

Eko-Wilmar Sp. z o.o.

Adres: Gliwice 44-121, ul. Gagarina 3/15

Kontakt: tel/fax 32/230 90 92 kom. 505 193 093 biuro@ekowilmar.pl



Inwestor:

PEC Gliwice
ul. Królewskiej Tamy 135
44-100 Gliwice

Nr projektu:

SC-05/24

egz. nr

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przyłączenie do sieci ciepłej w/p budynku przy ul. Dworskiej 15 w Gliwicach

dz. nr 1084, 691 obręb ewidencyjny Kłodnica

kategoria obiektu budowlanego VIII

cz. instalacyjna

Projektował(a):

.....
mgr inż. Grażyna Wilk
upr. bud. nr 791/01

Gliwice, kwiecień 2024 r.

EKOWILMAR Sp. z o.o. Gliwice		P.Z.T. Przyłączenie do sieci ciepłej w/p budynku przy ul. Dworskiej 15 w Gliwicach		Nr wykazu SC-05/24	
				04.2024r.	
SPIS ZAWARTOŚCI					
L.p.	Nazwa dokumentacji		Nr dokumentacji	Uwagi	Str.
1	Spis treści		SC-05/24		
Część opisowa					
3	Opis techniczny 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego 2. Podstawa opracowania..... 3. Stan istniejący 4. Zakres opracowania 5. Projektowane zagospodarowanie..... 6. Oddziaływanie projektowanego obiektu na środowisko 7. Dane techniczne i parametry sieci 8. Rozwiązanie projektowe 9. Montaż rurociągów 9.1. Roboty przygotowawcze 9.2. Roboty ziemne 9.3. Montaż rur i elementów preizolowanych 9.4. Próba ciśnieniowa..... 9.5. Płukanie sieci 9.6. Montaż zespołu złącza..... 9.7. Zasypywanie sieci..... 10. Instalacja alarmowa..... 11. Zabezpieczenia antykorozyjne i termiczne..... 12. Zagadnienie BHP i p.poż. 13. Uwagi końcowe		SC-05/24/OT		
4	Wykaz materiałów		SC-05/24/WM		
Część rysunkowa					
5	Orientacja inwestycji				
6	Projekt zagospodarowania terenu		SC-05/24/01		
7	Schemat montażowy		SC-05/24/02		
8	Profil		SC-05/24/03		
9	Przekrój przez wykop		SC-05/24/04		
10	Instalacja alarmowa		SC-05/24/05		
11	Przykładowy rysunek spinki		SC-05/24/06		
12	Prowadzenie rur w budynku		SC-05/24/07		
Opinie, pozwolenia, uzgodnienia i inne dokumenty					
13	Oświadczenie projektanta				
14	Uprawnienia budowlane projektant				
15	Warunki techniczne do projektowania i wykonania przyłączy sieci ciepłej wydane przez PEC Gliwice		z dn. 08.02.2024r..		
16	Decyzja Zarządu Dróg Miejskich Gliwice ul. Płowiecka 31 (zgoda na lokalizację w pasie drogowym)		ZDM/418/2024/KL z dn. 22.02.2024r.	dot. dz. nr 1084	
17	Pismo PSG Sp. z o.o. Gliwice ul. Rolników 447 (uzgodnienie i warunki)		PSGZA.0159.463.0098. 0472.160126148.24 z dn. 21.02.2024r.		
18	Pismo PWiK Gliwice ul. Rybnicka (uzgodnienie i warunki)		PWiK/W/2024/1220/DT/ W/2024/278 DT/410/2024/2221 z dn. 21.02.2024r.		
19	Pismo PWiK Gliwice Wydział Gospodarowania Wodami (uzgodnienie i warunki)		PWiK/W/2024/1182/GW/ W/2024/264 S/GWW/000023/2024 z dn. 27.02.2024r.		
20	UM Gliwice Wydział Usług Komunalnych (uzgodnienie i warunki)		UK.7021.6.14.2024 z dn. 20.02.2024r.		
21	Pismo TAURON Dystrybucja (uzgodnienie i warunki)		TD24-02-0296224-03 z dn.23.02.24r.		
22	Informacja BIOZ				

OPIS TECHNICZNY

UWAGA! Kierunki przepływu wody grzewczej zamieniono miejscami.

