DN150 z osprzętem: klucz do otwierania i zamykania zaworu, skrzynka uliczna oraz rura osłonowa łącząca trzpień ze skrzynką uliczną	szt.	2	
26.	Zawór kulowy preizolowany odcinający DN40 z osprzętem: klucz do otwierania i zamykania zaworu, skrzynka uliczna oraz rura osłonowa łącząca trzpień ze skrzynką uliczną	szt.	4	
27.	Redukcja dla rur preizolowanych pojedynczych DN150/125	szt.	2	
28.	Redukcja dla rur preizolowanych pojedynczych DN125/80	szt.	2	
29.	Redukcja dla rur preizolowanych pojedynczych DN80/50	szt.	2	
30.	Redukcja dla rur preizolowanych pojedynczych DN50/40	szt.	2	
31.	Zakończenie izolacji DN250 - rękaw termokurczliwy (end-cap)	szt.	2	
32.	Zakończenie izolacji DN110 - rękaw termokurczliwy (end-cap)	szt.	6	
33.	Poduszka kompensacyjna polietylenowa 1000x500x40	szt.	788	
34.	Przejście przez ścianę DN110 - pierścień gumowy	szt.	12	
35.	Taśma smarna	kpl	-	
	Instalacja alarmowa			
36.	Element uziemiający	kpl.	4	
37.	Łącznik przewodów	szt.	8	
38.	Kabel czterożyłowy 1,5mb	szt.	8	
39.	Przewód dwużyłowy 0,5mb	szt.	8	
	Pozostałe (w tym wyposażenie w ramach obiektu)			
40.	Komora ciepłownicza z włączeniem do istniejącej sieci kanałowej 2xDN400 metodą wcinki na gorąco w proj. komorze wg rys. szczegółowego	kpl.	1	
41.	Studnia odpowietrzająca DN800 wg rys. szczegółowego	szt.	1	
42.	Studnia odwadniająca DN1400 wraz z wyposażeniem wg rys. szczegółowego	szt.	1	
43.	Studnia schładzająca DN1500 bezodpływowa wg rys. szczegółowego	szt.	1	
44.	Rura ochronna przewiertowa DN300 L=9,5m z kompletem płóz i manszetami zamykającymi, RO1	szt.	2	
45.	Rura ochronna przeciskowa DN300 L=9,5m z kompletem płóz i manszetami zamykającymi, RO2	szt.	2	
46.	Rura ochronna DN300 L=8,2m z kompletem płóz i manszetami zamykającymi, RO3	szt.	2	
47.	Rura ochronna przewiertowa DN300 L=24,0m z kompletem płóz i manszetami zamykającymi, RO4	szt.	2	
48.	Rura ochronna przeciskowa DN300 L=6,7m z kompletem płóz i manszetami zamykającymi, RO5	szt.	2	
49.	Rura ochronna przewiertowa DN300 L=8,5m z kompletem płóz i manszetami zamykającymi, RO6	szt.	2	
50.	Zawory kulowe z króćcami do spawania dla sieci ciepłowniczych DN40 PN40	szt.	4	
51.	Zawory kulowe z króćcami do spawania dla sieci ciepłowniczych DN15 PN40	szt.	6	
52.	Rura stalowa czarna DN40 (48,3x2,6) ze stali w gatunku P235GH wg PN-EN 10216-2+A2:2009	mb	4,0	P235GH
53.	Rura stalowa czarna bez szwu DN15 (21,3x2,3) ze stali w gatunku P235GH wg PN-EN 10216-2+A2:2009	mb	5,0	
54.	Trójnik redukcyjny z rur stalowych czarnych DN40/DN15	szt.	4	P235GH
55.	Trójnik z rur stalowych czarnych DN15	szt.	2	

56.	Kolana z rur stalowych czarnych DN40	szt.	4	P235GH
57.	Kolana z rur stalowych czarnych DN15	szt.	8	P235GH
58.	Izolacja rur stalowych DN40 wykonana z otuliny (półsztywna pianka poliuretanowa) Steinonorm 300 lub mat z wełny mineralnej o gr. 50 mm	mb	4,0	
59.	Taśma oznacznikowa/ostrzegawcza	mb	2000	
Uwaga: rzeczywistą ilość elementów ustalić na montażu				

Zabudowane urządzenia winny posiadać certyfikat bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z normami.

Zestawienie materiałów obejmuje materiały i urządzenia podstawowe. niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentacji definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.

BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH - SKALA 1:500



PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG GEODEZYJNO - KARTOGRAFICZNYCH I PROJEKTOWANIA
PHUP GEOLINE
41-703 Ruda Śląska, ul. Chorzowska 9a/1
tel.(032) 246 - 37 - 37
fax (032) 703 - 00 - 00
NIP: 641-00-00-000 REGON: 000 000 000
tel.(032)246-78-80
e-mail: poslug@biuro.pl

Nazwa i adres obiektu: MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala: 1:500
Wykonał mgr. inżynier DWG WARE R.P.W.P. Nr ewid. działek: 2/1(2/1,2/2,2/3), 6/1(6/1,6/2,6/4), 6/3(6/3,6/5,6/6), 7/1(7/1,7/2), 6/2(6/2,6/7,7/3), 6/4(6/4,6/8,7/4), 6/5(6/5,6/9,7/5)
Obręb: 0001 - Śródmieście
Jedn. ew.: 0000 - Gliwice
Gm.: 0000 - Gliwice
Pow.: 0000 - Gliwice
Województwo: Śląskie
Nr zlecenia: GE.6640.679.2018
Nr dziennika: PU/00270/18
Data wykonania mapy: 19.09.2018r.

* Obciążenia wykopów ze względności nie były ustalone. Granic działek nie ustalono i nie wznaczono.

Legenda:
zakres sprzęgnięcia CTHP 1
zakres sprzęgnięcia CTHP 2

projektu sprawdzony
mgr inż. Janusz Piotr Dudek
uprawnienia 124 nr 4141
sprzęgnął

PEC P2

SKALA 1:500

LEGENDA

PROJEKTOWANE SIECI I OBIEKTY:

- 2x200/355 — przyłącze do sieci cieplnej
- rurociąg w rurze ochronnej

ISTNIEJĄCE SIECI I OBIEKTY:

- WCIEPŁO — istniejący ciepłociąg
- WODOCIĄG — istniejący wodociąg
- KANALIZACJA SANITARNA — istniejąca kanalizacja sanitarna
- KANALIZACJA DESZCZOWA — istniejąca kanalizacja deszczowa
- GAZ — istniejący gazociąg
- istniejące kable elektroenergetyczne
- istniejące kable telefoniczne
- obiekty, elementy do likwidacji
- drzewa i krzewy do wycinki

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Data opracowania: 12.2018	Data ostatniej zmiany:	Skala: 1:500	
PROJEKT			PEC P2.01A

PEC P2

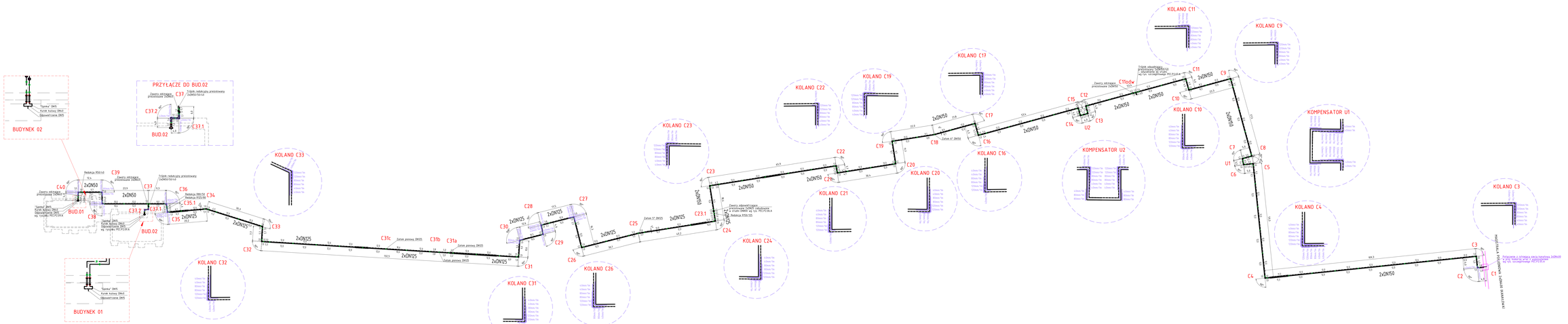
UWAGI I WYTYCZNE:

1. NA TRASIE PROJEKTOWANEGO PRZEWODU MOŻE WYSTĘPOWAĆ NIEZINWENTARYZOWANIE UZBROJENIE
2. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONYWANIA ROBÓT – W MIEJSCACH SKRZYŻOWAŃ Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM NALEŻY BEZWZGLĘDNIE WYKONYWAĆ PRZEKOPY KONTROLNE CELEM USTALENIA DOKLADNEJ LOKALIZACJI
3. PO WYKONANIU PRZEKOPÓW KONTROLNYCH NALEŻY PODDAĆ ANALIZIE PROJEKTOWANE SPADKI ORAZ OKREŚLIĆ MOZLIWOŚĆ REALIZACJI. W PRZYPADKU KOLIZJI – ZMIANĘ TRASY NALEŻY UZGODNIĆ.
4. WYKOPY W POBLIŻU ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA WYKONAĆ RĘCZNIE Z ZACHOWANIEM SZCZEGÓLNEJ OSTROŻNOŚCI POD NADZOREM WŁAŚCICIELA.
5. PRZEWODY NALEŻY UKŁADAĆ NA PODSYPCE PIASKOWEJ O GRUBOŚCI MIN 10cm.

INWESTYCJA/ZLECENIODAWCA:: BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH Działki nr 27, 35/4, 36/4, 37, 45/2, 161/6, 161/8, 161/10, 162, 163/6, 163/7, 224, 359, 565, 566, 604, 620, 657/2, 658/2 Obręb: 0030 Ligota Zabrska INWESTOR: Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej – Gliwice Sp. z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Królewskiej Tamy 135	NAZWISKO	PODPIS
	PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA DO SIECI CIEPLNEJ WARIANT A	OPRACOWAŁ: MGR INŻ. Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
	OPRACOWAŁ: INŻ. Patryk KOŚCIAŃSKI	
FIRMA: BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT DAWID KOŚCIAŃSKI 44-113 GLIWICE, UL. KARSKIEGO 6, TEL. 501-254-204	NR UMOWY	DZ nr 76/2018 z dn. 12.04.2018r.
BRANŻA: SANITARNA / STADIUM: PB	NUMER RYSUNKU	PEC.P2.02.A
DK PROJEKT / DATA: 11.2018 / SKALA: 1:100/500		

BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH - SKALA 1:500

PEC P2



LEGENDA

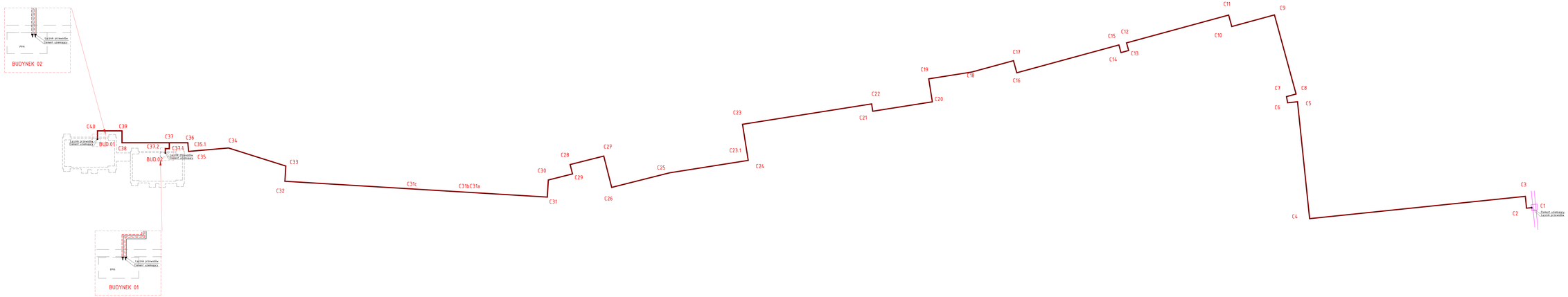
- PROJ. SIEĆ CIEPLNA DWUPRZEWODOWA
- POŁĄCZENIE MUFOWE (przyłącze/sieć)
- A3 OZNACZENIE WĘZŁA
- PODUSZKI/MATY PIANKOWE

SCHEMAT MONTAŻOWY

PEC.P2.03.A

BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH - SKALA 1:500

PEC P2



LEGENDA

PRZEWÓD SYGNALIZACYJNY CZUJNIKOWY - POBIELANY

PRZEWÓD SYGNALIZACYJNY POWROTNY - MIEDZIANY

1 para przewodów sygnalizacyjno-alarmowych
POWRÓT ZASILANIE
PĘTLA 1 PĘTLA 1

UWAGA

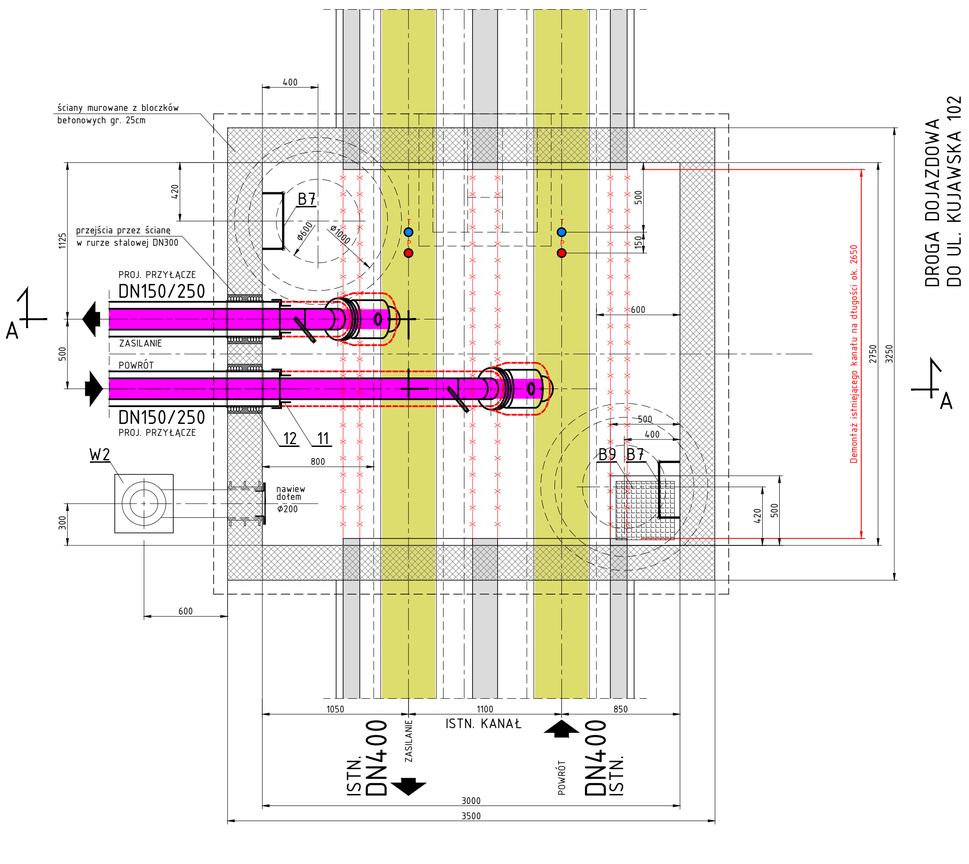
Wpięcie do istniejącej instalacji alarmowej powinno nastąpić po wykonaniu pomiarów kontrolnych i akceptacji służb eksploatacji PEC

SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ IMPULSOWEJ

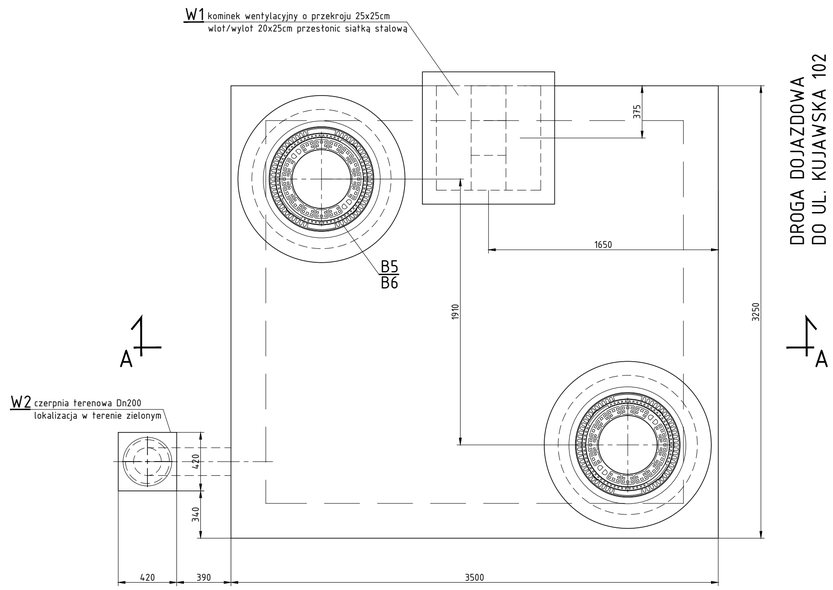
PEC.P2.04.A

KOMORA C1

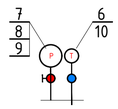
RZUT



RZUT STROPU KOMORY



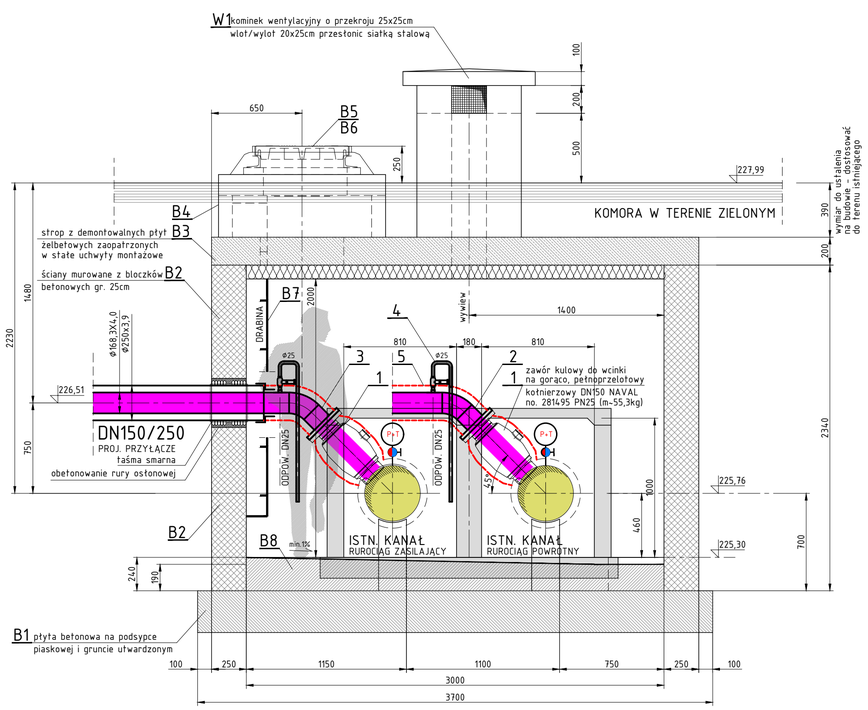
SZCZEGÓŁ WYKONANIA PUNKTÓW POMIAROWYCH



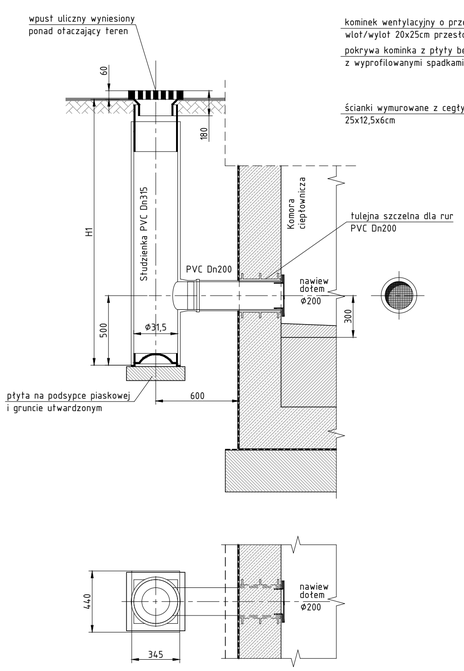
OPIS POZYCJI

	KOMORA CIEPŁOWNICZA C1			
L.P.	OPIS POZYCJI	JEDN.	ILOŚĆ	UWAGI
	ELEMENTY TECHNOLOGICZNE			
1	Zawór kulowy do wcinki na gorąco, pełnoprzelotowy, kołnierzowy DN150 NAVAL no. 281495 PN25 (masa - 55,3kg)	szt.	2	
2	Przyłącze DN125 - z rur stalowych DN150 (∅168,3x4,0) - P235GH: rura DN125 L=1,5m; 1 kolano DN125 45°; 1 kołnierz DN125 PN25	szt.	2	
3	Przyłącze DN125 - z rur stalowych DN150 (∅168,3x4,0) - P235GH: rura DN125 L=0,3m; 1 kolano DN125 45°; 1 kołnierz DN125 PN25	szt.	1	Wykonanie indywidualne
4	Odpowietrzenie górne dla przewodów głównych Dn150 z przewodami odpowietrzającymi Dn25-∅33,7x2,6 P235GH. Odległość L = 0,4÷1,0m, 2 x kolano stalowe 90° DN25 zawór kulowy do ciepłociągów DN25 z króćcami do spawania PN25, połączenie płaszczy rury głównej i odpowietrzenia	kpl.	2	
5	Zaizolowanie rurociągów stalowych DN150 i zaworów, płaszcz termokurczliwy dla obustronnego połączenia rur DN150 z kurkiem DN150, na odcinku wcinka - preizolat	kpl.	2	
6	Termometr bimetalowy: zakres pomiarowy: 0÷150°C (działka elementarna 1°C); klasa 1; obudowa: ∅100mm; złącze/tuleja: ½"/½",	kpl.	2	
7	Ciśnieniomierz wskazówkowy zwykły z elementami sprężystymi: zakres pracy: 0÷2,5 MPa (działka elementarna: 0,05 MPa); Średnica obudowy: ∅160 mm; przyłącze gwintowane M20x1,5	kpl.	2	
8	Kurek manometryczny, Przyłącze gwintowane: M20x1,5	kpl.	2	
9	Przyłącze punktu pomiaru ciśnienia na ciepłociągu Dn350	kpl.	2	
10	Przyłącze punktu pomiaru temperatury ciepłociągu Dn350	kpl.	2	
11	Pokrywa zamykająca termokurczliwa na zakończenie preizolatu ("end-cap") DN150/∅250 mm	kpl.	2	
12	Pierścień gumowy ∅250	kpl.	4	
13	Rura preizolowana DN125 (∅168,3x4,0/250x3,9)	kpl.	2	
	ELEMENTY BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE			
B1	Płyta denna komory z betonu C35/45 o wymiarach zewnętrznych w rzucie 3700x3450mm, grubości 300mm, wylewana na mokro na ustabilizowanej podsypce piaskowej gr. min 150mm, wraz z izolacją przeciwwilgociową	kpl.	1	
B2	Komora murowana z bloczków betonowych C16/20 grubości (380x250x140mm), o wymiarach wewnętrznych 3000x2750mm, wysokości w świetle 2340mm, otynkowana od wewnątrz tynkiem cementowym, z zewnętrzną izolacją przeciwwilgociową, oraz uszczelnieniem połączeń obwodowych z kanałem ciepłowniczym istniejącym	kpl.	1	
B3	Strop komory, prefabrykowany, żelbetowy z betonu C35/45 o wymiarach zewnętrznych w rzucie 3500x3250mm, o grubości 200mm zaopatrzony w stałe uchwyty montażowe, wraz z izolacją przeciwwilgociową i ociepleniem styropianem gr. 100mm (od wewnątrz)	kpl.	1	
B4	Krąg studzienny z betonu C35/45 - DN1000, H=300mm z płytą pokrywową z otworem pod właz DN600	kpl.	2	
B5	Właz żeliwny Dn600 klasy D400	szt.	2	
B6	Ustabilizowanie włazu betonem C20/25	szt.	2	
B7	Drabina stalowa typowa, szerokość 400mm, wykonanie ze stali ocynkowanej, z kompletem łączników i kotw ściennych (H-2,9m)	kpl.	2	
B8	Dno komory z betonu C20/25 o grubości 240/190mm z wyprofilowanymi spadkami do rzapia odwadniającego	m^2	1,9	
B9	Rzapie odwadniające 500x500x500mm z przykryciem kratą stalową ocynkowaną (typu Wema 30mm) osadzoną na wpuszczonym obramowaniu z kątownika 3x35x35 - elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie, ocynk	kpl.	1	
B10	Przejście ścienne dla ciepłociągu DN150/250 z rury stalowej DN300 o długości 250mm, do osadzenia w trakcie murowania ścian komory	kpl.	2	
	ELEMENTY WENTYLACJI			
W1	Wentylacja wywiewna na stropie: Kominek wentylacyjny wywiewny o przekroju 25x25cm, murowany z cegły - gr. 25cm, z betonową płytą pokrywową, z zabezpieczeniem wylotów siatką stalową ocynkowaną o oczkach 0,5x0,5cm	kpl.	1	
W2	Wentylacja nawiewna nad posadzką: Studzienka PVC Dn315 H=2,1m; Wpust uliczny do nasady Dn315; Dno studzienki PVC DN315; Włączenie In-situ Dn315/Dn200; Rura PVC Dn200 SN8 L=750mm; Tuleja szczelna dla rur PVC DN200 L=300mm; Kratka nawiewna DN200 stalowa, zabezpieczona antykorozyjnie; płyta betonowa C12/15 o wymiarach 40x40x10cm	kpl.	1	

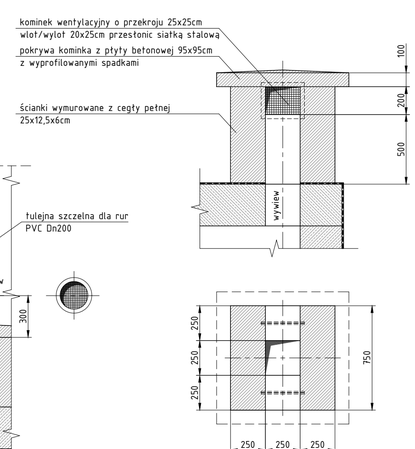
PRZEKRÓJ A-A



SZCZEGÓŁ WYKONANIA WENTYLACJI NAWIEWNEJ



SZCZEGÓŁ WYKONANIA WENTYLACJI WYWIEWNEJ NA STROPIE



UWAGI:

1. Strop komory należy wykonać w taki sposób aby istniała możliwość jego łatwego demontażu. Łączenie między stropem, a ścianami komory wykonać jako szczelne.
2. Ściany od wewnątrz otynkować.
3. Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem izolować 2 x lepikiem asfaltowym na gorąco.
4. Spadek posadzki kształtować w kierunku studzienki spustowej (rzapia) w spadku min. 1%.
5. Wnętrze komory należy malować jasną, wodoodporną farbą.
6. Strop komory izolować termicznie styropianem gr. min 10cm zabezpieczonym siatką i zaprawą
7. Komorę nabudować na kanale istniejącym po jego odkryciu, kanał zdemontować po wykonaniu ścian komory a przed montażem stropu.
8. Na ciepłociągu istniejącym wykonać nową izolację termiczną w płaszczu osłonowym na długości komory
9. Przewody magistrali DN400 podeprzeć blokiem oporowym z płytą ślizgową w osi komory
10. Przejście dla wentylacji w ścianie komory wykonać jako szczelne
11. Wymiary podano w mm.