Wykonała:

.....
mgr inż. Grażyna Wilk

Gliwice, kwiecień 2024r.

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Stan istniejący	4
4. Zakres opracowania	4
5. Projektowane zagospodarowanie	4
6. Oddziaływanie projektowanego obiektu na środowisko	5
7. Dane techniczne i parametry sieci	5
8. Rozwiązanie projektowe	8
9. Montaż rurociągów	8
9.1. Roboty przygotowawcze	8
9.2. Roboty ziemne	10
9.3. Montaż rur i elementów preizolowanych	11
9.4. Próba ciśnieniowa	13
9.5. Płukanie sieci	13
9.6. Montaż zespołu złącza	14
9.7. Zasypywanie sieci	15
10. Instalacja alarmowa	16
11. Zabezpieczenia antykorozyjne i termiczne	16
12. Zagadnienie BHP i p.poż.	17
13. Uwagi końcowe	17

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane to budowa przyłącza sieci ciepłej do budynku handlowo-magazynowego przy ul. Dworskiej 15 w Gliwicach.

Inwestycja obejmuje działki nr 1084 i 691 obręb Kłodnica w Gliwicach.

Kategoria obiektu budowlanego VIII.

Budowane przyłącze będzie wykonana w systemie rur preizolowanych z alarmem, rur ułożonych bezpośrednio w gruncie.

Inwestycja ma na celu zasilić obiekt w ciepło dla celów grzewczych.

W ramach inwestycji nie planuje się żadnych rozbiórek obiektów, wycinek drzew czy krzaków, ani przekładek istniejących sieci.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- umowa nr 24/2024 z dn. 12.02.2024r.
- wizja lokalna i szkice
- informacje i uzgodnienia z właścicielem budynku „2K color Jerzy Kuśnierczyk”
- obowiązujące przepisy i normy
- warunki techniczne PEC Gliwice z dn. 08.02.2024r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 80, poz. 718 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami (obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz.U. z dn. 18.09.202r. poz 1609
- PN-EN 13941-1:2019-06 Sieci ciepłownicze - Projektowanie i montaż systemu izolowanych termicznie zespołów rur pojedynczych i podwójnych do sieci wody gorącej układanych bezpośrednio w gruncie - Część 1: Projektowanie
- PN-EN 13941-2:2019-06 Sieci ciepłownicze - Projektowanie i montaż systemu izolowanych termicznie zespołów rur pojedynczych i podwójnych do sieci wody gorącej układanych bezpośrednio w gruncie - Część 2: Montaż
- wytyczne projektowe producenta rur
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych COBRTI Instal
- Decyzja Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach nr ZDM/418/2024/KL z dn. 22.02.2024r.
- Pismo PSG – Gazownia w Gliwicach znak PSGZA.0159.463.0098.0472.160126148.24 z dn. 21.02.2024r.
- Pismo TAURON Dystrybucja znak TD24-02-0296224-03 z dn.23.02.24r.
- Notatka służbowa spisana z właścicielem obiektu z dn. 30.01.2023r.
- Pismo UM Gliwice Wydział Usług Komunalnych znak UK.7021.6.14.2024 z dn. 20.02.2024r.
- Pismo PWiK Gliwice znak PWiK/W/2024/1220/DT/W/2024/278 DT/410/2024/2221 z dn. 21.02.2024r.
- Pismo PWiK Gliwice Wydział Gospodarowanie Wodami znak PWIK/W/2024/1182/GW/W/2024/264 S/GWW/000023/2024 z dn. 27.02.2024r.