OZNACZENIA:

kolorem czerwonym oznaczono zakres izolacji termicznej do wykonania na montażu (grubość izolacji nie mniejsza niż izolacji rury preizolowanej) stosować płaszcz osłonowy temokurczliwy

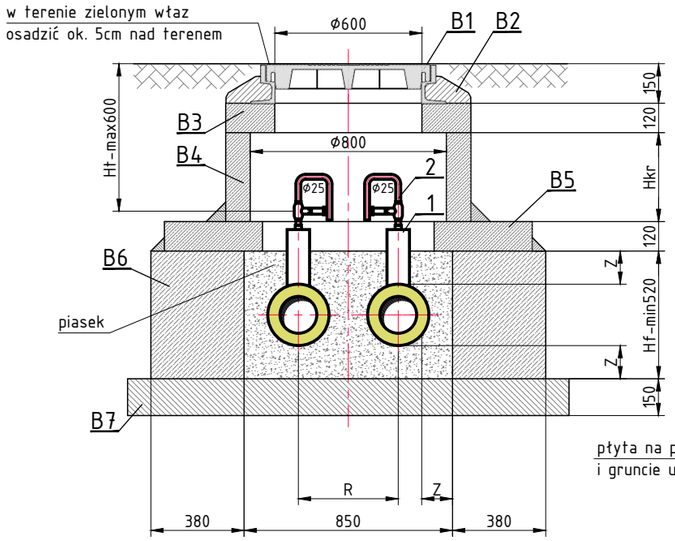
P - punkt pomiaru ciśnienia (dokładną lokalizację ustalić na montażu)

T - punkt pomiaru temperatury (dokładną lokalizację ustalić na montażu)

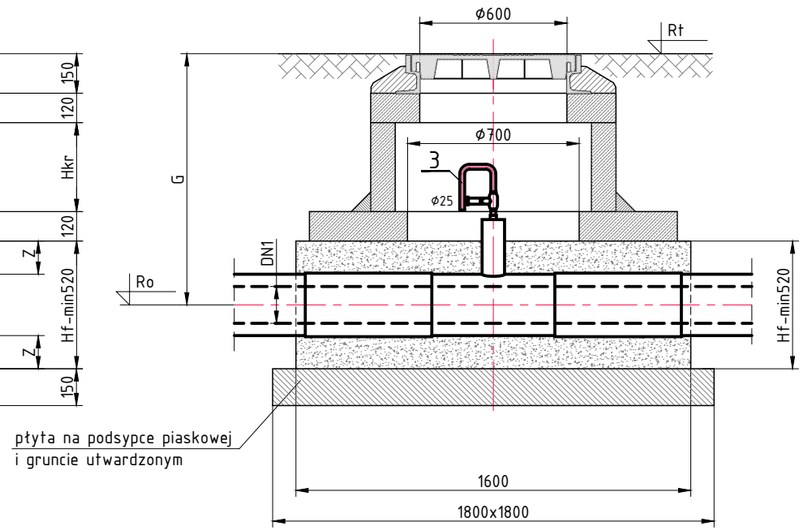
INWESTYCJA/ZLECENIODAWCA: BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH	NAZWISKO		PODPIS
Działki nr 27, 31/4, 36/4, 37, 43/22, 91/4, 91/8, 91/11, 91/12, 92/4, 92/6, 93/1, 124, 211, 266, 366, 604, 426, 431/12, 438/2 Obręb: 0001 Gliwice Zakład MAKETERM Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej - Gliwice Sp. z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Królewska Tama 115	PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ Dawid KOŚCIAŃSKI upr. BUD. NR UPRW/0		
TYTUŁ RYSUNKU: KOMORA PRZYŁĄCZENIOWA C1	SPRAWDZAŁ: MGR INŻ Dawid KOŚCIAŃSKI upr. BUD. NR UPRW/0		
	SPRAWDZAŁ: INŻ Patryk KOŚCIAŃSKI		
FIRMA: BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT DAWID KOŚCIAŃSKI 44-170 GLIWICE, ST. KAROLEGO 6, TEL: 505-254-094	BRANŻA: SANITARNA	STADIUM: PBW	NR UPRWT: DZ nr 76/2018 z dn. 12.04.2018r
DK PROJEKT	DATA: 11.2018	SKALA: 1:25	NUMER RYSUNKU: PEC.P2.05.A

STUDZIENKA ODPOWIETRZAJĄCA Ø800 DLA CIEPŁOCIĄGU DN150

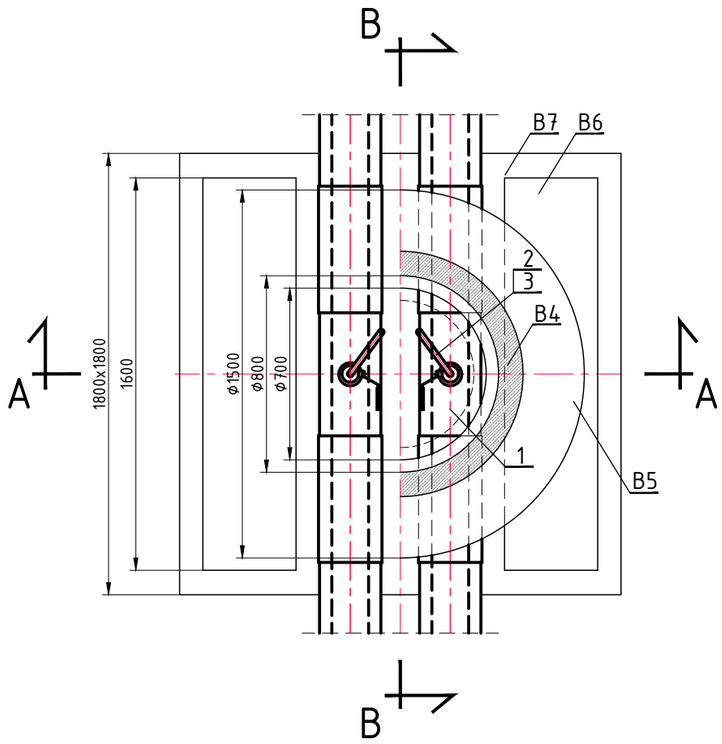
A-A



B-B



RZUT



UWAGI:

1. Wymiary podano w mm
2. Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem izolować 2 x lepikiem asfaltowym na gorąco

Oznaczenia zmiennych na rysunku:

Hkr - wysokość kregów z rury betonowej Dn 800mm (poz. B1)
Hf - wysokość fundamentu min. 400mm (poz. B6)
Ht - odległosc wierzchu nasady (poz. 2) do poziomu terenu max. 600mm
Z - odległość fundamentu (poz. B6) od krawedzi rury preizolowanej min. 100mm
R - rozstaw rur preizolowanych
G - zagłębienie rur preizolowanych

OPIS POZYCJI

	STUDZIENKA ODPOWIETRZAJĄCA ODP ∅800 DLA CIEPŁOCIĄGÓW DN150 - ODPOWIETRZENIE DN25			
LP.	OPIS POZYCJI	JEDN.	ILOŚĆ	UWAGI
1	Odpowietrzenie preizolowane DN25 na rurze DN150	kpl.	2	
2	Rura stalowa bez szwu ∅33,7x2,6mm R35 (wg. PN/80-74219)	m	0,8	
3	2 kolana R=1,5xDn-90° ∅33,7x2,6mm R35	kpl.	2	
	ELEMENTY BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE			
B1	Właz żeliwny Dn600 klasy D400 (w terenach zielonych B125)	szt.	1	
B2	Ustabilizowanie włazu betonem C20/25	szt.	1	
B3	Płyta żelbetowa okrągła gr.120mm, Dz=1000mm z betonu C20/25 z otworem centrycznym Dw=600mm	szt.	1	
B4	Krąg z rury betonowej zbrojonej Dw/Dz=800/1000 z betonu C20/25 H=300 wg BN-86/8971-08, (wysokość do ustalenia)	kpl.	1	PN-EN1917 (DIN4034)
B5	Pierścień żelbetowy Dw/Dz=700/1500mm, z betonu C20/25 o grubości 120mm	szt.	1	
B6	Fundament z bloczków betonowych z betonu C20/25 o szerokości 38cm z izolacją przeciwwilgociową	m^3	0,65	
B7	Podbudowa z betonu C12/15	m^3	0,50	

INWESTYCJA/ZLECENIODAWCA:
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH
Działki nr 27, 35/4, 36/4, 37, 45/2, 161/6, 161/8, 161/10, 162, 163/6, 163/7, 224, 359, 565, 566, 604, 620, 657/2, 658/2 Obręb: 0030 Ligota Zabrska
INWESTOR: Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej - Gliwice Sp. z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Królewskiej Tamy 135

NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
OPRACOWAŁ: MGR INŻ. Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
OPRACOWAŁ: INŻ. Patryk KOŚCIAŃSKI	

TYTUŁ RYSUNKU:
STUDZIENKA ODPOWIETRZAJĄCA ODP Ø800 DLA CIEPŁOCIĄGU DN150 - ODPOWIETRZENIE DN25

NR UMOWY: DZ nr 76/2018 z dn. 12.04.2018r.

FIRMA:
BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT DAWID KOŚCIAŃSKI
44-113 GLIWICE, UL. KARSKIEGO 6, TEL. 501-254-204

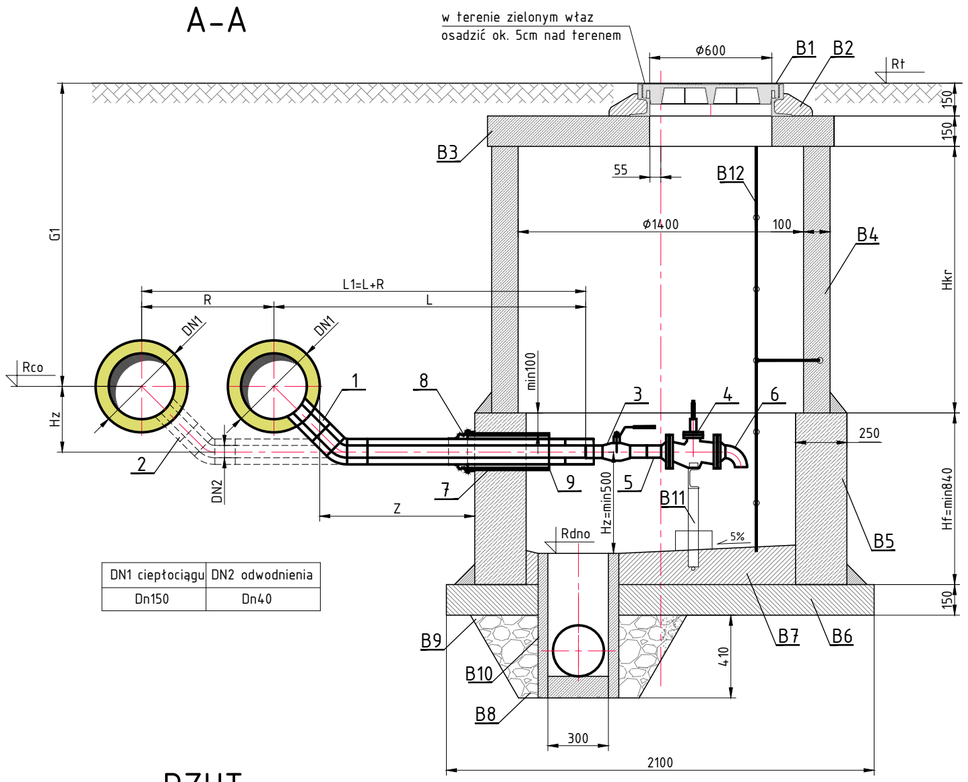
DK PROJEKT

BRANŻA:	STADIUM:
SANITARNA	PBW
DATA: 11.2018	SKALA: 1:25

NUMER RYSUNKU: PEC.P2.06.A

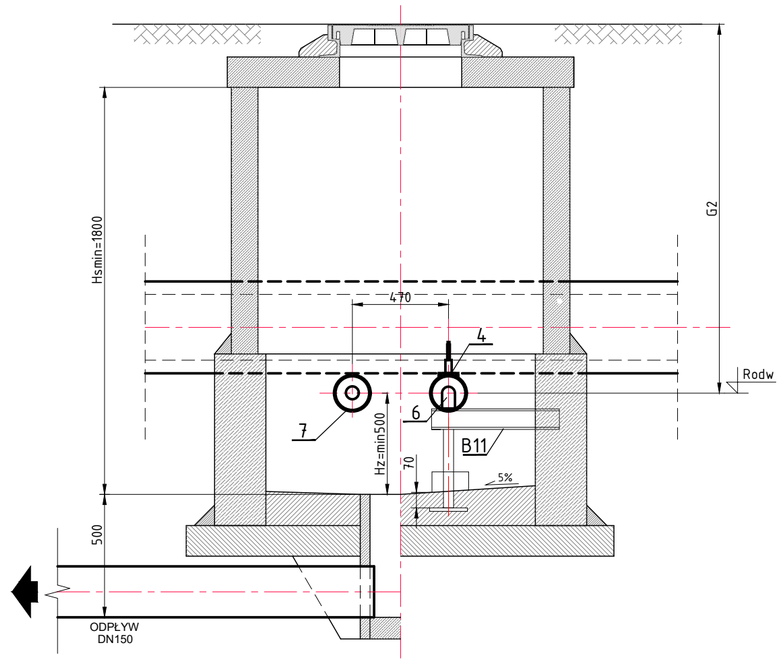
STUDZIENKA ODWADNIAJĄCA Ø1400 DLA CIEPŁOCIĄGÓW DN150

A-A

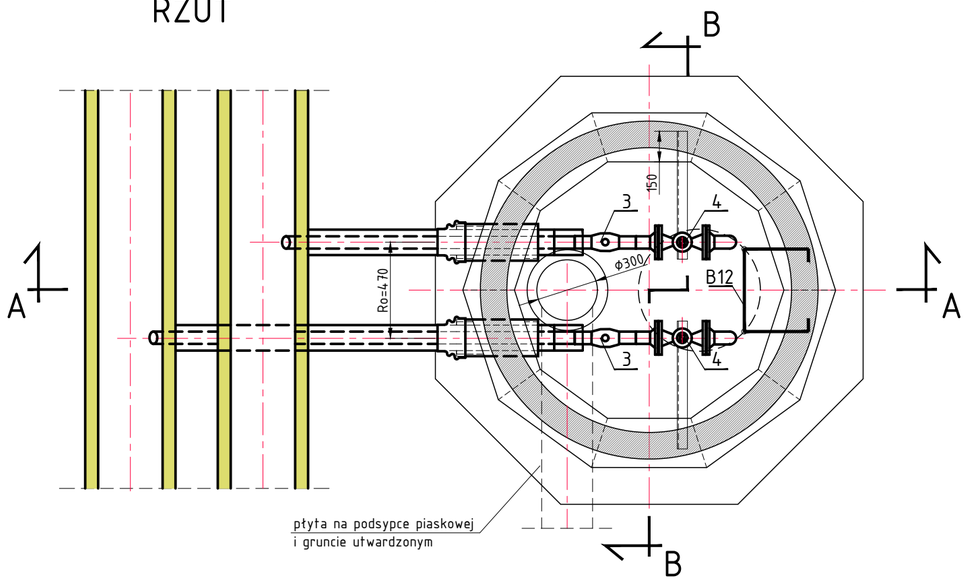


DN1 ciepłociągu	DN2 odwodnienia
Dn150	Dn40

B-B



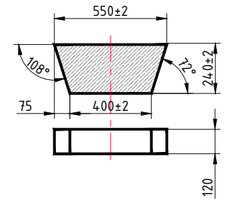
RZUT



UWAGI:

1. Wymiary podano w mm
2. Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem izolować
   2 x lepikiem asfaltowym na gorąco
3. Elementy o średnicy Ø1400 można zastąpić elementami prefabrykowanymi o średnicy Ø1500

ELEMENT PREFABRYKOWANY - BLOCZEK
Z BETONU C20/25 O GRUBOŚCI 120mm



Oznaczenia zmiennych na rysunku:

Hkr - wysokość kręgów z rury betonowej Dn 1400mm (poz. B4)
Hf - wysokość fundamentu min. 840mm (poz. B5)
Hz - wysokość od wierzchu króćca nasłudz. (poz. B10) do osi rur odwadniajacych
L - odległość od zaworu (poz. 3) do osi głównej rury preizolowanej (poz. 1)
L1 - odległość od zaworu (poz. 3) do osi głównej rury preizolowanej (poz. 2)
Z - odległość fundamentu (poz. B5) od krawedzi głównej rury preizolowanej (poz. 1)
R - rozstaw głównych rur preizolowanych
Ro - rozstaw odwadniających rur preizolowanych
Hs - wysokość studni w świetle min. 1800mm
G1 - zagłębienie głównych rur preizolowanych (poz. 1 i 2)
G2 - zagłębienie odwadniających rur preizolowanych (poz. 1 i 2)

OPIS POZYCJI

	STUDZIENKA ODWADNIAJĄCA ODW ∅1400 DLA CIEPŁOCIĄGÓW DN150 - ODWODNIENIA DN40			
LP.	OPIS POZYCJI	JEDN.	ILOŚĆ	UWAGI
1	Odwodnienie dolne preizolowane dla przewodów głównych Dn150 z przewodami odwadniającymi Dn40. Odległość L - min 1000mm	kpl.	1	
2	Odwodnienie dolne preizolowane dla przewodów głównych Dn150 z przewodami odwadniającymi Dn40. Odległość L1 = L+R	kpl.	1	
3	Zawór kulowy z końcówkami do wspawania (Dn1) - PN25/40, temp. do 200°C; konstrukcja jednoczęściowa, kula i wałek: stal nierdzewna; uszczelnienie wałka: O-ring z elastomerów w tulejach ze zbrojonego grafitem PTFE, korpus ze stali węglowej zabezpieczony antykorozyjnie; napęd ręczny (dźwignia)	szt.	2	
4	Zawór regulacyjny prosty o Dn rury odwadniającej (Dn1) - kołnierzowy PN25/40, t=150°C, Trzpień, siedlisko: 13 Cr; korpus: staliwo węglowe VIII, uszczelnienie grafitem; dodatkowe 2 kołnierze okrągłe do przyspawania o Dn rury odwadniającej (Dn1) PN25/40	kpl.	2	
5	Króciec z rury stalowej R35 (Dz x g - jak dla rury odwadniającej) o długości L=80-150mm	kpl.	2	
6	Kolano R=3xDn-90° R35 (Dz x g - jak dla rury odwadniającej)	szt.	2	
7	Tuleja z rury PE80 SDR17 o długości 360mm - Dn zwiększone o 2 dymensje w stosunku do Dz płaszcza rury preizolowanej	szt.	2	
8	Manszeta typu N dostosowana do średnicy tuleji	szt.	2	
9	Uszczelka końcowa termokurczliwa - Dn dla rury odwadniającej i płaszcz ochronnego	szt.	2	
	ELEMENTY BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE			
B1	Właz żeliwny Dn600 klasy D400 (w terenach zielonych B125)	szt.	1	
B2	Ustabilizowanie włazu betonem C20/25	szt.	1	
B3	Płyta żelbetowa okrągła gr.150mm, Dz=1700mm z betonu C20/25 z otworem Dw=600mm	szt.	1	
B4	Krąg z rury betonowej zbrojonej Dw/Dz = 1400/1600 z betonu C20/25 H=300 wg BN-86/8971-08 (wysokość do ustalenia)	kpl.	1	PN-EN1917 (DIN4034)
B5	Fundament 10-boczny z bloczków betonowych z betonu C20/25 o szerokości 24cm	m^3	min. 1,2	
B6	Podbudowa z betonu C12/15	m^3	0,6	
B7	Dno studzienki z betonu C20/25 o grubości 150mm z wyprofilowanymi spadkami do studzienki DN300	m^3	0,2	
B8	Geowłóknina	m^2	0,6	
B9	Wypełnienie filtracyjne żwirowo-kamienne (żwir gruby 2-15mm, kamień 25-50mm)	m^3	0,22	
B10	Rura betonowa C20/25 DN300 o wysokości 600mm z otworem i osadzonym trójnikiem siodłowym dla rury PP SN10 DN150/160	szt.	1	
B11	Ceownik 100-PN-H-93400:2003 o długości 2x630mm; rura bez szwu ∅48x4,5 o długości 400mm; pręt ∅16x200mm; ogranicznik z kątownika L25x25x3 o długości 4x40mm, stal St3SX; elementy wykonać ze stali St3SX, zabezpieczyć antykorozyjnie farbą epoksydową do gr. 0,2mm)	kg	18,5	
B12	Drabina stalowa typowa, szerokość 400mm, wykonanie ze stali ocynkowanej, z kompletem łączników i kotw ściennych	kpl.	1	

INWESTYCJA/ZLECENIODAWCA:
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH
Działki nr 27, 35/4, 36/4, 37, 45/2, 161/6, 161/8, 161/10, 162, 163/6, 163/7, 224, 359, 565, 566, 604, 620, 657/2, 658/2 Obręb 0030 Ligota Zabrska
INWESTOR: Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej - Gliwice Sp. z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Kriłowskiej Tamy 135

	NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ.	Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
OPRACOWAŁ: MGR INŻ.	Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
OPRACOWAŁ: INŻ.	Patryk KOŚCIAŃSKI	

TYTUŁ RYSUNKU:
STUDZIENKA ODWADNIAJĄCA ODW Ø1400
DLA CIEPŁOCIĄGÓW DN150 - ODWODNIENIA DN40

NR UMOWY: DZ nr 76/2018 z dn. 12.04.2018r.