3. Stan istniejący

Dla rozpatrywanego terenu ustalono MPZP nr XXXVII/1090/2010 z dn.15.07.2010r.
Przedmiotowa inwestycja spełnia wymogi zawarte w Uchwale.

W rejonie opracowania uzbrojenie terenu stanowią sieci: wodociągowe (czynne i nieczynne), kanalizacji sanitarnej, teletechniczne i gazowe.

W rejonie występują pojedyncze drzewa i niewielkie skupiska krzewów.

Budowane przyłącze będzie wykonana w systemie rur preizolowanych z almem, ułożonych bezpośrednio pod terenem. Inwestycja nie wpływa na otoczenie i istniejący ład przestrzenny.

4. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- dobór elementów przyłącza
- sprawdzenie kompensacji
- układ montażowy przyłącza
- określenie sposobu prowadzenia rur w wykopie
- rozwiązanie instalacji alarmowej

5. Projektowane zagospodarowanie

I. Zagospodarowanie terenu – kształtowanie ład przestrzenny

Rury ciepłownicze preizolowane 2xDN40/110 układane będą bezpośrednio w gruncie na głębokości średnio. 95cm przykrycia. Zachowano wymagane przepisami odległości od istniejącego uzbrojenia terenu oraz zapisami uzgodnień branżowych. Teren po zakończeniu robót doprowadzony będzie do stanu nie gorszego niż pierwotny. Inwestycja nie wpływa na otoczenie i istniejący ład przestrzenny.

II. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9.11 2010r (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 z późn. zmianami) w sprawie przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko projektowana sieć do takich się nie zalicza.

III. Teren, na którym jest projektowany obiekt zgodnie z Uchwałą MPZP nie podlega ochronie konserwatorskiej.

IV. Teren zamierzenia budowlanego leży poza terenem górniczym w rozumieniu art. 6 ust.1 pkt. 15 ustawy z dn. 09.06.201r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. z 2020r. poz. 1064 ze zm.)

V Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004r. i wprowadzonymi później zmianami (tekst jednolity Dz.U. z 2020r. poz. 55) rejon inwestycji znajduje się poza terenem ochrony przyrody. Nie jest przewidziana żadna wycinka drzew ani krzewów.

VI. Projektowana sieć z układem ciągłego nadzoru wykonana będzie z materiałów dopuszczonych do stosowania. Należy do VIII kategorii obiektów budowlanych.

VII. Zgodnie z § 4. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0, poz.463) przyjęto proste warunki gruntowe podłoża.

Budowane sieci zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

6. Oddziaływanie projektowanego obiektu na środowisko

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje:

dz. nr **1084 obręb Kłodnica** i mieści się w ich granicach.

Pas technologiczny projektowanej sieci ciepłej (ochronny, w którym nie wolno nic budować ani nasadzać wysokich drzew) stanowi teren wzdłuż obiektu liniowego o szerokości 1,4m i osi pośrodku pomiędzy rurociągami.

Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

Projektowana inwestycja to budowa przyłącza sieci ciepłych preizolowanych z systemem ciągłej kontroli szczelności rur, układanych bezpośrednio w gruncie.

Projektowana sieć nie stanowi zagrożenia dla środowiska, gdyż:

- sieci zajmują mniej miejsca niż typowy układ kanałowy;
- zastosowany w rurach system alarmowy pozwala na szybką lokalizację awarii i jej usunięcie;
- zastosowane materiały posiadają certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- sieci ciepłe pracują w systemie zamkniętym, nie ma odpadów, hałasu i drgań.
- inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko

Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby (poza okresem budowy)..