FIRMA:
BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT DAWID KOŚCIAŃSKI
44-113 GLIWICE, UL. KARSKIEGO 6, TEL. 501-254-204

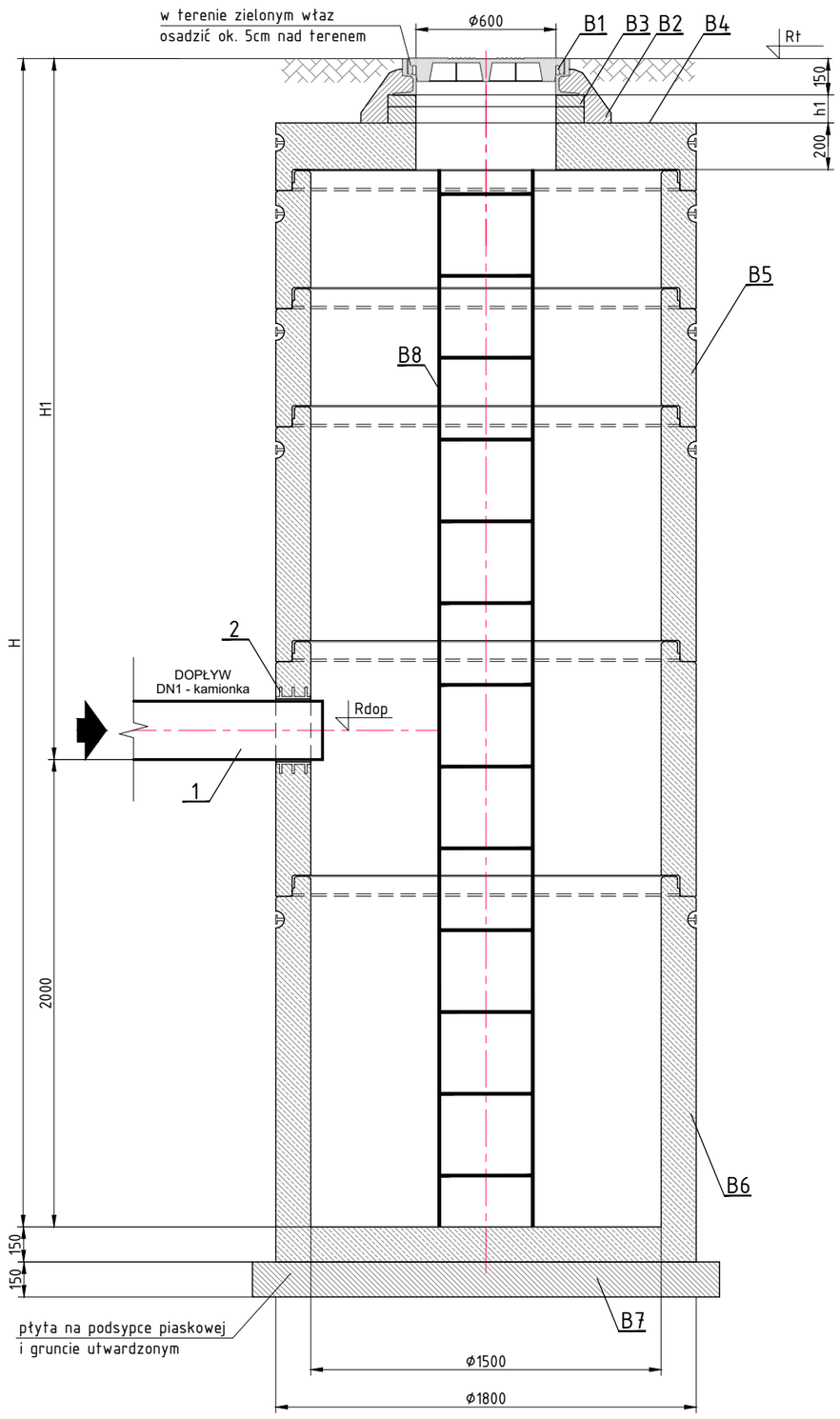
DK PROJEKT

BRANŻA:	STADIUM:	
SANITARNA	PBW	
DATA: 11.2018	SKALA: 1:25	

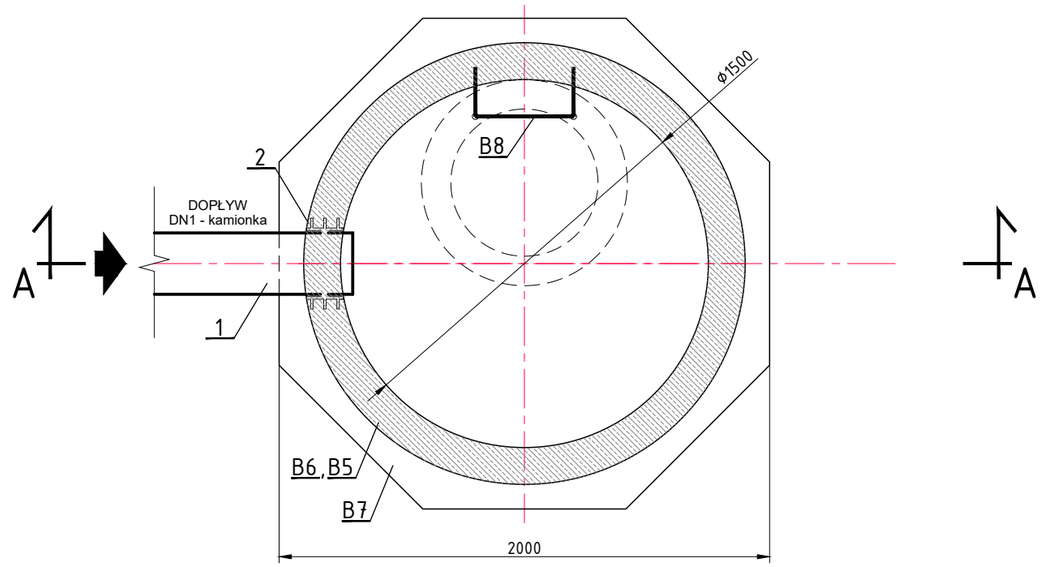
NUMER RYSUNKU
PEC.P2.07.A

STUDZIENKA SCHŁADZAJĄCA Ø1500 BEZODPŁYWOWA

A-A



RZUT



Oznaczenia zmiennych na rysunku:

Hr – zagłębienie odpływu/doplywu (wg. profilu)
Hs – wysokośc studni z elementów prefabrykowanych
h1 – wysokość pierścieni dystansowych

OPIS POZYCJI

	STUDZIENKA SCHŁADZAJĄCA SCH ∅1500			
LP.	OPIS POZYCJI	JEDN.	ILOŚĆ	UWAGI
1	Rura dopływowa kielichowa z kamionki SN10 DN1 (DN150)	szt.	1	
2	Tuleja ochronna szczelna systemowa dla rury kamionkowej DN1	szt.	1	
	ELEMENTY BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE			
B1	Właz żeliwny Dn600 klasy D400 (w terenach zielonych B125)	szt.	1	
B2	Ustabilizowanie włazu betonem C20/25	szt.	1	
B3	Pierścienie dystansowe pod właz żeliwny (wysokość do ustalenia)	kpl.	1	
B4	Płyta pokrywowa żelbetowa okrągła gr.200mm, Dz=1800mm z betonu B45 z otworem Dw=600mm	szt.	1	
B5	Studnia betonowa z betonu B45 z typowych elementów prefabrykowanych o średnicy Dw=1500mm, Dz=1800mm łączonych na zamek wg. DIN4034 cz.1	szt.	1	PN-EN 1917 (DIN4034)
B6	Dno studni z betonu B45 z typowego elementu prefabrykowanego o średnicy Dw=1500mm, Dz=1800mm i wysokości Hw=1500mm łączone na zamek wg. DIN4034 cz.1	kpl.	1	PN-EN 1917 (DIN4034)
B7	Podbudowa z betonu C12/15	m^3	0,6	
B8	Drabina stalowa typowa, szerokość 400mm, wykonanie ze stali ocynkowanej, z kompletem łączników i kotw ściennych	kpl.	1	

UWAGI:

1. Wymiary podano w mm
2. Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem izolować 2 x lepikiem asfaltowym na gorąco

INWESTYCJA/ZLECENIODAWCA:
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH
Działki nr 27, 35/4, 36/4, 37, 45/2, 161/6, 161/8, 161/10, 162, 163/6, 163/7, 224, 359, 565, 566, 604, 620, 657/2, 658/2 Obręb 0030 Ligota Zabrska
INWESTOR: Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej - Gliwice Sp. z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Królewskiej Tamy 135

	NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ.	Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
OPRACOWAŁ: MGR INŻ.	Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
OPRACOWAŁ: INŻ.	Patryk KOŚCIAŃSKI	

TYTUŁ RYSUNKU:
STUDZIENKA SCHŁADZAJĄCA SCH Ø1500 BEZODPŁYWOWA

FIRMA:
BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT DAWID KOŚCIAŃSKI
44-113 GLIWICE, UL. KARSKIEGO 6, TEL. 501-254-204

DK PROJEKT

BRANŻA:	STADIUM:
SANITARNA	PBW
DATA: 11.2018	SKALA: 1:25

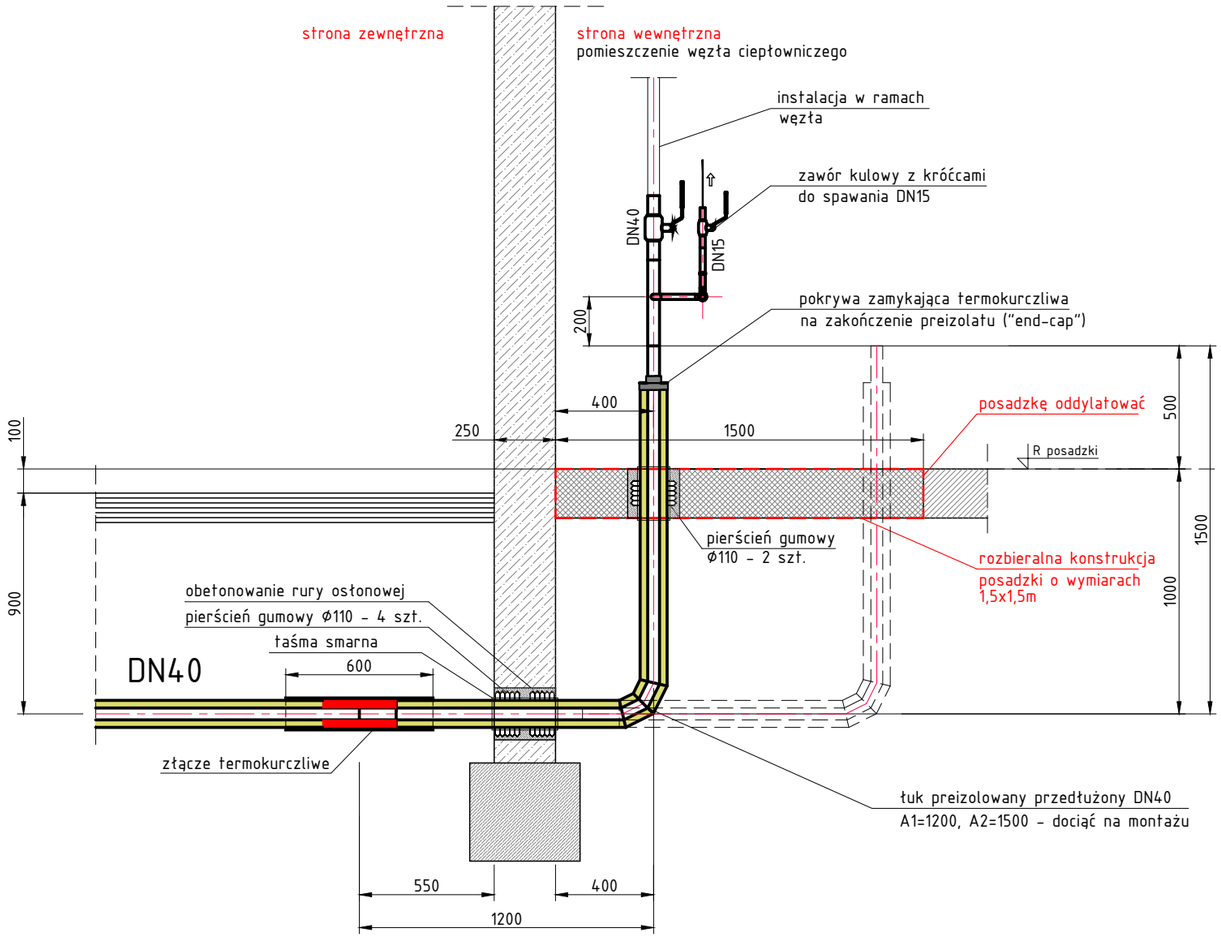
NR UMOWY DZ nr 76/2018 z dn. 12.04.2018r.

NUMER RYSUNKU
PEC.P2.08.A

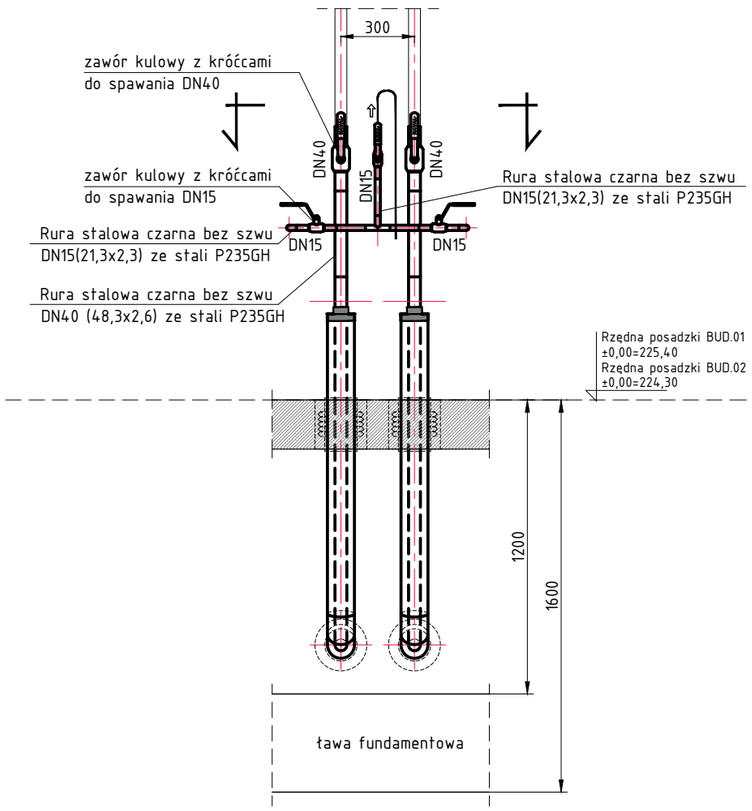
PRZEŚCIE RUROCIĄGU CIEPŁOWNICZEGO PRZEZ ŚCIANĘ ZEWNĘTRZNĄ I POSADZKĘ ORAZ ZESPÓŁ ARMATURY ODCINAJĄCEJ W RAMACH POMIESZCZENIA WĘZŁA

DN40

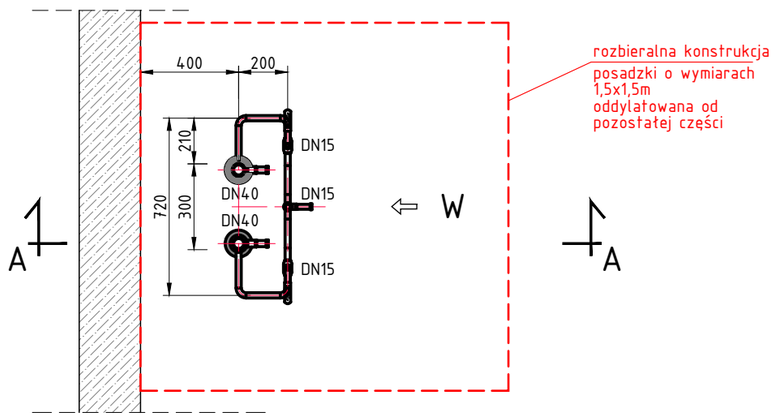
PRZEKRÓJ A-A



WIDOK



RZUT



UWAGI:

1. Wymiary podano w mm
2. Przejścia wykonać odrębnie dla przewodu zasilającego i powrotnego

INWESTYCJA/ZLECENIODAWCA: BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH *Działki nr 27, 35/4, 36/4, 37, 45/2, 161/6, 161/8, 161/10, 162, 163/6, 163/7, 224, 359, 565, 566, 604, 620, 657/2, 658/2 Obręb: 0030 Ligota Zabrska* INWESTOR: Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej - Gliwice Sp. z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Królewskiej Tamy 135	NAZWISKO	PODPIS
	PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
TYTUŁ RYSUNKU: SZCZEGÓŁ WEJŚCIA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU ORAZ ZESPÓŁ ARMATURY ODCINAJĄCEJ W RAMACH POMIESZCZENIA WĘZŁA	OPRACOWAŁ: MGR INŻ. Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
	OPRACOWAŁ: INŻ. Patryk KOŚCIAŃSKI	
FIRMA: BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT DAWID KOŚCIAŃSKI 44-113 GLIWICE, UL. KARSKIEGO 6, TEL. 501-254-204	NR UMOWY: DZ nr 76/2018 z dn. 12.04.2018r.	
BRANŻA: SANITARNA / STADIUM: PBW	NUMER RYSUNKU: PEC.P2.09.A	
DK PROJEKT / DATA: 11.2018 / SKALA: 1:25		

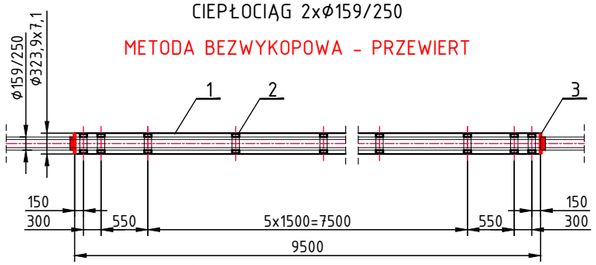
RURA OCHRONNA RO1

przejście pod ul. Ceglarską

RURA STALOWA 2xØ323,9x7,1 L=9,5m

CIEPŁOCIĄG 2xØ159/250

METODA BEZWYKOPOWA - PRZEWIERT



Zestawienie materiałów RO1:
1 - Rura stalowa Ø323,9x7,1 - L=2x9,5m
2 - Płoza typu "L" z rolkami, h=24mm, s=125mm, n=12el. (Ø250) - 2x10 kpl.
3 - Manszeta typu "N" Ø323,9xØ250 - 2x2 kpl.

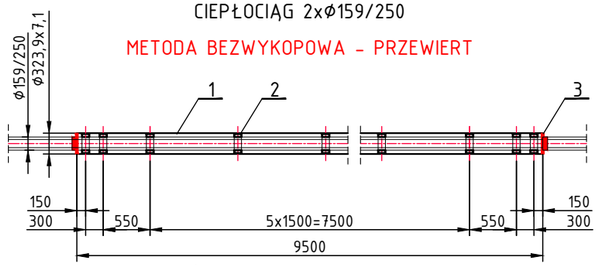
RURA OCHRONNA RO2

przejście pod drzewami

RURA STALOWA 2xØ323,9x7,1 L=9,5m

CIEPŁOCIĄG 2xØ159/250

METODA BEZWYKOPOWA - PRZEWIERT

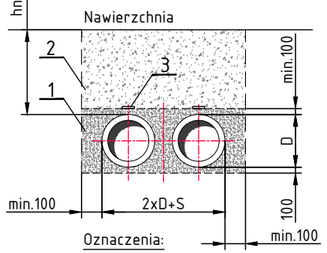


Zestawienie materiałów RO2:
1 - Rura stalowa Ø323,9x7,1 - L=2x9,5m
2 - Płoza typu "L" z rolkami, h=24mm, s=125mm, n=12el. (Ø250) - 2x9 kpl.
3 - Manszeta typu "N" Ø323,9xØ250 - 2x2 kpl.

USYTUOWANIE PRZEWODÓW W WYKOPIE

POSADOWIENIE RUROCIĄGÓW W WYKOPIE

1:50

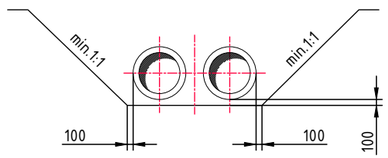


Oznaczenia:

1 - Podsypka piaskowa
2 - Grunt rodzimy
3 - Taśma oznacznikowa

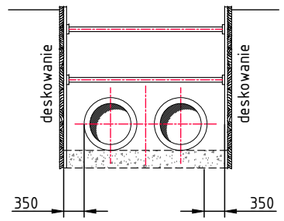
WYKOP NIEUMOCNIONY

dla H>1,0m



WYKOP UMOCNIONY

dla H>1,0m



Uwaga:

W miejscach spawania wykonywac stosowne poszerzenia wykopów

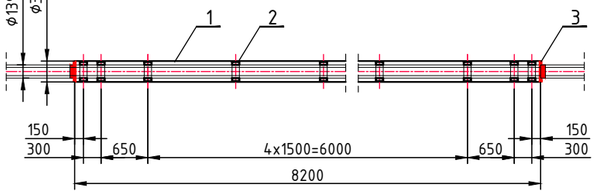
RURA OCHRONNA RO3

przejście pod ul. Pocztową

RURA STALOWA 2xØ323,9x7,1 L=8,2m

CIEPŁOCIĄG 2xØ139,7/225

METODA WYKOPOWA



Zestawienie materiałów RO3:
1 - Rura stalowa Ø323,9x7,1 - L=2x8,2m
2 - Płoza typu "L" z rolkami, h=24mm, s=125mm, n=11el. (Ø225) - 2x11 kpl.
3 - Manszeta typu "N" Ø323,9xØ225 - 2x2 kpl.

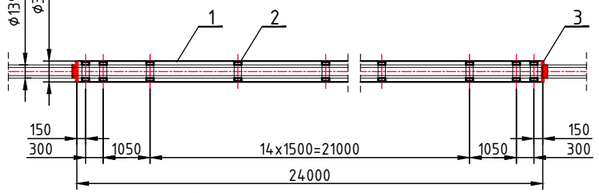
RURA OCHRONNA RO4

przejście pod ul. Dolną

RURA STALOWA 2xØ323,9x7,1 L=24,0m

CIEPŁOCIĄG 2xØ139,7/225

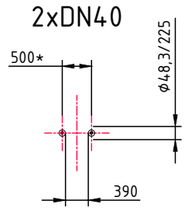
METODA BEZWYKOPOWA - PRZEWIERT



Zestawienie materiałów RO4:
1 - Rura stalowa Ø323,9x7,1 - L=2x24,0m
2 - Płoza typu "L" z rolkami, h=24mm, s=125mm, n=11el. (Ø200) - 2x19 kpl.
3 - Manszeta typu "N" Ø323,9xØ225 - 2x2 kpl.

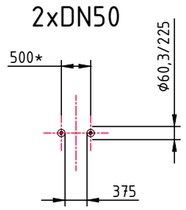
ROZSTAW RUR

2xDN40



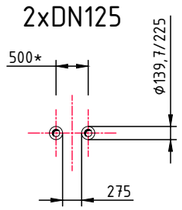
* rozstaw minimalny 260mm

2xDN50



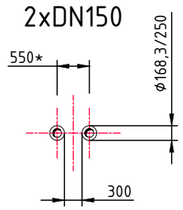
* rozstaw minimalny 300mm

2xDN125



* rozstaw minimalny 400mm

2xDN150



* rozstaw minimalny 400mm

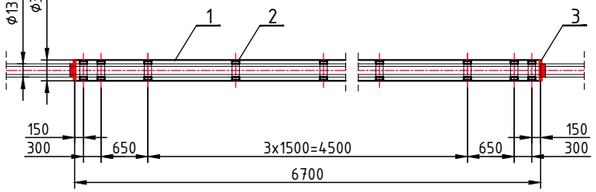
RURA OCHRONNA RO5

przejście pod drzewami

RURA STALOWA 2xØ323,9x7,1 L=6,7m

CIEPŁOCIĄG 2xØ139,7/225

METODA BEZWYKOPOWA - PRZEWIERT



Zestawienie materiałów RO5:
1 - Rura stalowa Ø323,9x7,1 - L=2x8,5m
2 - Płoza typu "L" z rolkami, h=24mm, s=125mm, n=11el. (Ø200) - 2x8 kpl.
3 - Manszeta typu "N" Ø323,9xØ225 - 2x2 kpl.

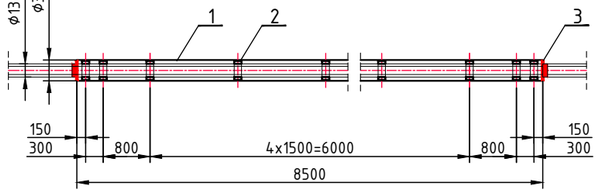
RURA OCHRONNA RO6

przejście pod ul. Samotną

RURA STALOWA 2xØ323,9x7,1 L=8,5m

CIEPŁOCIĄG 2xØ139,7/225

METODA BEZWYKOPOWA - PRZEWIERT



Zestawienie materiałów RO6:
1 - Rura stalowa Ø323,9x7,1 - L=2x8,5m
2 - Płoza typu "L" z rolkami, h=24mm, s=125mm, n=11el. (Ø200) - 2x9 kpl.
3 - Manszeta typu "N" Ø323,9xØ225 - 2x2 kpl.

INWESTYCJA/ZLECENIODAWCA:
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH
Działki nr 27, 35/4, 36/4, 37, 45/2, 161/6, 161/8, 161/10, 162, 163/6, 163/7, 224, 359, 565, 566, 604, 620, 657/2, 658/2 Obręb 0030 Ligota Zabrska
INWESTOR: Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej - Gliwice Sp. z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Królewskiej Tamy 135

	NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. UPR. BUD. NR 409/02	Dawid KOŚCIAŃSKI	
OPRACOWAŁ: MGR INŻ. UPR. BUD. NR 409/02	Dawid KOŚCIAŃSKI	
OPRACOWAŁ: INŻ.	Patryk KOŚCIAŃSKI	

TYTUŁ RYSUNKU:

USTYUOWANIE PRZEWODÓW W WYKOPIE, ROZSTAW RUR I RUR OCHRONNYCH

NR UMOWY: DZ nr 76/2018 z dn. 12.04.2018r.

FIRMA:
BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT DAWID KOŚCIAŃSKI
44-113 GLIWICE, UL. KARSKIEGO 6, TEL. 501-254-204

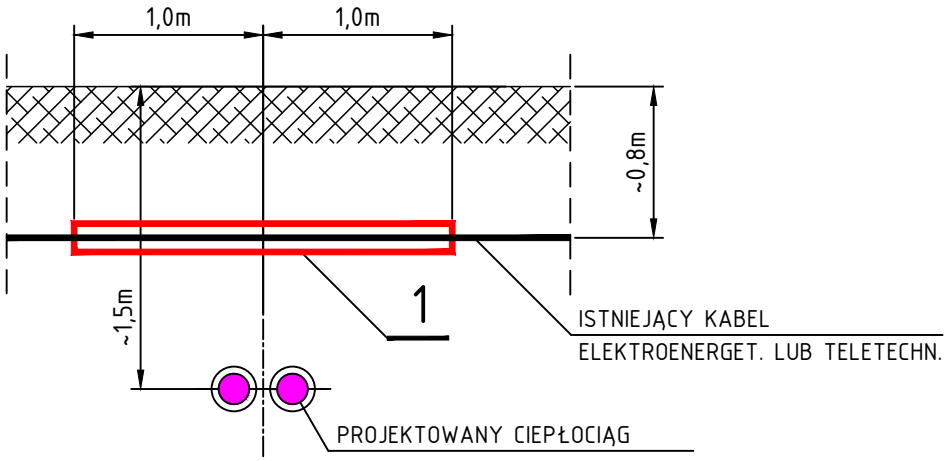
DK PROJEKT

BRANŻA:	STADIUM:
SANITARNA	PBW
DATA: 11.2018	SKALA: -

NUMER RYSUNKU: PEC.P2.10.A

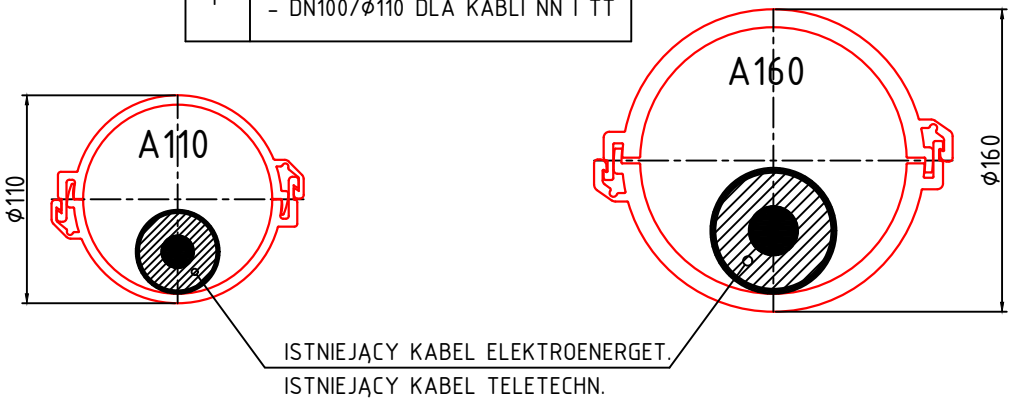
SZCZEGÓŁ WYKONANIA ZABEZPIECZENIA
ISTNIEJĄCYCH KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH
W MIEJSCACH SKRZYŻOWAŃ Z PROJEKTOWANYM CIEPŁOCIĄGIEM

1:50

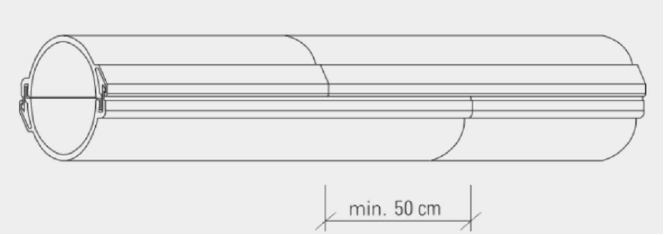


DWUDZIELNA RURA OCHRONNA

POZ	WYSZCZEGÓLNIENIE
1	DWUDZIELNA RURA OCHRONNA PE - DN150/Ø160 DLA KABLI SN - DN100/Ø110 DLA KABLI NN I TT



ŁĄCZENIE DWUDZIELNEJ RURY OSŁONOWEJ



INWESTYCJA/ZLECENIODAWCA:: BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH Działki nr 27, 35/4, 36/4, 37, 45/2, 161/6, 161/8, 161/10, 162, 163/6, 163/7, 224, 359, 565, 566, 604, 620, 657/2, 658/2 Obręb: 0030 Ligota Zabrska INWESTOR: Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej - Gliwice Sp. z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Królewskiej Tamy 135	NAZWISKO	PODPIS
	PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
TYTUŁ RYSUNKU: ZABEZPIECZENIE KABLI eN i tt	OPRACOWAŁ: MGR INŻ. Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
	OPRACOWAŁ: INŻ. Patryk KOŚCIAŃSKI	
FIRMA: BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT DAWID KOŚCIAŃSKI 44-113 GLIWICE, UL. KARSKIEGO 6, TEL. 501-254-204	NR UMOWY	DZ nr 76/2018 z dn. 12.04.2018r.
BRANŻA: SANITARNA / STADIUM: PBW	NUMER RYSUNKU	PEC.P2.11.A
DK PROJEKT / DATA: 11.2018 / SKALA: -		

CZĘŚĆ I Gliwice, dn. 28.03.2018 r.