7. Dane techniczne i zestawienie powierzchni

Parametry sieci

- ciśnienie obliczeniowe 1,6MPa
- temperatura nośnika:
 - zima - zmienna wg tabeli 125/65°C,
 - lato - stała 65/30°C

Zestawienie powierzchni

- Długość trasy: $L = 28,2\text{mb}$

- Teren zajęty przez sieć: $F = 11\text{m}^2$

- Teren zajęty przez sieć z pasem technologicznym ochronnym, w którym nie wolno nic budować ani nasadzać wysokich drzew: $F_T = 40\text{m}^2$

Sieć ciepłowniczą podziemną zaprojektowano w technologii rur preizolowanych wyposażonych w impulsowy (skandynawski) system sygnalizacyjno-alarmowy, z parą miedzianych przewodów o przekroju $1,5\text{mm}^2$.

Sieć zaprojektowano w oparciu o system rur preizolowanych ZPU Międzyrzecz.

Można zastosować innych producentów o parametrach nie gorszych niż poniżej.

Elementy systemu rur preizolowanych mają charakteryzować się następującymi własnościami:

- a) Rura przewodowa
 - rura stalowa ze szwem wykonana ze stali P235GH zgodnie z PN-EN10217-2/A1, PN-EN 10217-5/A1
 - granica plastyczności min. 235 MPa
 - wytrzymałość na rozciąganie 350-480 MPa
 - wydłużenie względne A min.23%
 - współczynnik wytrzymałościowy złącza spawanego $\lambda = 1,0$
 - ukosowanie końców zgodnie z ISO 6761/DIN2559/22
 - średnice zgodne z ISO 4200/DIN2458
 - atest hutniczy zgodnie z normą DIN 50049/3.1B lub świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204:2006 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli.
- b) Płaszcz osłonowy
 - wykonany z twardego polietylenu HDPE III generacji klasa P100 zgodnie z warunkami technicznymi normy PN-EN 253
 - gęstość właściwa min. 950 kg/m^3 wg ISO 1183
 - wskaźnik topnienia g/600 s :0,1 – 0,5 wg ISO 1133, warunek 18
 - granica plastyczności min. 19 N/mm^2 wg ISO / DIS 6259
 - wydłużenie względne przy zerwaniu min. 350%
 - nominalne średnice zewnętrzne i minimalne grubości ścianek płaszcza osłonowego zgodnie z typoszeregiem podanym w PN-EN 253:2009,
- c) Izolacja
 - pianka poliuretanowa spieniana cyklopentanem, spełniająca wszystkie wymagania normy PN-EN 253
 - wskaźnik izocyjanianu min. 130
 - komórki zamknięte min. 88% - ASTM D 2856
 - gęstość pianki min. 60 kg/m^3
 - wytrzymałość na ściskanie w kierunku promieniowym przy 10% odkształceniu σ_{10} nie może być mniejsza niż 0,3 MPa
 - współczynnik przewodnictwa ciepła izolacji z pianki poliuretanowej $\lambda_{50} = 0,029\text{ W/mK}$; zgodnie z PN-EN 253:2009; jego wartość należy podawać wraz z gęstością izolacji, przeciętną wielkością komórek i składem gazu
 - grubość izolacji na rurociągu powrotnym taka sama, jak na rurociągu zasilającym
- d) Zespół złącza to mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie z masą uszczelniającą i korkami wtapianymi. Zespół złącza stanowiący kompletną konstrukcję połączenia sąsiednich rur, kształtek i elementów preizolowanych ma spełniać wymagania normy PN-EN 489.
Przy dostawie sieci i elementów preizolowanych mufy termokurczliwe muszą być pojedynczo skompletowane i zapakowane.

Zastosowane materiały są zgodne z normą:

- | | |
|------------------|-----------------|
| - PN EN 253:2009 | Przewody rurowe |
| - PN EN 448:2009 | Kształtki |
| - PN EN 488:2005 | Armatura |
| - PN EN 489:2009 | Złącza |

I ich późniejszymi zmianami.