WARUNKI TECHNICZNE DO PROJEKTOWANIA I WYKONANIA

Przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej budynków mieszkalnych w kwartale ulic Samotnej Kujawskiej, Górnej i Św. Jacka w Gliwicach

1. Miejsce włączenia:

Wariant I: sieć cieplna napowietrzna 2xDN700 przy ul. Kujawskiej/Panewnickiej
Wariant II: sieć cieplna kanałowa/napowietrzna 2xDN400 przy ul. Kujawskiej /Ceglarskiej

2. Średnica rurociągu projektowanego: **sieć główna 2xDN100, przyłącza 2xDN40**
3. Rzędna terenu: **wg inwentaryzacji geodezyjnej**
4. Rzędna osi rurociągów: **wg inwentaryzacji geodezyjnej**
5. Ciśnienie obliczeniowe: **1,6 MPa**
6. Temperatura nośnika ciepła: **zima - zmienna wg tabeli 150/80°C - z ograniczeniem max. temperatury do 135°C** (dla nowoprojektowanych instalacji max. temp. powrotu 75°C) **lato – stała 65 / 35 °C**
7. Sieć cieplną lub 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 kołnierzową na parametry t=150°C i p=1,6MPa, 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 płaszcza preizolowanego od DN315 mufy elektrozgrzewalne.
15. Sieć cieplną lub przyłącze 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. 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.
18. 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.
19. 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..
20. Projekt techniczny sieci cieplnej 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.
21. Projekt techniczny opracowany w oparciu o niniejsze warunki należy przedłożyć w 2 egzemplarzach do uzgodnienia w PEC Gliwice.
22. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest zgłosić do odbioru w PEC Gliwice Sp. z o.o. roboty zanikowe na sieci lub przyłączu oraz próbę ciśnieniową i płukanie, a także wykonać badania nieniszczące spawów (100% dla preizolacji).
23. 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).
24. 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.
25. **Ewentualne odstępstwa od niniejszych warunków należy uzgodnić w PEC Gliwice Sp. z o.o. na etapie opracowania projektu technicznego.**
26. Warunki techniczne zachowują ważność 2 lata od daty wystawienia.

Prezydent Miasta Gliwice
ul. Zwycięstwa 21
44-100 Gliwice

PROTOKÓŁ

Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

przeprowadzonej w formie spotkania zainteresowanych podmiotów

w dniu 10 październik 2018

znak sprawy: GE.6630.165.2018

Podstawa prawna:
art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późniejszymi zmianami).

Wnioskodawca: BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT D. KOŚCIAŃSKI
ul. Jana Karskiego 6
44-113 Gliwice

Dot. projektowanych elementów sieci uzbrojenia terenu, tj.:

- przyłączy ciepłowniczych.

Lokalizacja: Gliwice, ul. Kujawska (od ul. Ceglarskiej przez Pocztową, Dolną, Samotną), obręb ewidencyjny Ligota Zabrska, dz.: 27, 35/4, 36/4, 37, 45/2, 161/6, 161/8, 161/10, 162, 163/6, 163/7, 224, 359, 565, 566, 604, 620, 657/2, 658/2.

L.p.	Nazwa reprezentowanego podmiotu	Stanowisko uczestnika narady	imię i nazwisko, podpis, stanowisko służbowe uczestnika narady
1	Przedsiębiorstwo Wodociągów Kanalizacji sp. z o.o. w Gliwicach	Uzgadnia się na warunkach: Należy zachować przepisowe odległości od sieci wod.-kan zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Na skrzyżowaniach z wodociągami/przyłączami projektowaną sieć ułożyć w rurze ochronnej. Długość rury i jej odległość od wodociągu przewidzieć zgodnie z normą. Prace w obrębie sieci wod.-kan. prowadzić pod nadzorem PWiK Sp. z o.o. w Gliwicach. Przed ich rozpoczęciem dostarczyć zlecenie na pełnienie tego nadzoru. W razie konieczności zabezpieczenia przewodów wod.-kan. w rejonie kolizji projektowanej inwestycji koszty z tym związane poniesie Inwestor. W przypadku wykonywania przewiertu należy sprawdzić położenie przewodów wod.-kan za pomocą przekopów kontrolnych. O przystąpieniu do robot ziemnych powiadomić z min. dwutygodniowym wyprzedzeniem Dział Sieci Wodociągowej i Gospodarki Wodomierzowej, tel. 605-034-408 i/lub Dział Sieci Kanalizacyjnej, tel. 663-023-664	PRZEDSIĘBIORSTWO Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Rybnicka 47 Bogumiła Teterycz

L.p.	Nazwa reprezentowanego podmiotu	Stanowisko uczestnika narady	Nazwisko i imię, podpis, stanowisko służbowe uczestnika narady
2	TAURON Dystrybucja SA Oddział w Gliwicach	Uzgadnia się pod warunkiem zachowania klauzul zawartych w naszym piśmie nr TD/OGL/OMD/2018-08-28/0000010 z dn. 28.08.2018. (4600)	TAURON Dystrybucja S.A. Pełnomocnik Beata Kosmala
3	Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej - Gliwice sp. z o.o.	bez uwag	PEC - GLIWICE Sp. z o.o. INSPEKTOR NADZORU mgr inż. Klaudia Buchta
4	Wydział Przedsięwzięć Gospodarczych i Usług Komunalnych Urząd Miejski w Gliwicach	Należy pisemnie wystąpić o wydanie warunków technicznych zabezpieczenia skrzyżowań proj. [illegible] miejską siecią oświetlenia ulicznego oraz miejską siecią kanalizacji deszczowej	Podinspektor Małgorzata Sobusik Specjalista ds. oświetlenia ulicznego Kamila Ferenc
5	Zarząd Dróg Miejskich w Gliwicach	Uzgadnia się na warunkach nadanych w decyzji ZDM nr ZDM/2749/2018/KL z dnia 22.08.2018 r.	KIEROWNIK mgr inż. Dorota Sokół
6	Miejski Zarząd Usług Komunalnych w Gliwicach	Bez uwag	INSPEKTOR NADZORU ds. ZIELENI inż. Iwona Kokowicz
7	Wydział Inwestycji i Remontów Urząd Miejski w Gliwicach	bez uwag	Inwestycji i Remontów Inspektor nadzoru [illegible] Miazgowicz [illegible] nr 449/86

L.p.	Nazwa reprezentowanego podmiotu	Stanowisko uczestnika narady	Nazwisko i imię, podpis, stanowisko służbowe uczestnika narady
8	Wydział Planowania Przestrzennego Urząd Miejski w Gliwicach	Bez uwag.	Główny Specjalista ds. decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu Magdalena Gowin
9	Wydział Architektury i Budownictwa Urząd Miejski w Gliwicach	Sieć poprowadzić w sposób najmniej kolidujący z istniejącym drzewostanem. Przed złożeniem wniosku do organu adm. arch. budowlanej należy uzyskać warunki zabezpieczenia dla kolidujących urządzeń, wymagane przez adm. sieci.	Kierownik Referatu Infrastruktury Joanna Kołek
10	Wydział Gospodarki Nieruchomościami Urząd Miejski w Gliwicach	Zaopiniowano/~~naliczono opłatę~~ pismem GN. 6852.1.65.2018 z dnia 19.09.2018 r. W celu uzyskania zgody na wejście w teren, należy wpłacić, wyliczoną w powyższym piśmie, opłatę z tytułu czasowego zajęcia nieruchomości.	Inspektor Iwona Seferowicz
11	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Gliwicach	Bez uwag	Specjalista Szymon Majcherczyk
12	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu Gazownia w Gliwicach	Uzgadnia się z uwagami: - Skrzyżowania oraz zbliżenia projektowanych inwestycji z siecią gazową należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami i PN lub przebudować sieć gazową na koszt inwestora. PT przebudowy lub sposób zabezpieczenia sieci gazowej należy uzgodnić z naszym zakładem. Przed przystąpieniem do robót w sąsiedztwie naszych urządzeń należy powiadomić nas o terminie rozpoczęcia prac oraz zlecić nadzór. Prace ziemne w pobliżu naszych urządzeń należy prowadzić ręcznie pod nadzorem Gazowni w Gliwicach Wszystkie kolizje i zbliżenia z siecią gazową należy każdorazowo zgłaszać do odbioru naszemu przedstawicielowi	Specjalista ds. Techn. Marek Mielnik
13	PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień	Uzgadnia się bez uwag	Specjalista ds. Technicznych Marek Mielnik

L.p.	Nazwa reprezentowanego podmiotu	Stanowisko uczestnika narady	Nazwisko i imię, podpis, stanowisko służbowe uczestnika narady
14	Tramwaje Śląskie SA Chorzów	bez uwag	SPECJALISTA KOORDYNATOR DS. INFRASTRUKTURY Tadeusz Błasiak
15	Śląska Sieć Metropolitalna Sp. z o.o. w Gliwicach	bez uwag	zaopiniowano za pomocą środków komunikacji elektronicznej art. 286 mt. 10 ustawy PGiK
16	Netia SA Zespół Utrzymania Usług Region Południowy	nieobecny	
17	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM SA Oddział w Świerklanach	bez uwag	zaopiniowano za pomocą środków komunikacji elektronicznej art. 286 mt. 10 ustawy PGiK
18	Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów SA w Katowicach	brak kolizji z sieć GPW	
19	Orange Polska Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Katowice	nieobecny	

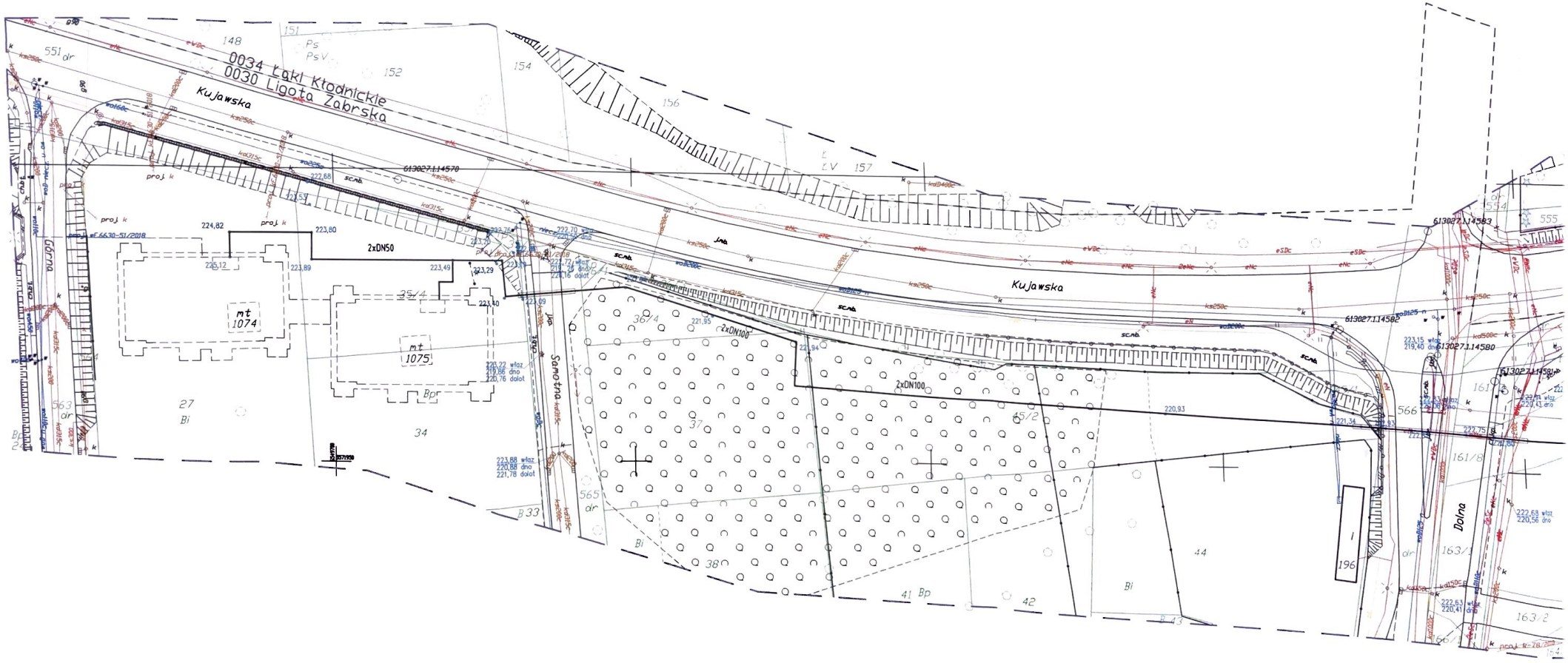
Z up. Prezydenta Miasta
Naczelnik Wydziału
Geodezji i Kartografii
Geodeta Miasta

Sebastian Ptak

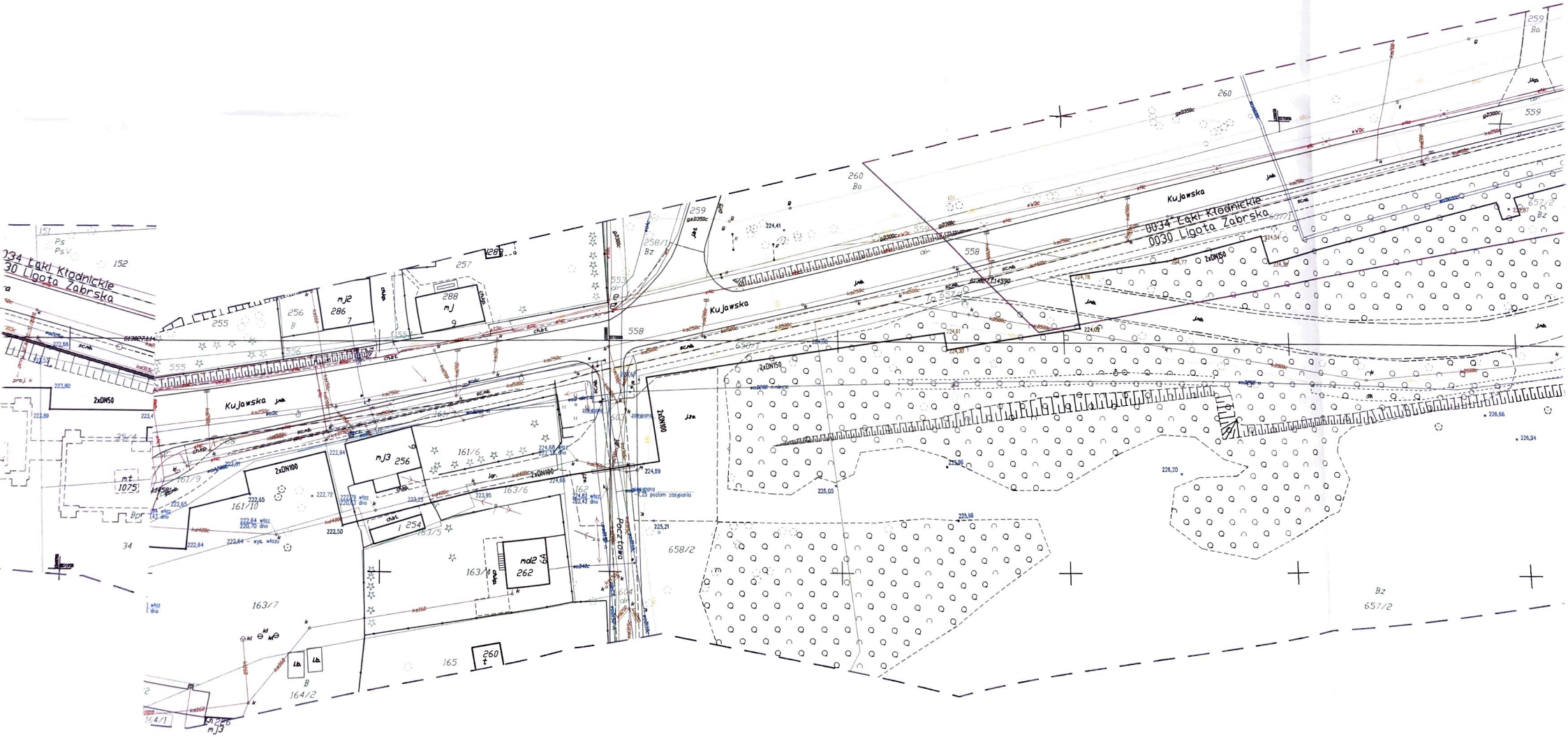
.....

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

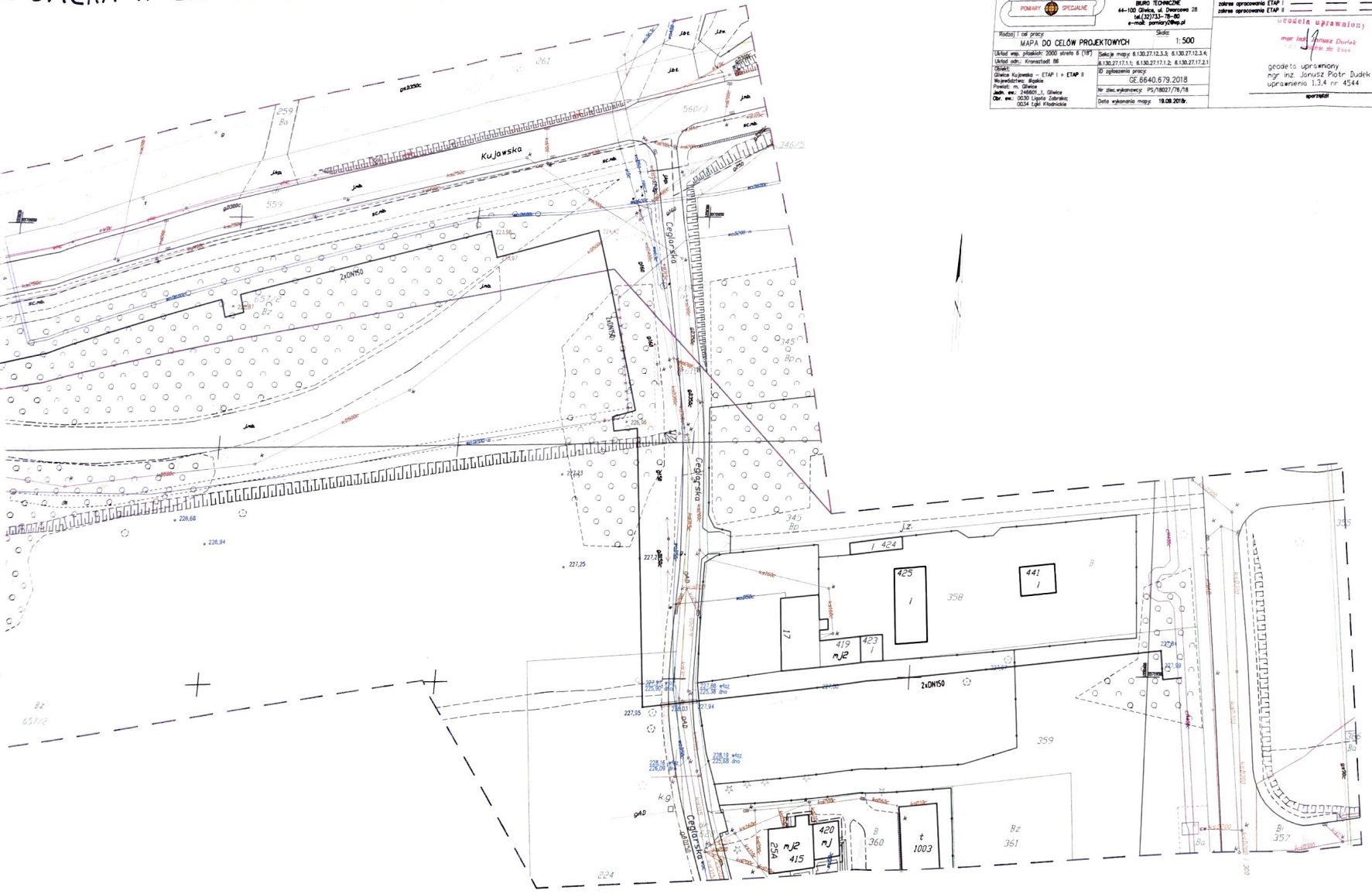
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH



CH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH



V. JACKA W GLIWICACH – SKALA 1:500



PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG GEODEZYJNO - KARTOGRAFICZNYCH I PROJEKTOWANIA

POMIARY SPECJALNE

41-710 Ruda Śląska, ul. Podzamkowskiego 9c/3
tel. (32)244-19-59
BIURO TECHNICZNE
44-100 Gliwice, ul. Dworcowa 28
tel.(32)733-79-80
e-mail: pomiary2@wp.pl

Rodzaj i cel pracy: MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala: 1:500

Układ wsp. płaskich: 2000 strefa 6 (18°)
Układ odn.: Kronsztadt 86
Obiekt: Gliwice Kujawska – ETAP I + ETAP II
Województwo: Śląskie
Powiat: m. Gliwice
Jedn. ew.: 246601_1, Gliwice
Obr. ew.: 0030 Ligota Zabrska; 0034 Łęki Kłodnickie

Sekcja mapy: 6.130.27.12.3.3; 6.130.27.12.3.4; 6.130.27.17.1.1; 6.130.27.17.1.2; 6.130.27.17.2.1
ID zgłoszenia pracy: GE.6640.679.2018
Nr zlec. wykonawcy: PS/18027/78/18
Data wykonania mapy: 19.09.2018r.

* Obciążenia wynikające ze służebności nie były ustalane. Granic działek nie ustalano i nie wznowiano.

Legenda:
zakres opracowania ETAP I
zakres opracowania ETAP II

geodeta uprawniony
mgr inż. Janusz Dudek
uprawnienia nr: 4544

geodeta uprawniony
mgr inż. Janusz Piotr Dudek
uprawnienia 1,3,4 nr 4544

sporządził

Prezydent Miasta Gliwice
Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1629)
Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej, przeprowadzonej w formie spotkania zainteresowanych podmiotów w dniu 10.10.2018 w Urzędzie Miejskim w Gliwicach, ul. Zwycięstwa 21
znak sprawy GE 6630 165.2018

Z up. Prezydenta Miasta
Naczelnik Wydziału
Geodezji i Kartografii
Geodeta Miasta
Sebastian Ptak

PEC 0K

N

SKALA 1:500

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
iD GE.6640.679.2018

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Dawid KOŚCIAŃSKI
Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych, gazowych i elektrycznych
Nr ewid. 409/2010/Śl/Gliwice/0206/06
SLK/15/7908/02

LEGENDA

- zakres opracowania projektowego
- zakres opracowania geodezyjnego

PROJEKTOWANE SIECI I OBIEKTY:

- 2xDN125 — projektowane przyłącze do sieci cieplnej
- projektowana rura osłonowa
- proj. budynek przewidziany do przyłączenia

ISTNIEJĄCE SIECI I OBIEKTY:

- ciepłociąg
- wodociąg
- istniejąca kanalizacja sanitarna
- istniejąca kanalizacja deszczowa
- istniejący gazociąg
- istniejące kable elektroenergetyczne
- istniejące kable teletechniczne

INWESTYCJA OGÓLNOBUDOWLANA:
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SANITARNEJ, KUJAWSKIEJ I GÓRNEJ ŚW. JACKA W GLIWICACH

TYTUŁ RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

	NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Dawid KOŚCIAŃSKI	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Dawid KOŚCIAŃSKI	
SPRAWDZIŁ:	mgr Patrycja KOŚCIAŃSKI	

BRANŻA: SANITARNA
FAZA: PB
SKALA: 1:500
DATA: 10.2018
NR UPRAWN.: GE nr 165/2018 z dn. 12.04.2018
NUMER RYSUNKU: PEC.P2.01.A

D.K. PROJEKT

PEC OK

N

SKALA 1:500

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

iD GE.6640.679.2018

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Dawid KOŚCIAŃSKI
Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. 409/02, ~~SLK/1185/OWOS/06~~
SLK/IS/7908/02

LEGENDA

zakres opracowania projektowego

zakres opracowania geodezyjnego

PROJEKTOWANE SIECI I OBIEKTY:

2xDN125 — projektowane przyłącze do sieci cieplnej

projektowana rura osłonowa

proj. budynek przewidziany do przyłączenia

ISTNIEJĄCE SIECI I OBIEKTY:

cw2x150 — istniejący ciepłociąg

wo100 — istniejący wodociąg

ksD400 — istniejąca kanalizacja sanitarna

kdD150 — istniejąca kanalizacja deszczowa

gAD — istniejący gazociąg

eND — istniejące kable elektroenergetyczne

tA — istniejące kable teletechniczne

INWESTYCJA/ZLECENIODAWCA: BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH. Działki nr 27, 35/4, 36/4, 37, 45/2, 161/6, 161/8, 161/10, 162, 163/6, 163/7, 224, 359, 565, 566, 604, 620, 657/2, 658/2 Obręb: 0030 Ligota Zabrska. INWESTOR: Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej - Gliwice Sp. z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Królewskiej Tamy 135	NAZWISKO	PODPIS
	PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
TYTUŁ RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	OPRACOWAŁ: MGR INŻ. Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
	OPRACOWAŁ: INŻ. Patryk KOŚCIAŃSKI	
FIRMA: BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT DAWID KOŚCIAŃSKI 44-113 GLIWICE, UL. KARSKIEGO 6, TEL. 501-254-204	NR UMOWY: DZ nr 76/2018 z dn. 12.04.2018r.	
BRANŻA: SANITARNA / STADIUM: PB	NUMER RYSUNKU: PEC.P2.01.A	
DK PROJEKT / DATA: 10.2018 / SKALA: 1:500		

Prezydent Miasta Gliwice
Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne
(tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz.1629)
Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej, przeprowadzonej w formie spotkania zainteresowanych podmiotów w dniu 10.10.2018 w Urzędzie Miejskim w Gliwicach, ul. Zwycięstwa 21
znak sprawy GE.6630.165.2018

Z up. Prezydenta Miasta
Naczelnik Wydziału
Geodezji i Kartografii
Geodeta Miasta

Sebastian Ptak

URZĄD MIEJSKI W GLIWICACH

GN.6852.1.65.2018

Gliwice, 19 WRZ 2018 r.

nr kor. UM.743057.2018

BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT D. KOŚCIAŃSKI
ul. JANA KARSKIEGO 6
44-113 GLIWICE

ul. Zwycięstwa 21
44-100 Gliwice
Tel. +48 32 231 30 41
Fax +48 32 231 27 25
boi@um.gliwice.pl
www.gliwice.eu

Godziny pracy Urzędu Miejskiego:
poniedziałek - środa: 8:00 - 16:00;
czwartek: 8:00 - 17:00;
piątek: 8:00 - 15:00

Wydział Gospodarki Nieruchomościami

ul. Jasna 31A
44-100 Gliwice
Tel. +48 32 338 64 05
Fax +48 32 338 64 07
gn@um.gliwice.pl

W odpowiedzi na pismo proszę powołać się na nr sprawy: GN.6852.1.65.2018

Dotyczy: Ponowne uzgodnienie projektu, wejście w teren i czasowe zajęcie nieruchomości w rejonie ul. Ceglarskiej, Kujawskiej, działki nr 27, 35/4, 36/4, 37, 45/2, 161/6, 161/10, 162, 163/6, 163/7, 224, 359, 657/2, 658/2 obręb Ligota Zabrska, w celu budowy przyłącza sieci cieplnej. DK PROJEKT dla PEC.

W odpowiedzi na pismo z dnia 18.09.2018 roku, w którym działacie Państwo z pełnomocnictwa PEC[1], w sprawie ponownego uzgodnienia projektu budowy przyłącza sieci cieplnej w Gliwicach przy ulicach Ceglarskiej, Kujawskiej, Pocztowej oraz wydania zezwolenia na wejście w teren i czasowe zajęcie części nieruchomości w celu wykonania w/w prac; Wydział Gospodarki Nieruchomościami Urzędu Miejskiego w Gliwicach pozytywnie opiniuje lokalizację przedmiotowej inwestycji na części nieruchomości oznaczonych jako działki:

Nr 27 obręb Ligota Zabrska; KW GL1G/00040917/0

Nr 35/4 obręb Ligota Zabrska; KW GL1G/00040917/0

Nr 36/4 obręb Ligota Zabrska; KW GL1G/00040917/0

Nr 37 obręb Ligota Zabrska; KW GL1G/00040917/0

Nr 45/2 obręb Ligota Zabrska; KW GL1G/00036969/8

Nr 161/6 obręb Ligota Zabrska; KW GL1G/00125931/4

Nr 161/10 obręb Ligota Zabrska; KW GL1G/00037080/9

Nr 163/6 obręb Ligota Zabrska; KW GL1G/00125931/4

Nr 163/7 obręb Ligota Zabrska; KW GL1G/00037080/9

Nr 224 obręb Ligota Zabrska; KW GL1G/00047798/8

Nr 359 obręb Ligota Zabrska; KW GL1G/00033793/2

Nr 657/2 obręb Ligota Zabrska; KW GL1G/00039048/7

Nr 658/2 obręb Ligota Zabrska; KW GL1G/00042172/9

zgodnie z lokalizacją przedstawioną na załączniku mapowym zmienionym, stanowiącym nieodłączną część niniejszej opinii.

[1] Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Gliwice Sp. z o.o 44-100 Gliwice, ul. Królewskiej Tamy 135.

Termin oraz warunki wykonania prac na działkach 161/6, 161/10, 163/6, 163/7 obręb Ligota Zabrska, będzie należało uzgodnić z zarządcą nieruchomości – ZBM I TBS Sp. z o.o.

Jednocześnie informuje się inwestora, że **o zgodę na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane dla realizacji inwestycji należy wystąpić po wpłaceniu jednorazowej opłaty** za czasowe ograniczenie korzystania z nieruchomości w wysokości naliczonej zgodnie z Zarządzeniem Prezydenta Miasta nr PM-3879/2012 z dnia 31 grudnia 2012 roku /z późn. zm./. Opłata wynosi łącznie 37 485,00 złotych netto, tj. **46 106,55 zł brutto** (słownie: czterdzieści sześć tysięcy sto sześć złotych 55/100). Powyższą kwotę należy wpłacić na konto[2]:

03 1050 1230 1000 0022 7694 9514

prowadzone w ING Banku Śląskim; ***w tytule podając numer niniejszego postępowania:***

GN.6852.1.65.2018.

Wniosek o wydanie zgody na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane prosimy złożyć **w ciągu pięciu dni od dokonania wpłaty[3]**. Wniosek ten powinien zawierać oświadczenie wpłacającego, o wyrażeniu zgody na wystawienie faktury bez podpisu oraz załącznik, w postaci kopii potwierdzenia wpłaty.

Na podstawie §5 Zarządzenia Nr PM-3879/2012 z dnia 31 grudnia 2012 roku /z późn. zm./, odstąpiono od naliczenia opłaty na działkach nr 27 i 35/4 obręb Łąki Kłodnickie, na których inwestycja realizowana jest wyłącznie na potrzeby miasta Gliwice.

Niezwłocznie po zrealizowaniu inwestycji inwestor winien wystąpić do tut. Wydziału z wnioskiem, wyrażającym wolę ustanowienia służebności przesyłu po przedmiotowych działkach.

W sprawie lokalizacji przyłącza na działkach nr 161/8, 162, 565, 566, 604, 620 obręb Ligota Zabrska zajętych pod pasy drogowe ulic Dolnej, Samotnej, Pocztowej i Ceglarskiej, wypowie się Zarząd Dróg Miejskich.

Ponadto informujemy, że każdorazowa zmiana przebiegu trasy inwestycji wymaga ponownego opiniowania.

Sprawę prowadzi: Iwona Seferowicz, tel: (32) 338 64 34; pok. 030.

Kierownik Referatu
Zarządzania Nieruchomościami

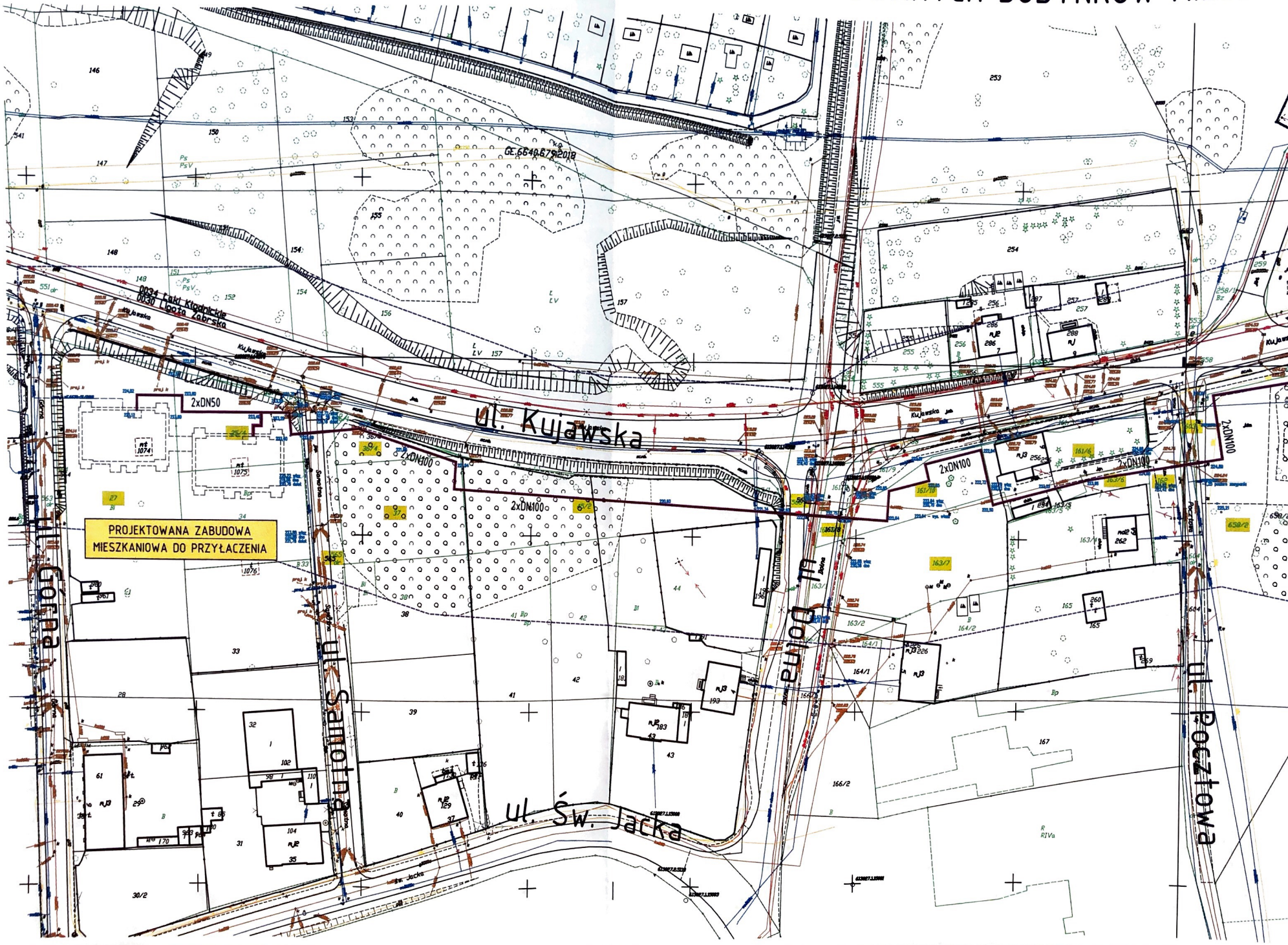
Jarosław Knapek

---

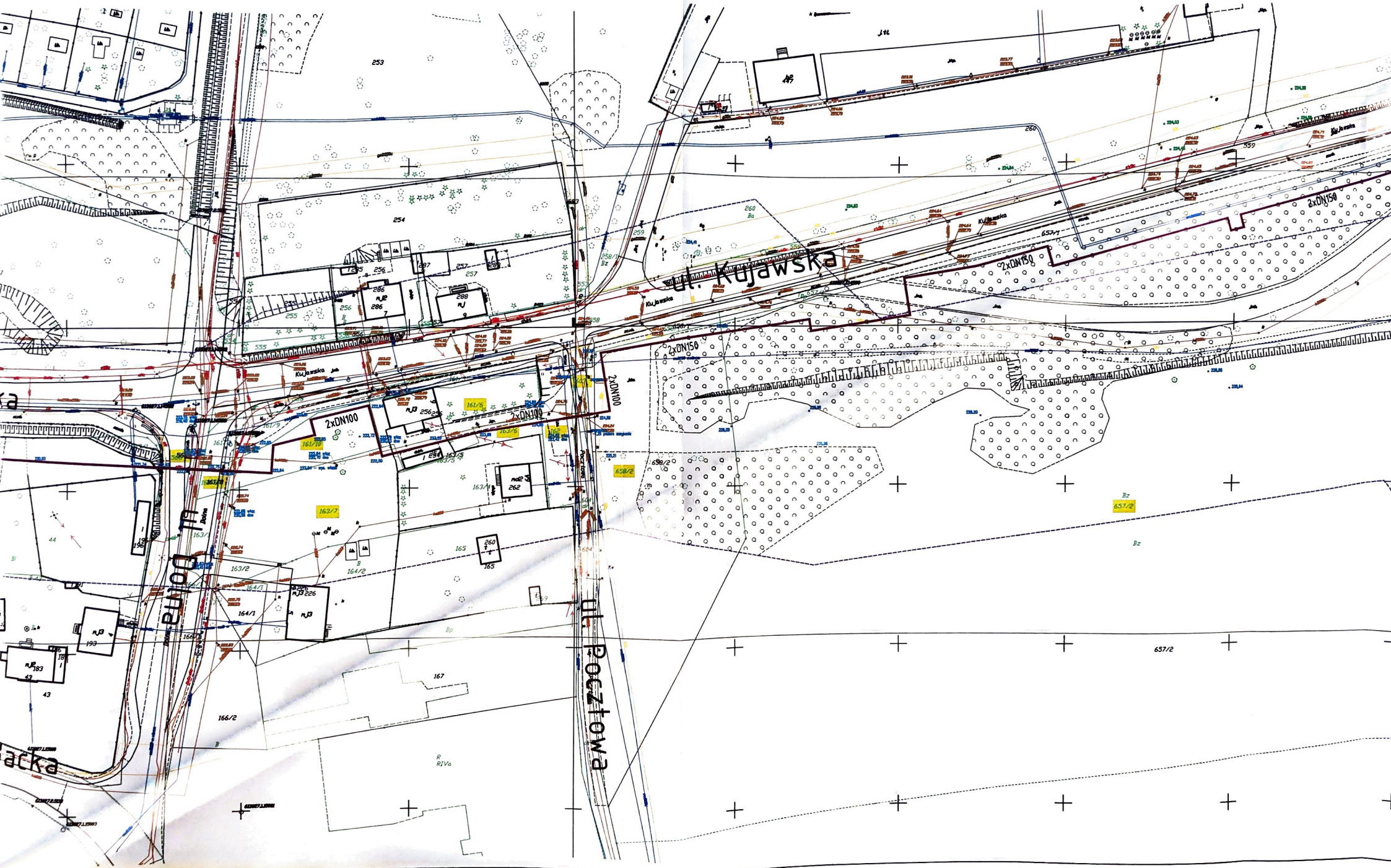
[2] UWAGA: Kwota brutto dla 23% stawki podatku od towarów i usług (VAT). **W przypadku zmiany stawki podatku VAT** wynikającej ze zmiany przepisów podatkowych, w okresie miedzy wydaniem niniejszej opinii a wpłatą, należy wpłacić kwotę brutto **odpowiadającą podanej kwocie netto zwiększonej o aktualną na dzień dokonywania wpłaty stawkę podatku VAT.**

[3] Wniosek można złożyć pismem, pocztą elektroniczną, faksem, ustnie w siedzibie Wydziału pok. 030 bądź telefonicznie pod nr telefonu: 32 338 64 34. **Wniosek zostanie rozpatrzony po zaksięgowaniu wpłaty w systemie rozliczeniowym miasta Gliwice**. Uwaga - Data księgowania w systemie rozliczeniowym miasta, może być różna niż data księgowania przez system bankowy.

BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKA



IEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ,



KIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH - SKALA 1:1000

PEC GLIWICE

N

SKALA 1:1000

Załącznik MAPOWY ZMIENIONY
do pisma nr GN.6852.1.65.2018
z dnia 19.09.2018

LEGENDA

PROJEKTOWANE SIECI I OBIEKTY:

2xDN100	przyłącze do sieci cieplne

ISTNIEJĄCE SIECI I OBIEKTY:

cw2x150	istniejący ciepłociąg
wo100	istniejący wodociąg
ksD400	istniejąca kanalizacja sanitarna
kdD150	istniejąca kanalizacja deszczowa
gAD	istniejący gazociąg
eND	istniejące kable elektroenergetyczne
tA	istniejące kable teletechniczne

INWESTYCJA/ZLECENIODAWCA:
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH
Obręb: Politechnika i Łagi Kłodnickie
INWESTOR: Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej - Gliwice Sp. z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Królewskiej Tany 135

TYTUL RYSUNKU
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

	NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTOWAL: MGR INŻ.	Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 489/03	
OPRACOWAL: MGR INŻ.	Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 489/03	
OPRACOWAL: INŻ.	Patryk KOŚCIAŃSKI	

FIRMA
BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT DAWID KOŚCIAŃSKI
44-113 GLIWICE, UL. KARSKIEGO 6, TEL. 531-214-214

DK PROJEKT

BRANŻA:	STADIUM:
SANITARNA	PB
DATA: 09.2018	SKALA: 1:1000

NR UMOWY: DZ nr 76/2018 z dn. 12.04.2018r

NUMER RYSUNKU: PEC.P2.01.B

PREZYDENT MIASTA GLIWICE

ZDM.436.403.2018.KL

Gliwice, 22.08.2018

Prezydent Miasta

ul. Zwycięstwa 21
44-100 Gliwice

Tel. +48 32 230 69 51
Fax +48 32 231 27 25
pm@um.gliwice.pl

Zarząd Dróg Miejskich w Gliwicach

ul. Płowiecka 31
44-121 Gliwice

Tel. +48 32 300 86 00
Fax. + 48 32 300 86 99
www.zdm.gliwice.pl

NIP: 631-244-02-61
REGON: 240009251

DAWID KOŚCIAŃSKI
BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH
DK PROJEKT D. KOŚCIAŃSKI
ul. JANA KARSKIEGO 6
44-113 GLIWICE

nr kor. ZDM.43999.2018/KL

DECYZJA NR ZDM/2749/2018/KL

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2017.2222 j.t. ze zm.), art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (Dz.U. 2017. 1257 j.t.), Uchwały Rady Miejskiej w Gliwicach z dnia 2 grudnia 2004 r. nr XXV/670/2004, z dnia 6 lutego 2014 r. nr XL/849/2014 i z dnia 21 sierpnia 2014 r. nr XLV/977/2014 oraz na mocy upoważnienia Prezydenta Miasta Gliwice nr 2016/4286/S/PM z dnia 16.06.2016 r.,

Po rozpatrzeniu wniosku z dnia 25-07-2018 złożonego przez:

Pana Dawida Kościańskiego zamieszkałego w Gliwicach przy ulicy Kruczkowskiego 6, legitymującego się dowodem osobistym numer AUY 400620, pełnomocnika **Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej – Gliwice Sp. z o.o. z siedzibą w Gliwicach przy ulicy Królewskiej Tamy 135;**

Zezwalam

na ***lokalizację sieci cieplnej 2xDn100/125,*** w pasie drogowym nw. dróg publicznych:

ul. Samotna – droga gminna nr 130380 S	**dz. nr 565; obręb Ligota Zabrska**
ul. Dolna – droga powiatowa nr 7220 S	**dz. nr 566, 161/8; obręb Ligota Zabrska**
ul. Pocztowa – droga powiatowa nr 7220 S	**dz. nr 162, 604; obręb Ligota Zabrska**
ul. Ceglarska – droga gminna nr 130383 S	**dz. nr 620; obręb Ligota Zabrska**

wg trasy pokazanej na załączniku mapowym stanowiącym integralną część przedmiotowej decyzji **pod następującymi warunkami**:

1. *Zakaz naruszania konstrukcji jezdni, krawężników i chodników ulicy Samotnej, Dolnej i Ceglarskiej oraz konstrukcji wyspy dzielącej w obrębie skrzyżowania ulicy Kujawskiej i Dolnej – przekroczenia powyższych miejsc wykonać bezwykopowo, w rurach ochronnych.*
2. *Górną krawędź urządzeń umieścić na głębokości minimum 1,2 m poniżej nawierzchni jezdni oraz wyspy dzielącej oraz minimum 0,7 m poniżej nawierzchni chodnika i pozostałego terenu.*
3. *W trakcie prowadzenia prac związanych z przedmiotową inwestycją należy zapewnić możliwość swobodnego ruchu kołowego i pieszego. Miejsca robót należy zabezpieczyć w taki sposób, by nie stwarzały zagrożenia w ruchu drogowym.*

4. *Naruszony teren należy odtworzyć do stanu nie gorszego niż istniejący na warunkach podanych przez tut. Zarząd w decyzji zezwalającej na prowadzenie robót w pasie drogowym.*
5. *Uzgodnienie ważne jest do 22.08.2020 r.*

Równocześnie informuję, iż zgodnie z Ustawą o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz.U.2017.2222 j.t. ze zm.), rozdz. 4 art. 39 ust. 3a, 4 i 5 przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor zobowiązany jest do:

6. Uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych.
7. Uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia.
8. **Uzgodnienia na podstawie art. 28b ust.7 Ustawy z dnia 12 września 2016 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U. 2017. 2101 j.t. ze zm.) na naradzie koordynacyjnej w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Gliwicach lokalizacji urządzenia, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych**.
9. Uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia oraz wniesienia z tego tytułu opłat.
10. Utrzymania obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego umieszczonych w pasie drogowym.
11. **Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymagał będzie przełożenia wnioskowanych urządzeń koszt przełożenia ponosi jego właściciel (art. 39 pkt. 5 uodp).**
12. Przed rozpoczęciem inwestycji należy zatwierdzić w tut. Zarządzie Dróg Miejskich projekt organizacji i zabezpieczenia robót w pasie drogowym.
13. Zajmujący pas drogowy zobowiązany jest do wymiany na nowe, wszelkich uszkodzonych podczas wykonywania robót elementów pasa drogowego, na własny koszt.
14. Zajmujący pas drogowy zobowiązany jest do usunięcia wad technicznych spowodowanych nieprawidłowym wykonaniem robót ujawnionych w ciągu 24 miesięcy od udostępnienia dla ruchu uprzednio zajętego odcinka pasa drogowego.

Uzasadnienie

Wnioskiem z dnia 25-07-2018 Pan Dawid Kościański pełnomocnik inwestora, zwrócił się do tut. Zarządu Dróg Miejskich o wyrażenie zgody na lokalizację sieci cieplnej 2xDn100/125 w pasie drogowym ww. dróg publicznych.

Zgodnie z art. 39 ust. 3 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2017.2222 j.t. ze zm.), w szczególnie uzasadnionych przypadkach lokalizowanie w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego

zarządcy drogi w drodze decyzji administracyjnej. Jednakże właściwy zarządca drogi może odmówić wydania zezwolenia na umieszczenie w pasie drogowym urządzeń i infrastruktury, o których mowa powyżej, wyłącznie, jeżeli ich umieszczenie spowodowałoby zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, naruszenie wymagań wynikających z przepisów odrębnych lub miałoby doprowadzić do utraty uprawnień z tytułu gwarancji lub rękojmi w zakresie budowy, przebudowy lub remontu drogi. W omawianym przypadku z uwagi na fakt, iż wykonanie projektowanej sieci cieplnej nie naruszy konstrukcji jezdni oraz nie pogorszy bezpieczeństwa ruchu, postanowiono orzec jak w sentencji. Przy wydaniu decyzji określono rodzaj inwestycji, sposób, miejsce i warunki jej umieszczenia w pasie drogowym.

Powyższa decyzja wywołuje skutki prawne po dokonaniu zgłoszenia lub po uzyskaniu pozwolenia na budowę, które należy uzyskać w trybie i na zasadach określonych w przepisach Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2018.1202 – j.t.).

Zgodnie z art. 40 ust. 1, 2 i 3 Ustawy o drogach publicznych zajęcie pasa drogowego w celu umieszczenia w nim urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego i prowadzenie robót związanych z tym umieszczeniem może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem zarządcy drogi, wydanym w drodze decyzji administracyjnej.

Za zajęcie pasa drogowego pobierane są opłaty, naliczane w oparciu o stawki podane w Uchwale Rady Miejskiej nr XX/528/2004 z dnia 03.06.2004 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego z 2015 r. poz. 5040 j.t.)

Zgodnie z art. 40 ust. 3 i 5 Ustawy o drogach publicznych za umieszczenie ww. urządzenia w pasie drogowym wnioskodawca winien dokonywać opłat rocznych za każdy rok umieszczenia urządzenia w pasie drogowym.