Odcinki rur powinny być dostarczane na teren budowy w prefabrykowanych długościach tj. 6,0 m i 12,0 m

8. Rozwiązanie projektowe

Początek projektowanego przyłącza stanowi trójnik równoległy DN50/40 zabudowany na sieci ciepłej 2xDN50 (aktualnie wykonywanej) ułożonej na działce nr 1084 obręb Kłodnica będącej w zarządzie ZDM Gliwice..

Przyłącze prowadzone jest kolejno:

- w miejscu włączenia – teren zielony - wykop otwarty.

Przy skrzyżowaniu z gazociągiem zachować min odległość pionową 0,2m pomiędzy ściankami gazociągu i rurą ciepłowniczą. Prace w rejonie sieci gazowych prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawiciela PSG. Nie lokalizować w pasie eksploatacyjnym gazociągu szer. 3m sprzętu i materiałów budowlanych. Posadowienie sieci gazowej określić poprzez wykonanie przekopów kontrolnych w obecności przedstawiciela PSG. Przed zasypaniem gazociągu należy uzyskać opinię przedstawiciela PSG.

- przez zjazd z ulicy na posesję – teren utwardzony – wykop otwarty. Zapewnić mieszkańcom dojazd i dojście do budynku i miejsc postojowych. na posesji Dworska 13.

- w terenie zielonym (ogródek odbiorcy) –wykop otwarty. Zdemontowane ogrodzenie odtworzyć w kształcie uzgodnionym z użytkownikiem.

Na przyłączy, za miejscem włączenia, zabudować zawory odcinające preizolowane 2 x DN40 z trzpieniami umieszczonymi w skrzynkach ulicznych.

Z uwagi na ukształtowanie terenu przyłącze będzie prowadzone ze wznosem w kierunku budynku. Odwodnienie przyłącza zaprojektowano poprzez sieć.

Kompensację wydłużeń termicznych zapewniono przez kompensację naturalną wykorzystując załamania trasy. Aby umożliwić swobodne odkształcanie rurociągu na ramionach kompensujących umieszczono maty kompensacyjne.

Tam, gdzie mowa o „terenach utwardzonych” należy teren odtworzyć i dodatkowo utwardzić szutrem.. Tam, gdzie jest mowa o terenie zielonym nadsypać 10cm warstwę ziemi humusowej i zasiać trawę.

Sumaryczna długość trasy– 28,2mb.

Zakres średnic: 2xDN40/110..

Rzędna osi rury w miejscu wpięcia 214,88 mnpm (na podstawie projektu sieci ciepłych z 2021r.).

Głębokość ułożenia: – średnio 90cm do płaszcza rury preizolowanej.

Projektowane przyłącze krzyżuje się z gazociągiem n/c i kablami telekomunikacyjnymi.

Prace w miejscach skrzyżowań zgłosić i prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb.

Przy projektowaniu zachowano określone przepisami odległości od istniejącego uzbrojenia terenu lub przewidziano dodatkowe osłony:

- odległość prowadzenia rur od budynku podpiwniczonego 2,0m,

- przy prowadzeniu rurociągów pod drogą wewnętrzną (zjazd) i parkingiem zachowano min przykrycie 80cm do rury osłonowej
- przy zbliżeniu z kablami e i teletechnicznymi zachowano min odległość 1m lub przewidziano nałożenie na kable rury AROTA Ø110. Końce rury ochronnej uszczelnić i wyprowadzić poza zewnętrzny obrys ciepłociągu na odległość 0,5m.
- przy zbliżeniu z gazociągami niskiego ciśnienia zachowano odległość 1,0m
- przy skrzyżowaniu z gazociągami należy zachować odległość pionową zgodnie z PN-91/M-34 501.

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.