Pouczenie

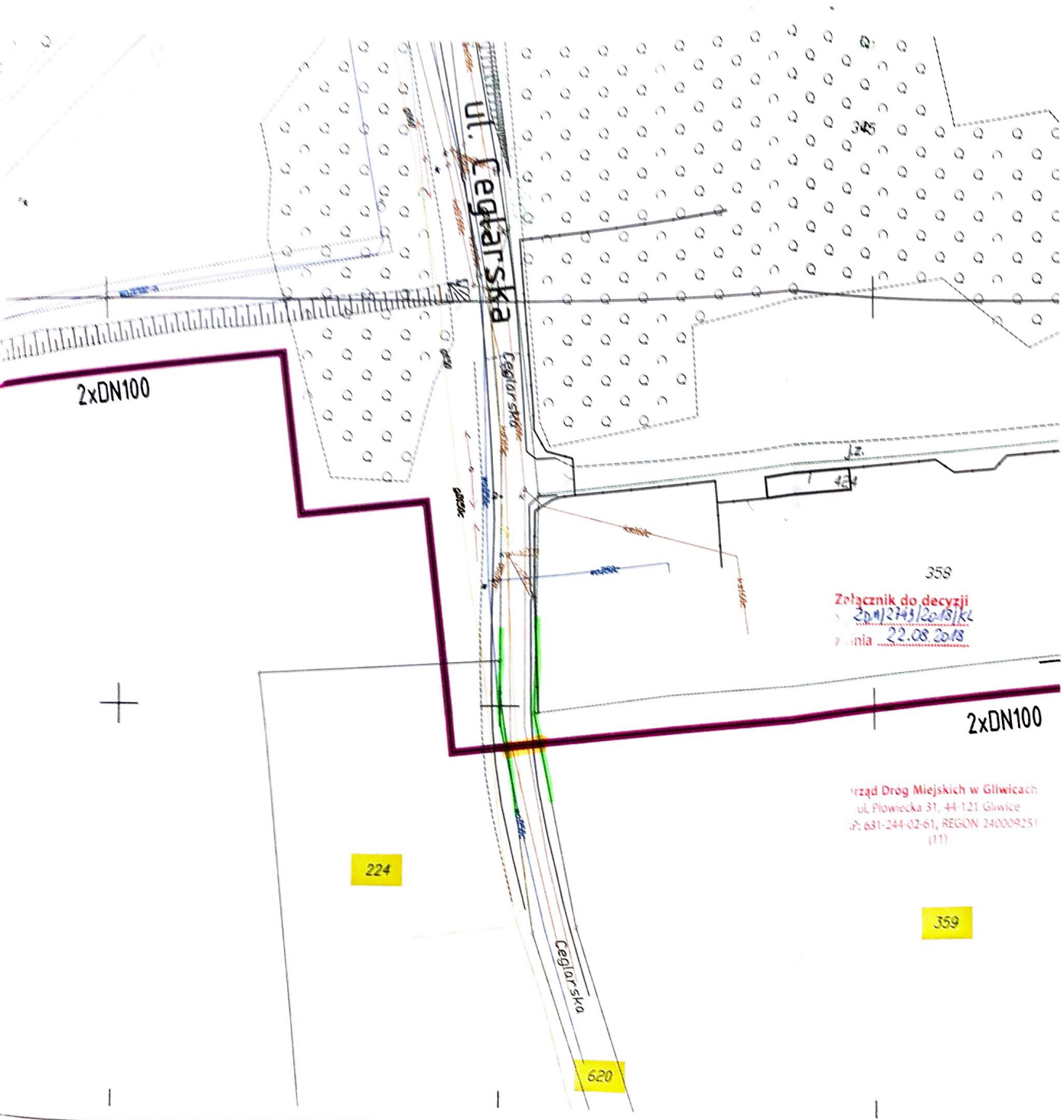
Od niniejszej decyzji stronie służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Katowicach za moim pośrednictwem w terminie 14 dniu od dnia otrzymania. Strona może w terminie 14 dni zrzec się prawa do wniesienia odwołania. Z dniem doręczenia organowi, który wydał decyzję oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez stronę, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W GLIWICACH

z up. Prezydenta Miasta
DYREKTOR
mgr inż. Anna Gilner

Otrzymują:

1. **Pełnomocnik**
2. **ZDM Gliwice aa.** (sprawę prowadzi Krzysztof Latusek tel. 32 300-86-16)



PEC GLIWICE

N

SKALA 1:500

LEGENDA

PROJEKTOWANE SIECI I OBIEKTY:

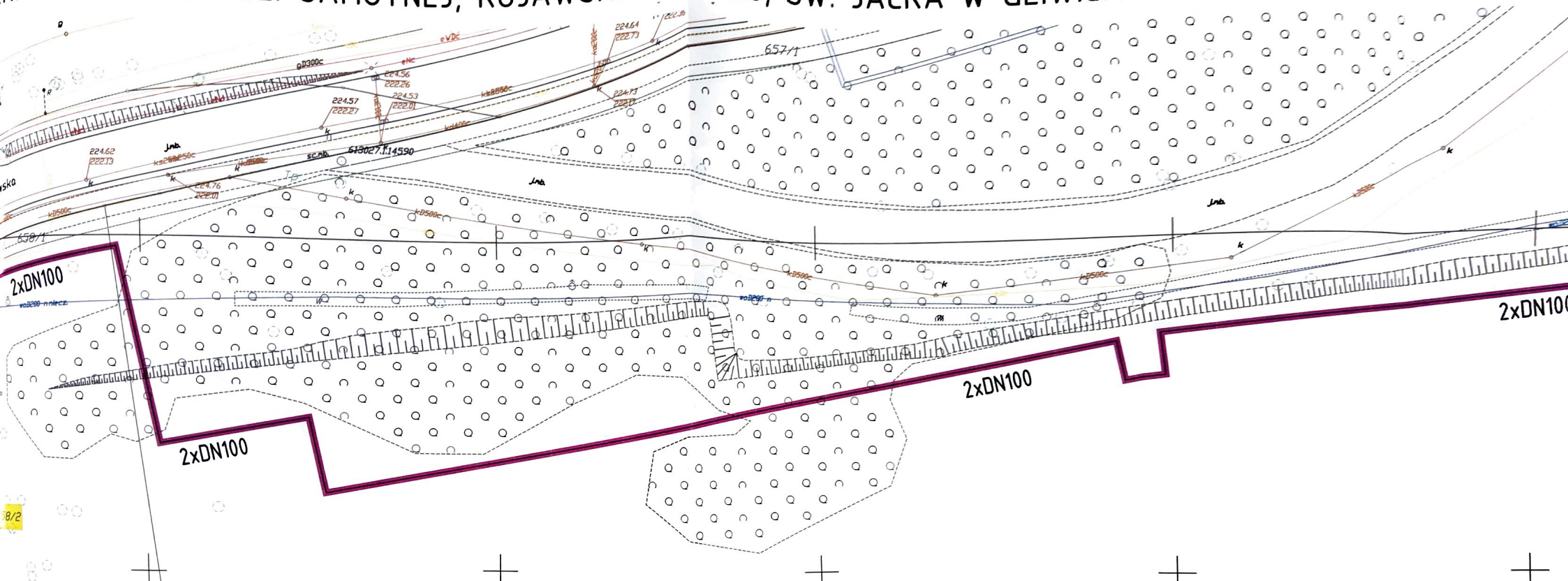
2xDN100 — przyłącze do sieci cieplne

ISTNIEJĄCE SIECI I OBIEKTY:

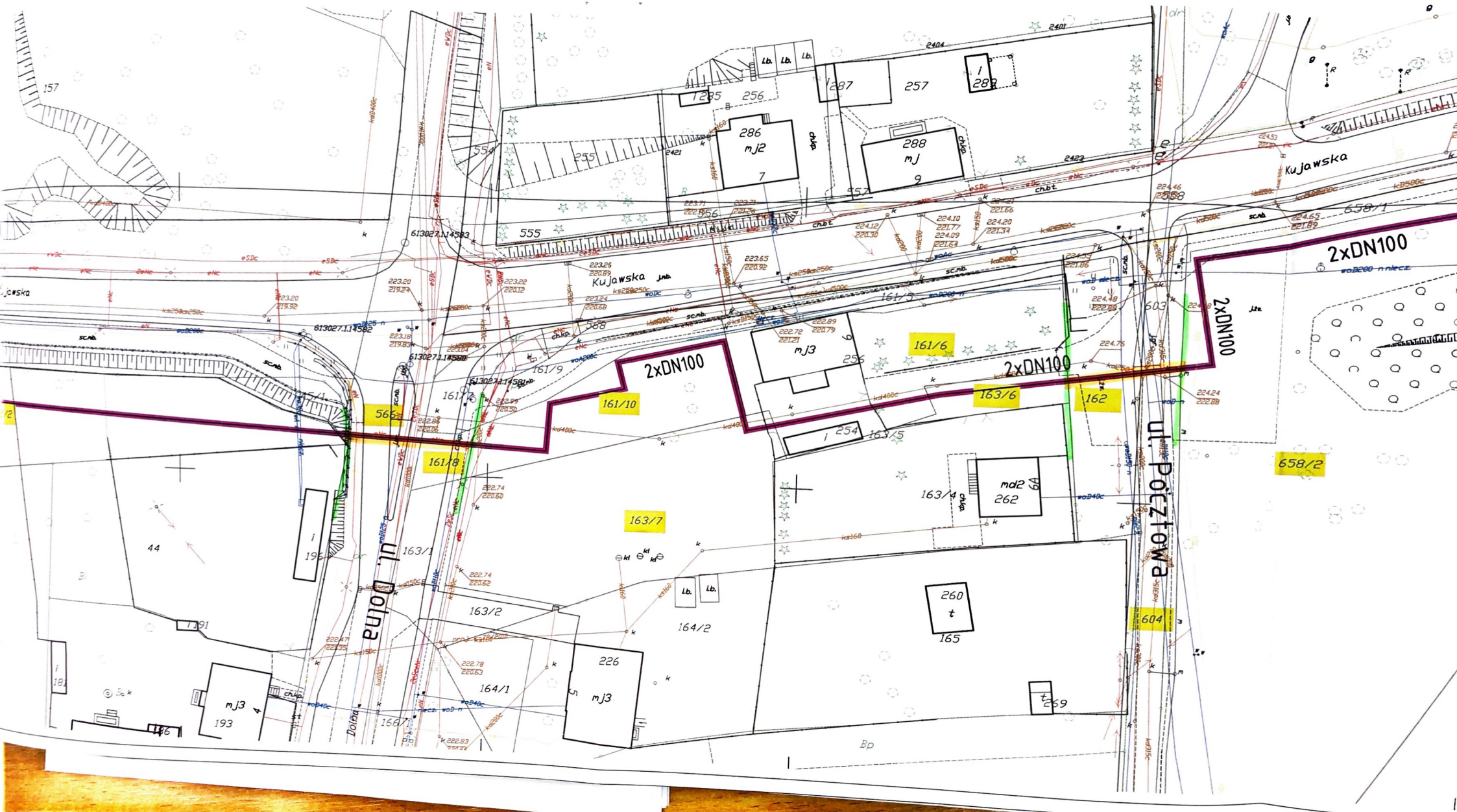
- istniejący ciepłociąg
- wo100 — istniejący wodociąg
- ksD400 — istniejąca kanalizacja sanitarna
- ksD150 — istniejąca kanalizacja deszczowa
- gND — istniejący gazociąg
- eND — istniejące kable elektroenergetyczne
- istniejące kable teletechniczne

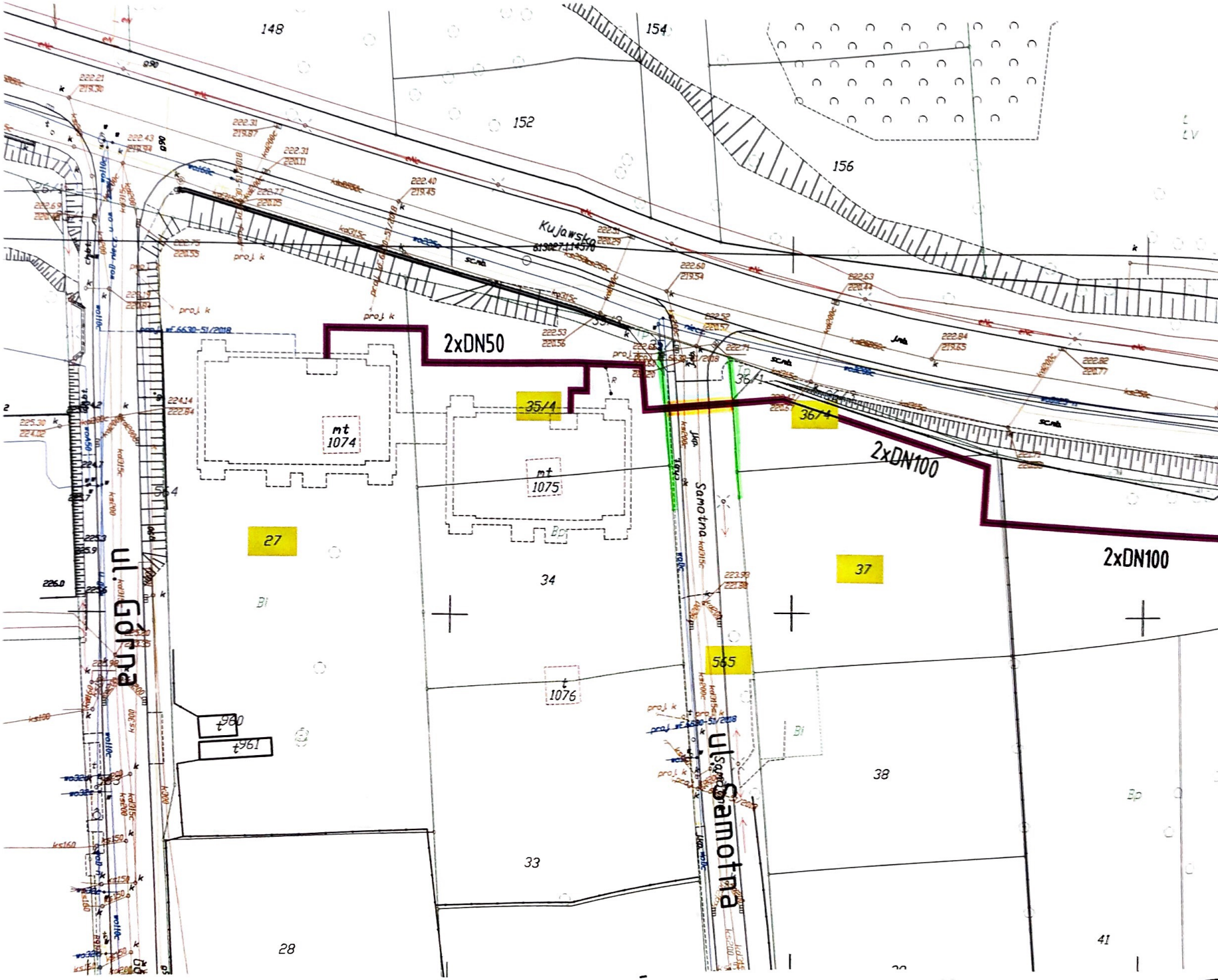
INWESTYCJA ZLECENIOWANA: BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH		NAZWISKO	PODPIS
		PROJEKTOWAŁ: Dawid KOŚCIAŃSKI	
TYTUŁ RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		SPRAWDZIŁ: Dawid KOŚCIAŃSKI	
		SPRAWDZIŁ: Patryk KOŚCIAŃSKI	
	BRANŻA: SANITARNA	STADIUM: PB	
DK PROJEKT	DATA: 03.2018	SKALA: 1:500	NUMER RYSUNKU: PEC.P2.01.A

KALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH – SKALA 1:500



BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNY




148
154
152
156
Kujawsko
2xDN50
35/4
36/4
mt 1074
mt 1075
2xDN100
2xDN100
27
34
37
565
t 1076
t 960
t 961
38
33
28
41
ul. Górna
ul. Samotna
Samotna

URZĄD MIEJSKI W GLIWICACH

PU.7021.7.301.2018

Gliwice, 22.10.2018 r.

nr kor. UM.760656.2018/MSOB

BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT D. KOŚCIAŃSKI
ul. JANA KARSKIEGO 6
44-113 GLIWICE

ul. Zwycięstwa 21
44-100 Gliwice
Tel. +48 32 231 30 41
Fax +48 32 231 27 25
boi@um.gliwice.pl
www.gliwice.eu

Godziny pracy Urzędu Miejskiego:
poniedziałek - środa: 8:00 - 16:00;
czwartek: 8:00 - 17:00;
piątek: 8:00 - 15:00

Wydział Przedsięwzięć Gospodarczych i Usług Komunalnych

ul. Zwycięstwa 21
44-100 Gliwice
Tel. +48 32 238 54 21
Fax +48 32 238 54 21
pu@um.gliwice.pl

W odpowiedzi na pismo proszę powołać się na nr sprawy: PU.7021.7.301.2018

Dotyczy: uzgodnienia sposobu zabezpieczenia projektowanej budowy przyłącza sieci cieplnej do projektowanych budynków mieszkalnych przy ul. Samotnej, Kujawskiej, Górnej, Św. Jacka w Gliwicach z istniejącą siecią kanalizacji deszczowej oraz miejską siecią oświetleniową.

W odpowiedzi na wniosek otrzymany w dniu 24 września 2018r. w sprawie jak wyżej, Wydział Przedsięwzięć Gospodarczych i Usług Komunalnych informuje, że w zakresie oświetlenia uzgadnia projektowaną budowę sieci cieplnej wskazaną na dołączonym palnie zagospodarowania terenu w miejscach skrzyżowania i zbliżeń do infrastruktury oświetleniowej na ul. Ceglarskiej poprzez:

- prowadzenie wszelkich prac w pobliżu infrastruktury oświetleniowej zgodnie z obowiązującymi normami PN-E-05100; NSEP-E-004 i przepisami B.H.P.,
- zachowanie odległości poziomej od skrajni osi słupa oświetleniowego tak, aby nie uległ on uszkodzeniu lub zniszczeniu,
- wykonywanie prac w rejonie występowania infrastruktury oświetleniowej ręcznie, w sposób nie naruszający istniejących kabli zasilających oświetlenie oraz słupów i opraw,
- zabezpieczenie kabli zasilających oświetlenie uliczne w miejscach skrzyżowań, zgodnie z zaproponowanym rozwiązaniem projektowym, na szerokości wykopu komory przewiertowej rurą osłonową dwudzielną Arot typu A 110 PS w kolorze niebieskim, wloty rur należy uszczelnić pianką poliuretanową,
- zlecenie płatnego **nadzoru branżowego** na czas prowadzenia prac ziemnych w pobliżu urządzeń oświetleniowych firmie Tauron Dystrybucja Serwis S.A. (tel. 798 013 268) zajmującej się bieżącym utrzymaniem oświetlenia stanowiącego własność tej firmy ,
- niezwłoczne powiadomienie tutejszego Wydziału w razie uszkodzenia lub zniszczenia słupa oświetleniowego, oprawy lub kabla oraz niezwłoczne naprawienie szkody, przy czym, całkowity koszt naprawy lub wymiany punktu oświetleniowego, oprawy lub kabla pokryje wykonawca działający w imieniu inwestora.

Wydział Przedsięwzięć Gospodarczych i Usług Komunalnych informuje, że istniejąca kanalizacja deszczowa w drodze ul. Samotnej, ul. Ceglarskiej nie widnieje na majątku, jak również nie jest administrowana przez Urząd Miejski w Gliwicach. W zakresie uzyskania uzgodnienia kolizji projektowanej trasy przyłącza sieci cieplnej z kanalizacja deszczową należy zwrócić się do administratora w/w kanalizacji tj. do Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Rybnicka 47 w Gliwicach.

Jednocześnie w zakresie kanalizacji deszczowej uzgadniamy trasę przyłącza sieci cieplnej pod następującymi warunkami:

- przed przystąpieniem do robót wykonać przekopy kontrolne, z których wynikać winno faktyczne zagłębienie istniejących kanałów deszczowych, w tym przyłączy do wpustów ulicznych,
- wszelkie prace wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących kolektorów deszczowych należy wykonywać w sposób nie naruszający konstrukcji w/w istniejących urządzeń odwadniających,
- projektowane przyłącza należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej, w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ludzi i mienia,
- w przypadku zaistnienia awarii przykanalików i kolektorów deszczowych w wyniku prowadzonych prac remontowych, wykonawca zobowiązany jest do jej niezwłocznego usunięcia. Prace należy wykonać pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy,
- skrzyżowania z siecią kanalizacji deszczowej lub wewnętrzną kanalizacją deszczową i wejścia w teren należy uzgadniać z indywidualnymi właścicielami,
- należy zachować warunki techniczne zbliżeń poziomych do istniejących urządzeń odwadniających zgodnie z obowiązująca normą. W przypadku uszkodzenia w/w urządzeń wykonawca zobowiązany jest do usunięcia uszkodzeń na własny koszt,
- przy wykonaniu przekroczeń o przystąpieniu do prac należy powiadomić tutejszy Wydział,
- powyższe warunki ważne są na okres dwóch lat od daty nin. pisma.

Jednocześnie tutejszy Wydział informuje, że należy zachować warunki techniczne zbliżeń poziomych do istniejących urządzeń odwadniających zgodnie z obowiązująca normą. W przypadku uszkodzenia w/w urządzeń wykonawca zobowiązany jest do usunięcia uszkodzeń na własny koszt.

Wydział Przedsięwzięć Gospodarczych i Usług Komunalnych informuje, że aktualny przebieg kanalizacji deszczowej znajduje się w zasobach geodezyjnych i kartograficznych Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Gliwicach.

Jednocześnie zaznaczyć należy, że tutejszy Wydział nie dysponuje dodatkową aktualizacją bądź inwentaryzacją uzbrojenia w zakresie kanalizacji deszczowej i punktów oświetlenia ulicznego. Przebiegi istniejącego uzbrojenia w/w winny zostać zaktualizowane przez uprawnionego geodetę w oparciu o stany faktyczne.

Dodatkowo tutejszy informuje, iż jest administratorem kolektorów głównych kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasach drogowych, natomiast skrzyżowania z przyłączami kanalizacji deszczowej lub wewnętrzną kanalizację deszczową i wejścia w teren należy uzgadniać z indywidualnymi właścicielami.

Z-ca Naczelnika Wydziału
mgr inż. Roksana Burzak

Otrzymują:
a. Adresat
b. a/a PU

Załącznik:
- Informacja szczegółowa o ochronie danych osobowych,
- Uzgodniony plan zagospodarowania terenu – zwrot 1 egz.

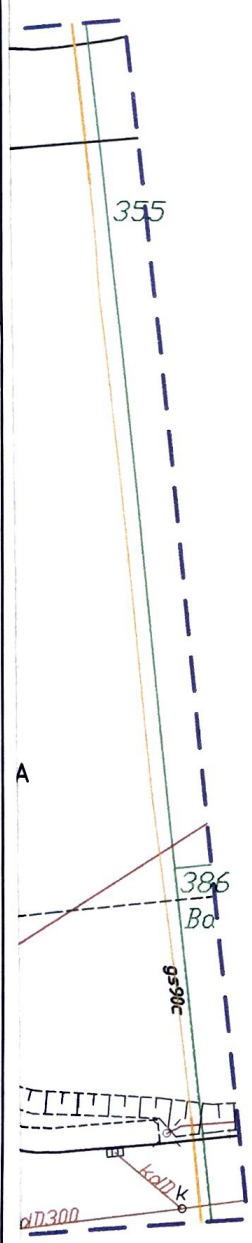
Przygotowała:
Małgorzata Sobusik (kanalizacja deszczowa) tel. 32 239 11 17.
Kamila Ferenc (oświetlenie uliczne) tel.32 239 11 10.

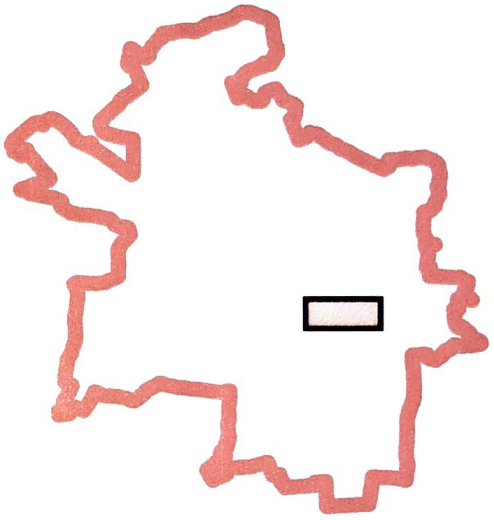
PEC GLIWICE

N

SKALA 1:500

Urząd Miejski w Gliwicach
Wydział Przedsięwzięć Gospodarczych
i Usług Komunalnych
PU.7021.7.301.2018
z dnia 22.10.2018 r.
Podinspektor
Małgorzata Sobusik





LEGENDA

PROJEKTOWANE SIECI I OBIEKTY:

2xDN100/150 — przyłącze do sieci cieplnej

ISTNIEJĄCE SIECI I OBIEKTY:

cw2x150 — istniejący ciepłociąg
wo100 — istniejący wodociąg
ksD400 — istniejąca kanalizacja sanitarna
kdD150 — istniejąca kanalizacja deszczowa
gAD — istniejący gazociąg
eND — istniejące kable elektroenergetyczne
tA — istniejące kable teletechniczne

X X X — OBIEKTY/ELEMENTY DO LIKWIDACJI

INWESTYCJA/ZLECENODAWCA:
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH
Obręb: Ligota Zabrska
INWESTOR: Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej - Gliwice Sp. z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Królewskiej Tamy 135

TYTUŁ RYSUNKU:
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

	NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ.	Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
OPRACOWAŁ: MGR INŻ.	Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
OPRACOWAŁ: INŻ.	Patryk KOŚCIAŃSKI	

FIRMA:
BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT DAWID KOŚCIAŃSKI
44-113 GLIWICE, UL. KARSKIEGO 6, TEL. 501-254-204

DK PROJEKT

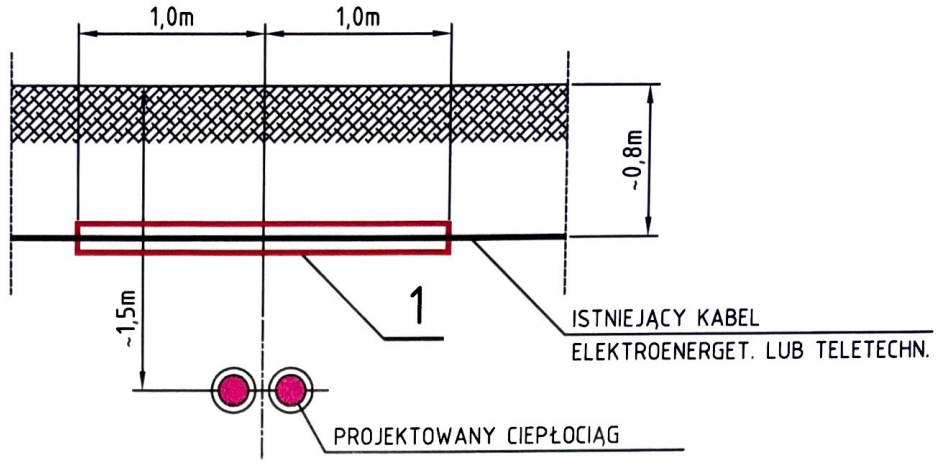
BRANŻA:	STADIUM:
SANITARNA	PB
DATA: 09.2018	SKALA: 1:500

NR UMOWY: DZ nr 76/2018 z dn. 12.04.2018r.

NUMER RYSUNKU: PEC.P2.01.A

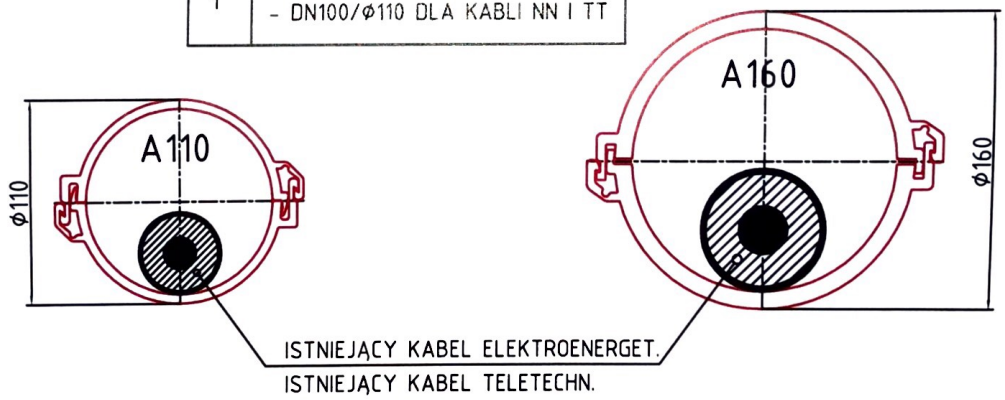
SZCZEGÓŁ WYKONANIA ZABEZPIECZENIA
ISTNIEJĄCYCH KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH W MIEJSCACH SKRZYŻOWAŃ Z PROJEKTOWANYM CIEPŁOCIĄGIEM

1:50

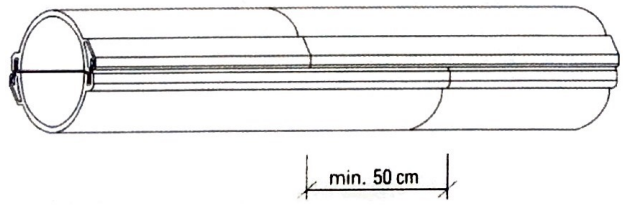


DWUDZIELNA RURA OCHRONNA

POZ	WYSZCZEGÓLNIENIE
1	DWUDZIELNA RURA OCHRONNA PE - DN150/Ø160 DLA KABLI SN - DN100/Ø110 DLA KABLI NN I TT



ŁĄCZENIE DWUDZIELNEJ RURY OSŁONOWEJ



Urząd Miejski w Gliwicach
Wydział Przedsięwzięć Gospodarczych
i Usług Komunalnych
PW. 7021. 7. 301. 2018
z dnia 22.10. 2018r.

Podinspektor
Sobusik
Małgorzata Sobusik

INWESTYCJA/ZLECENIODAWCA: Zadanie: BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH Obręb: Ligota Zabrska INWESTOR: Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej - Gliwice Sp. z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Królewskiej Tamy 135	NAZWISKO	PODPIS
	PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
TYTUŁ RYSUNKU: ZABEZPIECZENIE KABLI eN i tt	OPRACOWAŁ: MGR INŻ. Dawid KOŚCIAŃSKI UPR. BUD. NR 409/02	
	OPRACOWAŁ: INŻ. Patryk KOŚCIAŃSKI	
FIRMA: BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH DK PROJEKT DAWID KOŚCIAŃSKI 44-113 GLIWICE, UL. KARSKIEGO 6, TEL. 501-254-204	NR UMOWY: DZ nr 76/2018 z dn. 12.04.2018r.	
BRANŻA: SANITARNA / STADIUM: PBW	NUMER RYSUNKU: PEC.P2.08.A	
DK PROJEKT / DATA: 09.2018 / SKALA: -		

ZBM I TBS
GLIWICE

Zarząd Budynków Miejskich
I Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
ul. Dolnych Wałów 11, 44-100 Gliwice

Gliwice, dn. 19.10.2018 r.

KW/DTT/2990/2018

Biuro Usług Inżynierskich DK Projekt
Dawid Kościański
ul. Karskiego 6
44 – 113 Gliwice

Dotyczy: budowy przyłącza sieci cieplnej do budowanych budynków przy ul. Samotnej, Kujawskiej, Górnej, Św. Jacka w Gliwicach.

W odpowiedzi na Państwa pismo informujemy, że akceptujemy przebieg trasy magistrali ciepłowniczej do budynków j.w. zgodny z załączonym projektem zagospodarowania terenu. Jednocześnie informujemy, że teren, na którym prowadzone będą prace należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Kierownik Działu Technicznego
mgr inż. Radosław Jagieła

Otrzymują:

1. Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej
   ul. Królewskiej Tamy 135
   44 – 100 Gliwice;
2. DTT a/a.

Sprawę prowadzi specjalista ds. energetycznych Katarzyna Marzec.

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Gliwicach
ul. Portowa 14A, 44-102 Gliwice
Infolinia: +48 32 606 0 616

Adres do korespondencji:
ul. Barlickiego 2, 44-100 Gliwice
info@tauron-dystrybucja.pl

TAURON DYSTRYBUCJA

Gliwice, dnia 28 wrzesień 2018
Numer kancelaryjny: TD/OGL/OMD/2018-09-28/0000010

Biuro Usług Inżynierskich
DK PROJEKT Dawid Kościański
ul. Leona Kruczkowskiego 6
44-113 Gliwice

Dotyczy: wniosku o naniesienie uzbrojenia terenu - budowy przyłącza sieci cieplnej do projektowanych budynków mieszkalnych przy ul. Samotnej, Kujawskiej, Górnej, Św. Jacka w Gliwicach.

Odpowiadając na pismo z dnia 24-09-2018 informujemy, że zachodzi kolizja projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami.
Na załączonym planie w zakresie opracowania naniesiono orientacyjne przebiegi linii napowietrznej WN-110kV i teletechnicznej podwieszonej na słupach WN, linii kablowej SN, nN wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi na odwrocie map, do których należy się bezwzględnie stosować.
Istniejące na wskazanym terenie linie napowietrzne nN i ośw. ulicznego należy zinwentaryzować we własnym zakresie.
Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami należy wykonać zgodnie z przepisami i normami BHP i PBUE.
Kolidujące kable SN, nN należy zabezpieczyć zgodnie z załącznikiem Nr 1 (wytyczne do zabezpieczenia kabli) do niniejszego uzgodnienia.
Podane w normach informacje dotyczące odległości od naszych urządzeń nie wykluczają możliwości projektowania przyłącza sieci cieplnej w odległościach mniejszych, jednak w takim przypadku na podstawie wykonanego wywiadu branżowego dla przedmiotowej inwestycji należy wystąpić o nieodpłatne warunki zabezpieczenia lub przebudowy kolizji do firmy TAURON Dystrybucja S.A.- Wydział Eksploatacji - **OME**
(Korespondencję przesłać na adres: ul. Barlickiego 2, 44-100 Gliwice).
Dokładne położenie naniesionych kabli (w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego).
Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy, oraz ewentualne uszkodzenia naszych urządzeń ponosi kierujący pracami tj. osoba z uprawnieniami do robót elektrycznych, względnie kierownik budowy lub właściciel obiektu.
Należy zlecić płatny nadzór nad prowadzonymi robotami do TAURON Dystrybucja Oddział w Gliwicach, 44-100 Gliwice ul. Myśliwska 6, zlecenie wysłać na adres ul. Barlickiego 2, 44-100 Gliwice.
Na wskazanym terenie nie posiadamy urządzeń elektroenergetycznych WN i teletechnicznych.
Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne – **ośw. uliczne własność UM Gliwice** i teletechniczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.
Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

Numer uzgodnienia: 4600
Załączniki: załącznik Nr 1 (Wytyczne do zabezpieczenia kabli)
mapa 1 szt.
Faktura VAT zostanie przesłana odrębną pocztą
Kopia: OMD

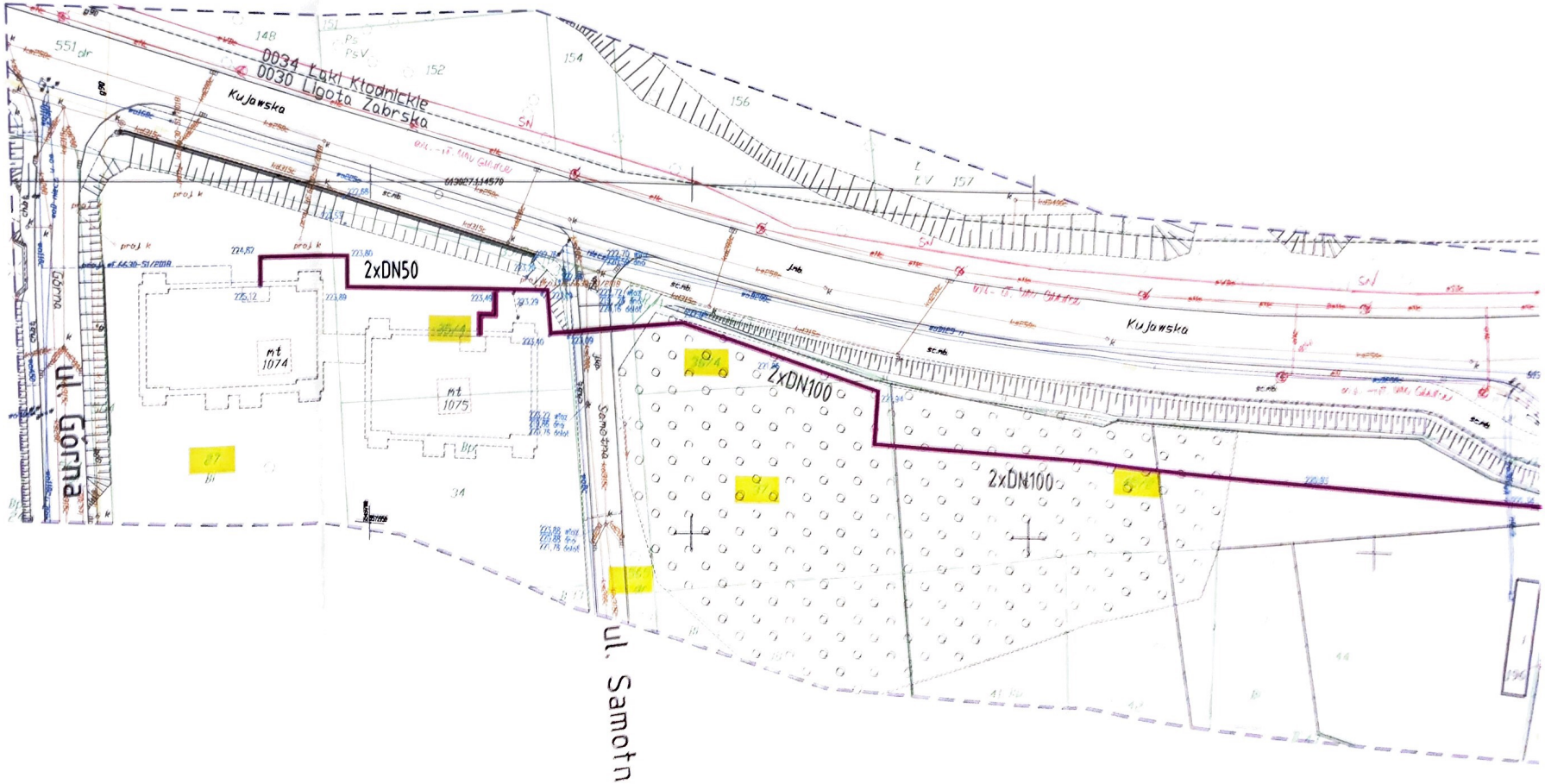
TAURON Dystrybucja S.A.
Pełnomocnik
Beata Kosmala

Dotyczy uzgodnienia z dnia 28 wrzesień 2018
O sygnaturze TDO11/OMD/BK/4600/TD/OGL/OMD/2018-09-28/0000010/2018

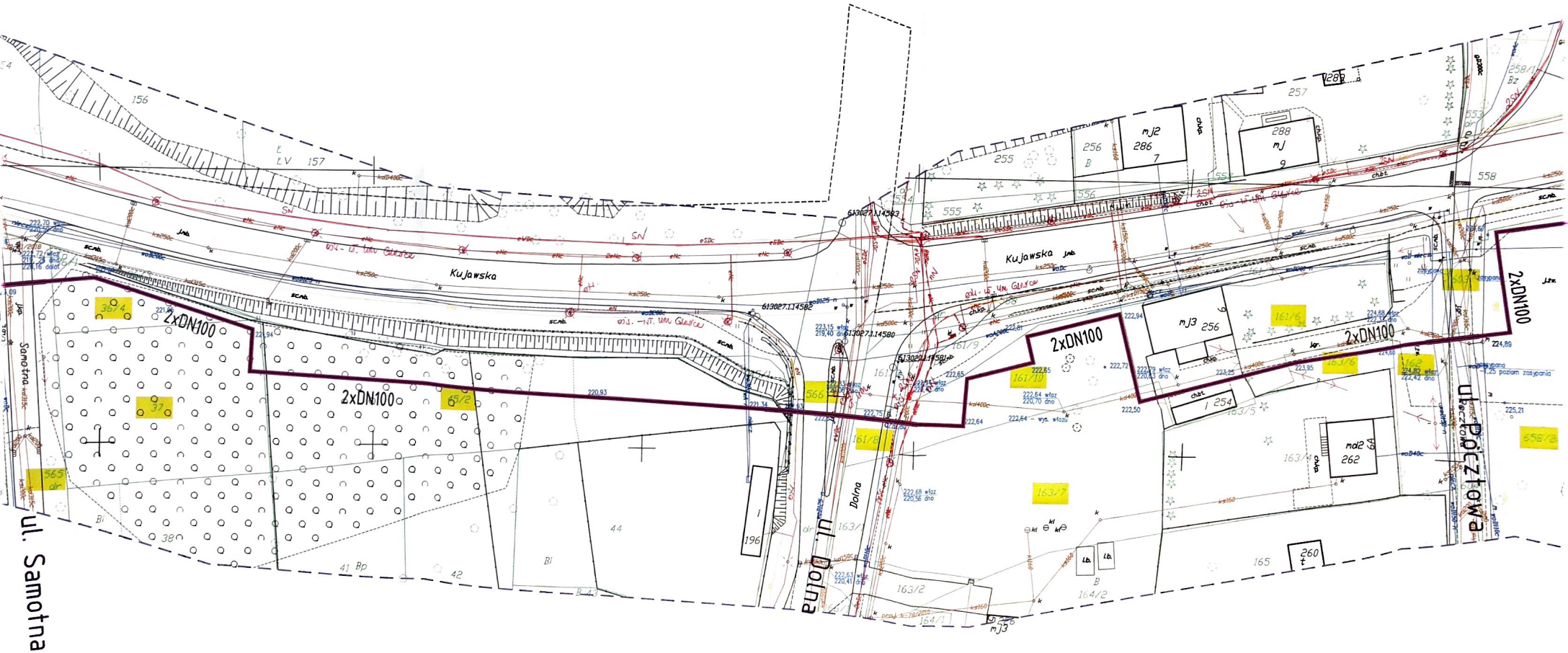
WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
   a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
   b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, 44-100 Gliwice ul. Myśliwska 6, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, zlecenie wysłać na adres ul. Lwowska 23 , 40-389 Katowice.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.

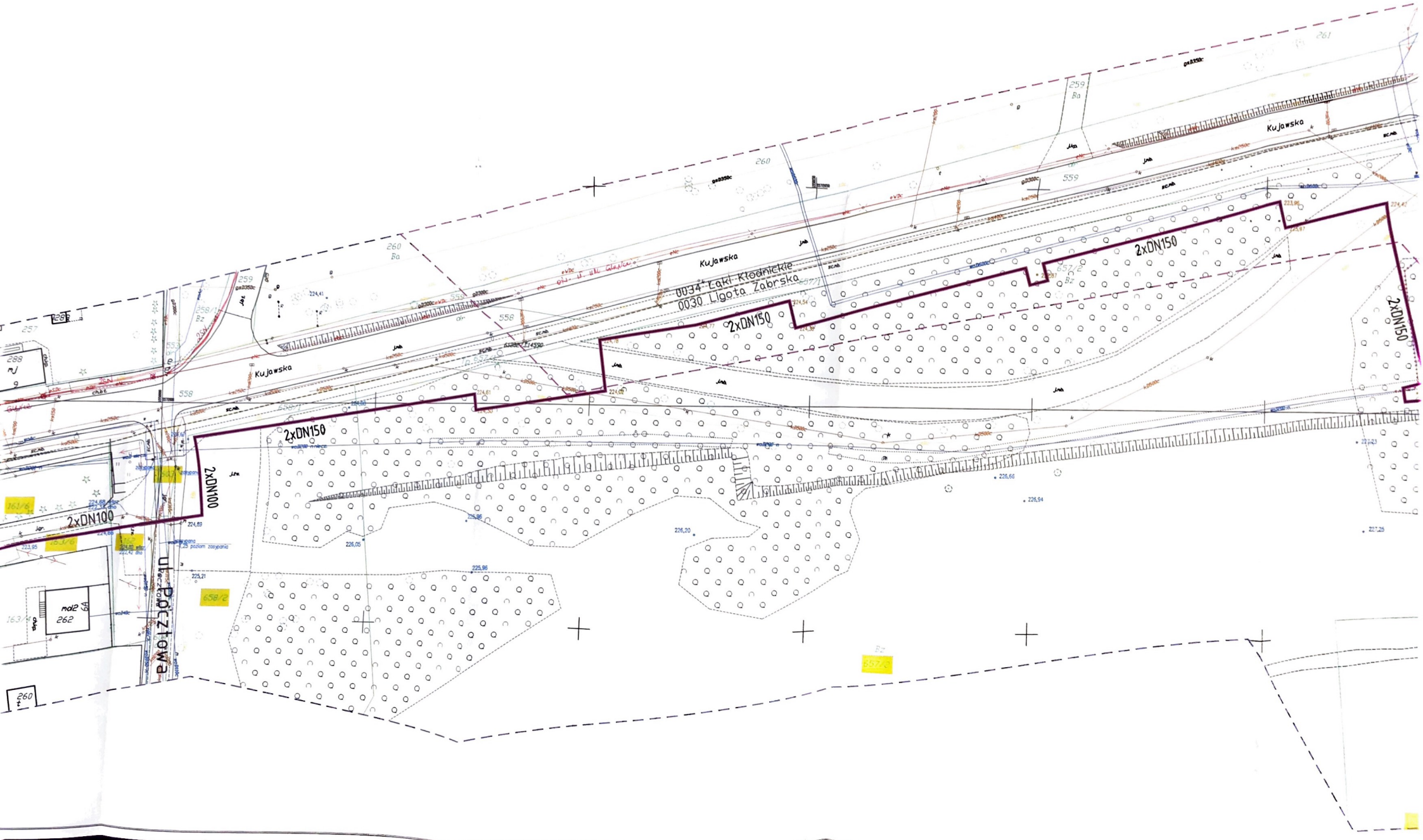
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CI



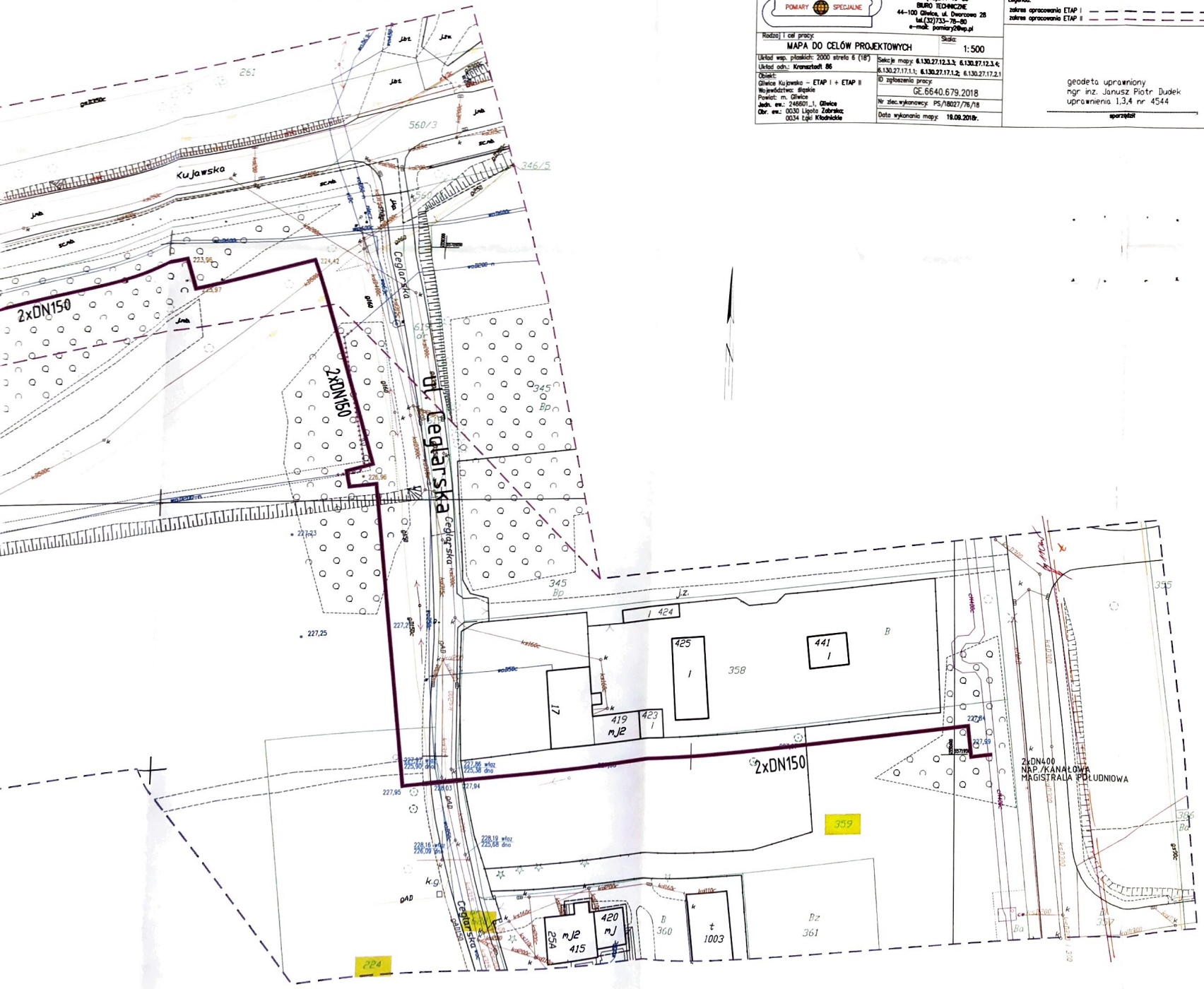
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MI



H BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH - SI



A W GLIWICACH - SKALA 1:500



PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG GEODEZYJNO - KARTOGRAFICZNYCH I PROJEKTOWANIA

POMIARY SPECJALNE

41-710 Ruda Śląska, ul. Paderewskiego 9c/3
tel. (32)244-19-59
BIURO TECHNICZNE
44-100 Gliwice, ul. Dworcowa 28
tel.(32)733-78-80
e-mail: pomiary2@wp.pl

Rodzaj i cel pracy: MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	Skala: 1:500
Układ wsp. płaskich: 2000 strefa 6 (18°)	Sekcje mapy: 6.130.27.12.3.3; 6.130.27.12.3.4; 6.130.27.17.1.1; 6.130.27.17.1.2; 6.130.27.17.2.1
Układ odn.: Kronsztadt 86	
Obiekt: Gliwice Kujawska – ETAP I + ETAP II Województwo: śląskie Powiat: m. Gliwice Jedn. ew.: 246601_1, Gliwice Obr. ew.: 0030 Ligota Zabrska; 0034 Łąki Kłodnickie	ID zgłoszenia pracy: GE.6640.679.2018
	Nr zlec.wykonawcy: PS/18027/76/18
	Data wykonania mapy: 19.09.2018r.

* Obciążenia wynikające ze służebności nie były ustalane. Granic działek nie ustalano i nie wznowiano.

Legenda:
zakres opracowania ETAP I
zakres opracowania ETAP II

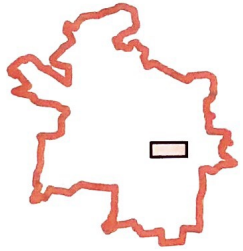
geodeta uprawniony
mgr inż. Janusz Piotr Dudek
uprawnienia 1,3,4 nr 4544

sporządził

PEC GLIWICE

N

SKALA 1:500



LEGENDA

PROJEKTOWANE SIECI I OBIEKTY:

2xDN100/150 — przyłącze do sieci cieplnej

ISTNIEJĄCE SIECI I OBIEKTY:

- istniejący ciepłociąg
- wo100 — istniejący wodociąg
- ksD400 — istniejąca kanalizacja sanitarna
- ksD150 — istniejąca kanalizacja deszczowa
- gaz — istniejący gazociąg
- eNN — istniejące kable elektroenergetyczne
- istniejące kable teletechniczne

OBIEKTY/ELEMENTY DO LIKWIDACJI

INWESTYCJA/PRZEDSIĘWZIĘCIE:
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SANOCKIEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH
Obręb: Ligota Zabrska
INWESTOR: Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej „Gliwice Sp. z o.o. Nr 00 Gliwice ul. Wrocławska Tel. 111

	NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ.	Dawid KOŚCIAŃSKI	
SPRAWDZAŁ: MGR INŻ.	Dawid KOŚCIAŃSKI	
SPRAWDZAŁ: MGR	Patryk KOŚCIAŃSKI	

TYTUŁ RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BRANŻA: SANITARNA	STADIUM: PB		
DATA: 09.2018	SKALA: 1:500		

NR UPRAWN.: 02 z dn. 26.10.2018 r. do 12.04.2019r.