Przed przystąpieniem do robót w miejscach włączeń do istniejącej sieci oraz w każdym miejscu skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą techniczną 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.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania czystości zarówno na terenie prowadzonych robót, jak i na całej trasie objazdów lub trasach zastępczych. Codziennie, po zakończeniu robót teren budowy należy posprzątać. Należy przewidzieć do zorganizowania na budowie punktu mycia opon samochodowych środków transportujących urobek na wysypisko.

Projektowana trasa nie powoduje wycinki drzew ani krzewów w świetle Ustawy o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004r. i wprowadzonymi później zmianami.

Po wprowadzeniu rur do środka pomieszczenia węzła, po zredukowaniu średnicy rur z DN40 na DN32 zabudować na nich zawory odcinające kulowe kołnierzone oraz spinkę DN15 z końcówkami do spawania oraz obudować płytkami GK z drzwiczkami rewizyjnymi. Przy przejściach przez przegrody budowlane zastosowano pierścienie gumowe. Zakończenie izolacji termicznej przewiduje się wykonać za pomocą rękawa termokurczliwego (End-cap).

Dalej rury prowadzić wzdłuż ścian zewnętrznych jako rury stalowe bez szwu 2xDN32 w izolacji kształtkami z piankami poliuretanowej gr.30mm.

Rury w obrębie budynku należy obudować płytkami GK. Wykończenie np. płytkami ceramicznymi należy do właściciela obiektu.

Po wprowadzeniu rur do pomieszczenia węzła zabudować na nich zawory odpowietrzające DN15 z końcówkami do spawania. Końce rur sprowadzić nad posadzkę.

Rurociągi przyłącza, spinki, odpowietrzeń antykorozyjnie, a następnie zaizolować cieplnie.

9. Montaż rurociągów

9.1. Roboty przygotowawcze

Wykonawca przedstawi do akceptacji Projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z budową. Wytyczenie w terenie osi sieci ciepłej powierzyć uprawnionym służbom geodezyjnym.

Należy zapewnić stały dojazd do garaży, miejsc parkingowych i swobodne przejście dla mieszkańców.

Teren budowy wydzielić i ogrodzić barierkami.

Składowanie elementów preizolowanych

a). Przy składowaniu elementów preizolowanych należy

- zapewnić dostateczną przestrzeń składowania, w tym pomieszczenia zamknięte do składowania wrażliwych elementów systemu,
- w przypadku długotrwałego składowania rur i elementów preizolowanych płaszcz osłonowy należy zabezpieczyć przed bezpośrednim oddziaływaniem promieniowania słonecznego, deszczu bądź śniegu.
- b) Elementy preizolowane powinny być składowane zgodnie z wytycznymi producenta systemu preizolowanego.
- c) Rury należy przechowywać w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu.
- d) Rury należy układać na równej, płaskiej powierzchni, na podsypkach z drobnego piasku lub na podkładach drewnianych o szerokości min. 100 mm ułożonych symetrycznie w rozstawie max 5m. Max wysokość składowania $h=1,5m$; w stosach zabezpieczonych przed rozsuwaniem się.
- e) Zaleca się układać je tak, aby etykiety znajdowały się zawsze z tej samej strony.
- f) Rury preizolowane zaleca się składować i przechowywać z ochronnymi denkami z tworzywa sztucznego założonymi na końcówki rur stalowych.
- g) Inne elementy prefabrykowane: łuki, odgałęzienia, redukcje, amatura i inne należy przechowywać i magazynować na płaskim podłożu, w taki sposób, aby były zabezpieczone przed uszkodzeniem płaszcz osłonowego oraz przed korozją rury stalowej.
- h) Kolana preizolowane należy składować w paletach wg asortymentów wymiarowych tak, aby stykały się z sobą maksymalnie dużą powierzchnią. Wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,5 m.
- i) Osłony złącza – zaleca się składowanie na paletach, warstwami w pozycji pionowej do maksymalnej wysokości 1,5 m wg asortymentów wymiarowych. Dopuszcza się składowanie osłon w pakietach po 10 szt. spiętych taśmą opakowaniową lub folią termokurczliwą. Niedopuszczalne jest składowanie materiałów termokurczliwych w sposób narażający je na bezpośrednią ekspozycję światła słonecznego.
- j) Uszczelki końcowe oraz opaski termokurczliwe wraz z ochronną folią zabezpieczającą warstwę mastyki należy przechowywać w suchych pomieszczeniach zabezpieczając przed wpływem promieni słonecznych i wysokiej temperatury.
- k) Płynna pianka poliuretanowa stosowana do izolowania na budowie połączeń rurociągów musi być przechowywana w pomieszczeniach niedostępnych dla osób niepowołanych, w pomieszczeniach biurowych lub socjalnych. Muszą być przechowywane pod zamknięciem. Pianka może być stosowana wyłącznie w okresie przydatności do użycia określonym przez dostawcę. Z uwagi na mogącą wystąpić krystalizację nie wolno dopuszczać do spadku temperatury izocyjanianu (składnika B) poniżej $+10^{\circ}C$. Płynna pianka PUR powinna być składowana w temperaturze pokojowej (15° , $25^{\circ}C$). W przypadku spadku temperatury składników poniżej $+15^{\circ}C$ należy przed piankowaniem wstawić je do ciepłego pomieszczenia, aż do osiągnięcia przez nie temperatury około $+20^{\circ}C$, a w przypadku izocyjanianu (składnik B) – aż do rozpuszczenia się wydzielonych kryształów. Składników nie wolno podgrzewać.
- l) Elementy systemu sygnalizacyjno-alarmowego należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, w warunkach zabezpieczających przed ich zawilgoceniem oraz uszkodzeniem mechanicznym.