NUMER RYSUNKU: PEC.P2.01.A

D K PROJEKT

Legenda:

- Linie kablowe WN
- Linie napowietrzne WN
- Linie kablowe SN
- Linie napowietrzne SN
- Linie kablowe nN
- Linie napowietrzne nN
- Linie kablowe oświetleniowe
- Linie napowietrzne oświetleniowe
- Linie kablowe telefoniczne
- Linie napowietrzne telefoniczne

[illegible]

Kategorycznie zabraniamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.

Z przyczyn niezależnych od TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach głębokość kabli w ziemi może być inna od podanej w obowiązującej normie.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:
- 5 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
~~- 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,~~
- 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,

należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć.
Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu.
Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać usłojów słupów linii jw., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

Należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii energetycznych:
linii nN - 1 m,
~~linii SN - 1 m,~~
linii WN - 5 m

Minimalne odległości poziome od skrajnego przewodu linii napowietrznej gołej i niepełnoizolowanej do nowo projektowanego obiektu budowlanego powinny być zgodne z obowiązującymi normami.

TAURON Dystrybucja S.A.
Pełnomocnik

Beata Kosmala

28 WRZ 2018

Legenda:

- Linie kablowe WN
- Linie napowietrzne WN
- Linie kablowe SN
- Linie napowietrzne SN
- Linie kablowe nN
- Linie napowietrzne nN
- Linie kablowe oświetleniowe – własność Um Gliwice
- Linie napowietrzne oświetleniowe
- Linie kablowe teletechniczne
- Linie napowietrzne teletechniczne

Naniesione trasy urządzeń energetycznych i teletechnicznych są orientacyjne i nie oznaczają wyrażenia zgody na wykonywanie robót ziemnych. Ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, w przypadku kolizji lub skrzyżowań z istniejącą siecią elektroenergetyczną, w terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót wskazane jest wystąpić do Spółki eksploatującej sieć o odpłatny nadzór branżowy oraz wykonać ręczne przekopy kontrolne celem ustalenia dokładnej trasy kabli. Sieć napowietrzną nN należy zinwentaryzować we własnym zakresie. Wszelkie skrzyżowania i zbliżenia projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami należy przebudować lub zabezpieczyć na koszt inwestora, zgodnie z obowiązującymi normami, w oparciu o dokumentację zatwierdzoną przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.
Uzgodnienie jest ważne 2 lata od daty wystawienia.

Kategorycznie zabraniamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.

Z przyczyn niezależnych od TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach głębokość kabli w ziemi może być inna od podanej w obowiązującej normie.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:
- 5 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
- ~~10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,~~
- 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,

należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć.
Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu.
Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii energetycznych:
linii nN - 1 m,
~~linii SN - 1 m,~~
linii WN - 5 m

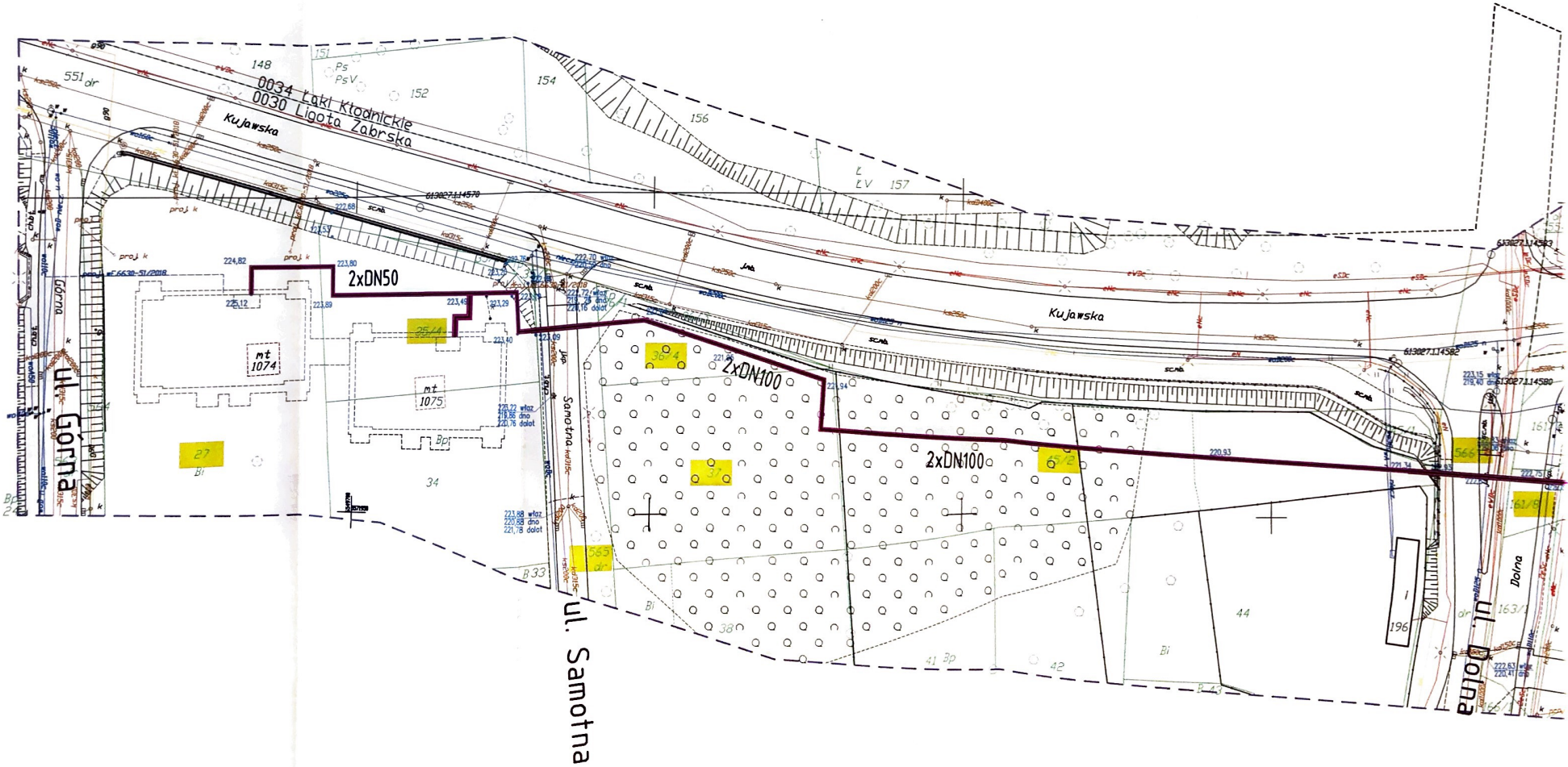
Minimalne odległości poziome od skrajnego przewodu linii napowietrznej gołej i niepełnoizolowanej do nowo projektowanego obiektu budowlanego powinny być zgodne z obowiązującymi normami.

TAURON Dystrybucja S.A.
Pełnomocnik

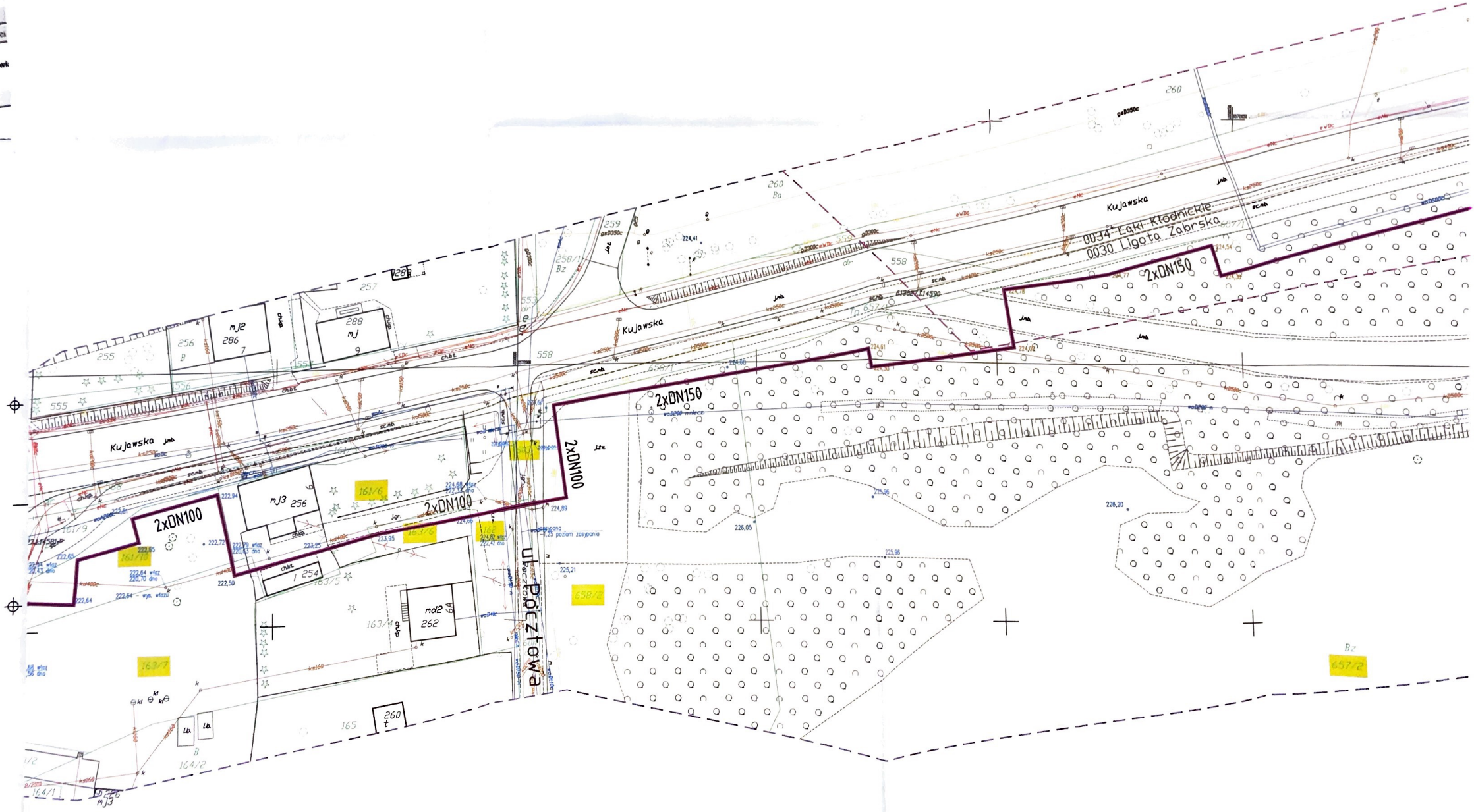
Beata Kosmala

28 WRZ. 2018

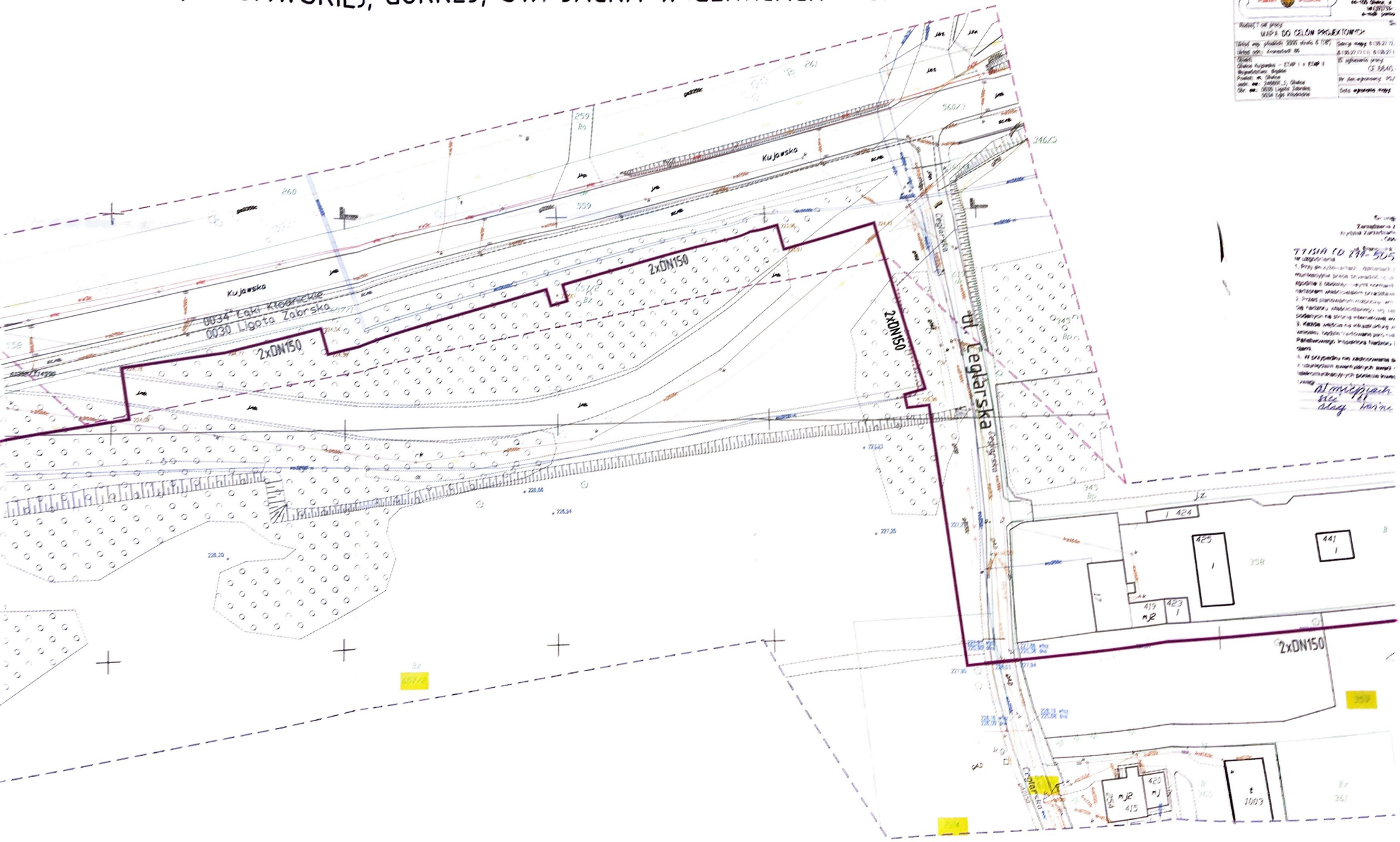
BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ



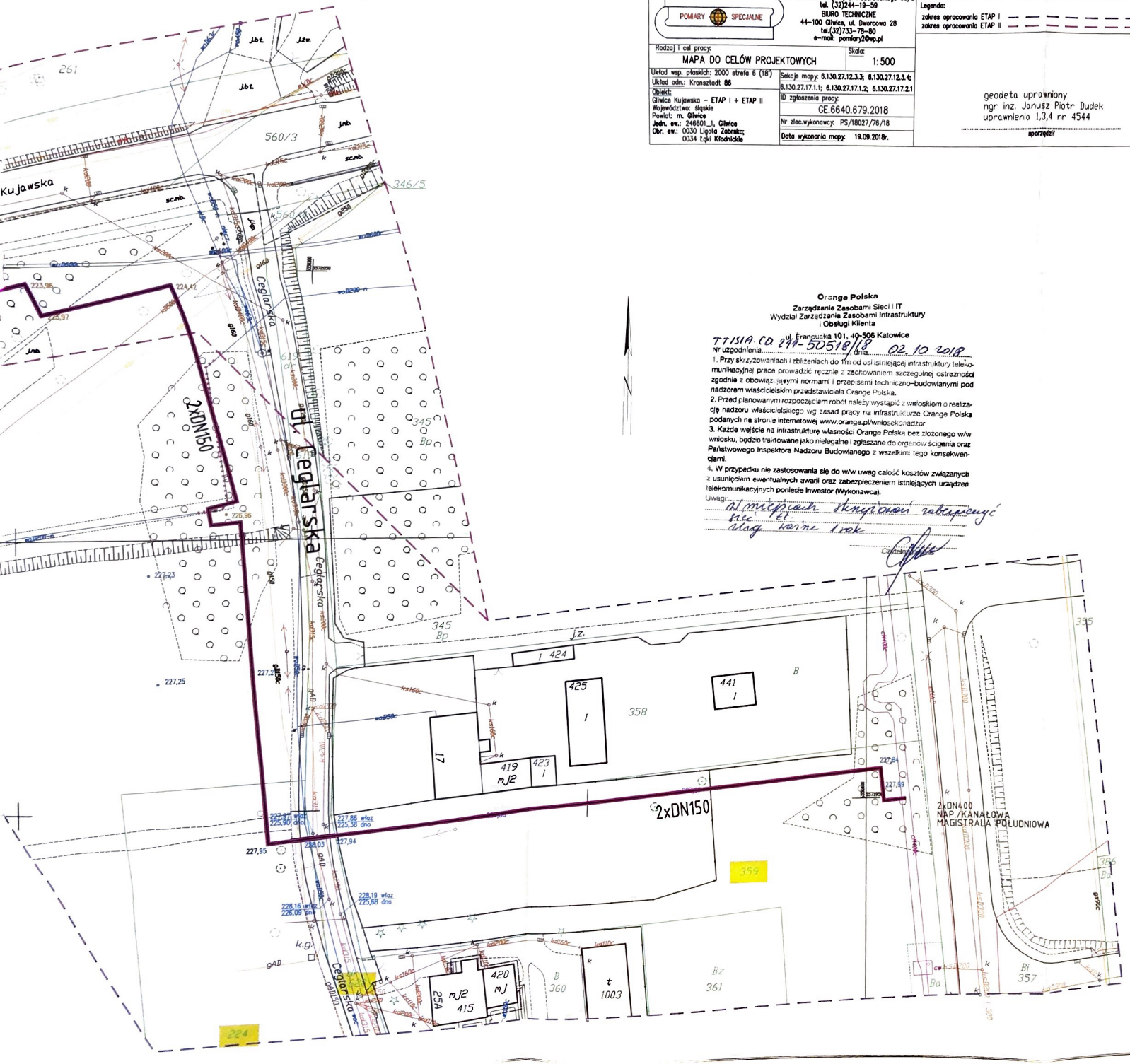
O PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ,



L. SAMOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH - SKALA 1:500



CACH - SKALA 1:500



PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG GEODEZYJNO - KARTOGRAFICZNYCH I PROJEKTOWANIA

POMIARY SPECJALNE

41-710 Ruda Śląska, ul Paderewskiego 9c/3
tel. (32)244-19-59
BIURO TECHNICZNE
44-100 Gliwice, ul. Dworcowa 28
tel.(32)733-78-80
e-mail: pomiary2@wp.pl

Rodzaj i cel pracy: MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	Skala: 1:500
Układ wsp. płaskich: 2000 strefa 6 (18°)	Sekcje mapy: 6.130.27.12.3.3; 6.130.27.12.3.4; 6.130.27.17.1.1; 6.130.27.17.1.2; 6.130.27.17.2.1
Układ odn.: Kronsztadt 86	ID zgłoszenia pracy: GE.6640.679.2018
Obiekt: Gliwice Kujawska – ETAP I + ETAP II; Województwo: śląskie; Powiat: m. Gliwice; Jedn. ew.: 246601_1, Gliwice; Obr. ew.: 0030 Ligota Zabrska; 0034 Łąki Kłodnickie	Nr zlec.wykonawcy: PS/18027/76/18
	Data wykonania mapy: 19.09.2018r.

* Obciążenia wynikające ze służebności nie były ustalane. Granic działek nie ustalano i nie wznawiano.

Legenda:
zakres opracowania ETAP I
zakres opracowania ETAP II

geodeta uprawniony
mgr inż. Janusz Piotr Dudek
uprawnienia 1,3,4 nr 4544
sporządził

Orange Polska
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT
Wydział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta
ul. Francuska 101, 40-506 Katowice

Nr uzgodnienia TTISIA CD 211-50518/18 dnia 02.10.2018

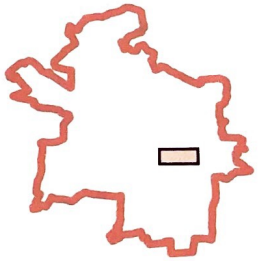
1. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do 1m od osi istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela Orange Polska.
2. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze Orange Polska podanych na stronie internetowej www.orange.pl/wniosekonadzor
3. Każde wejście na infrastrukturę własności Orange Polska bez złożonego w/w wniosku, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.
4. W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca).

Uwagi: W miejscach skrzyżowań zabezpieczyć sieć itd.
Uwag ważne 1 rok

Czytelnik

PEC GLIWICE

SKALA 1:500



LEGENDA

PROJEKTOWANE SIECI I OBIEKTY:

2xDN100/150 — przyłącze do sieci cieplnej

ISTNIEJĄCE SIECI I OBIEKTY:

- istniejący ciepłociąg
- wo100 — istniejący wodociąg
- ksD400 — istniejąca kanalizacja sanitarna
- kdD150 — istniejąca kanalizacja deszczowa
- gAD — istniejący gazociąg
- eND — istniejące kable elektroenergetyczne
- istniejące kable teletechniczne

OBIEKTY/ELEMENTY DO LIKWIDACJI

INWESTYCJA/ZLECENIODAWCA: BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ DO PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH PRZY UL. SANOTNEJ, KUJAWSKIEJ, GÓRNEJ, ŚW. JACKA W GLIWICACH
Gmina Ligota Zabrska
INWESTOR: Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej - Gliwice Sp. z o.o. ul. 100 Gliwice, ul. Wilkowicza Tomy 105

TYTUŁ RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTOWAŁ: Dawid KOŚCIAŃSKI	
SPRACOWAŁ: Dawid KOŚCIAŃSKI	
SPRACOWAŁ: Patryk KOŚCIAŃSKI	

BRANŻA: SANITARNA	STADIUM: PB	NR UPRAWY:	NUMER RYSUNKU: PEC.P2.01.A
DATA: 09.2018	SKALA: 1:500		

DK PROJEKT

Orange Polska

Zarządzanie Zasobami Sieci i IT
Wydział Zarządzania Zasobami Infrastruktury
i Obsługi Klienta

ul. Francuska 101, 40-506 Katowice

Nr uzgodnienia TTISIA.CD.211-50518/18, dnia 02.10.2018

1. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do 1m od osi istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno–budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela Orange Polska.
2. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze Orange Polska podanych na stronie internetowej www.orange.pl/wniosekonadzor
3. Każde wejście na infrastrukturę własności Orange Polska bez złożonego w/w wniosku, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.
4. W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarji oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca).

Uwagi: W miejscach skrzyżowań zabezpieczyć sieć tt.
Uzg. ważne 1 rok

Czytelny podpis

Urząd Miejski w Gliwicach

ul. Zwycięstwa 21 • 44-100 Gliwice

Wydział Architektury i Budownictwa

Projektant lub osoba sprawdzająca projekt budowlany: DAWID KOŚCIAŃSKI
(nazwisko i imię lub nazwa firmy)

adres zameldowania: UL. KARSKIEGO 6, 44-113 GLIWICE
(ulica, nr, kod pocztowy, miasto)

adres do korespondencji: JW
(ulica, nr, kod pocztowy, miasto)

Zaznacz czy podany powyżej adres do korespondencji ma służyć jako:

- ☐ adres, pod który ma być wysyłana **cała korespondencja** z Urzędu Miejskiego w Gliwicach
- ☐ adres, pod który ma być wysyłana **korespondencji tylko z wydziału** do którego kierowany jest formularz
- ☒ adres, pod który ma być wysyłana **korespondencja tylko w sprawie** której dotyczy ten formularz

telefon: 501 254 204
(stacjonarny, komórkowy)

PESEL | | | | | | | | | | | **NIP**[1] 9 6 9 0 8 3 1 6 7 9

1. pola NIP **nie wypełniają:**
- osoby fizyczne nieprowadzące działalności gospodarczej
- osoby prowadzące działalność gospodarczą niebędące zarejestrowanymi podatnikami podatku od towarów i usług.

Oświadczenie [1]

projektanta ~~lub osoby sprawdzającej projekt budowlany~~

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017r. poz. 1332 z późn. zm)
niniejszym oświadczam, że projekt budowlany: Budowa przyłącza sieci cieplnej do projektowanych budynków mieszkalnych przy ul. Samotnej, Kujawskiej, Górnej, Św. Jacka w Gliwicach (Działki nr 27, 35/4, 36/4, 37, 45/2, 161/6, 161/8, 161/10, 162, 163/6, 163/7, 224, 359, 565, 566, 604, 620, 657/2, 658/2. Obręb: 0030 Ligota Zabrska, Jednostka ewidencyjna: 246601_1, Gliwice)
(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzony w dniu 31.10.2018

dla: Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej – Gliwice Sp. z o.o., 44-100 Gliwice, ul. Królewskiej Tamy 135
(podać Inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Gliwice, dnia 31.10.2018

.....
Pieczęć wraz z podpisem

[1] Należy składać w oryginale

WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 30 września 2002 r.
RR-AG.VII/ZO/7131/409/02

DECYZJA NR 409/02

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071),
po rozpatrzeniu wniosku Pana Dawida Kościańskiego na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pan inż. Dawid KOŚCIAŃSKI
ur. dnia 17 maja 1974 r. w Jarocinie
otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana Dawida Kościańskiego wymaganego prawem wykształcenia na Politechnice Śląskiej na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki na kierunku inżynieria i ochrona środowiska oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:
1. Pan Dawid KOŚCIAŃSKI
   ul. Kruczkowskiego 6, 44-109 Gliwice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
   ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a

WOJEWODA ŚLĄSKI

Z up. WOJEWODY ŚLĄSKIEGO
Zygmunt Konopka
DYREKTOR
Wydziału Rozwoju Regionalnego

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-GIJ-ZIF-3G3 *

Pan Dawid Kościański o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7908/02

adres zamieszkania ul. KRUCZKOWSKIEGO 6, 44-109 GLIWICE

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-05 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Podpis jest prawidłowy
Digitally signed by Franciszek Buszka
Date: 2017.12.05 12:47:28 CET
Reason: Elektronicznie zaświadczenie PIIB
Location: Katowice, Polska