Przy odbiorze elementów preizolowanych należy sprawdzić:

1. Kompletność dostawy z zamówieniem:

- Ilość rur i kształtek
- Wymiary (długości i średnice) rur
- Wymiary kształtek

2. Stan osłony zewnętrznej (czy nie ma uszkodzeń transportowych)

3. Dekle (czy są) na wszystkich końcówkach rur i elementów stalowych

4. Oznakowanie (cechowanie):

4.1 Przewodowa rura stalowa

Każda stalowa rura przewodowa $DN>50$ powinna być oznakowana zgodnie z wymaganiami podanymi w normach przedmiotowych EN 10216-2, EN 10217-1, EN 10217-2 lub EN 10217-5:

Cechowanie powinno być trwałe, przynajmniej na jednym końcu rury.

Cechowanie powinno zawierać następujące informacje:

- nazwa wytwórcy lub znak fabryczny
- numer normy i znak stali
- kategorie badań ,
- numer wytopu lub numer kodu,
- znak przedstawiciela kontroli,

- numer identyfikacyjny, który pozwala na powiązanie ze sobą wyrobu lub dostawy z dokumentami związanym.

4.2. Osłona

Na osłonie producent powinien oznaczyć:

- rodzaj surowca PE za pomocą nazwy handlowej lub kodu,
- MFR - wartość tabelaryczną deklarowaną przez dostawcę surowca,
- nominalną średnicę i nominalną grubość ścianki osłony,
- rok i tydzień produkcji,
- oznaczenie identyfikujące producenta.

4.3 Zespół rurowy

Na osłonie zespołu rurowego producent powinien oznaczyć:

- nominalną średnicę i nominalną grubość ścianki rury przewodowej,
- gatunek stali,
- oznaczenie identyfikujące producenta,
- numer normy (EN 253),
- rok i tydzień piankowania,
- rodzaj fizycznego czynnika spieniającego, jeżeli występuje,
- informację o barierze dyfuzyjnej, jeżeli występuje.

5. Wymagane dokumenty

- Świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204 oraz, w przypadku nowych dostawców, poświadczenie badania jakościowego stalowych rur przewodowych wydane przez akredytowany podmiot.
- Krajowe deklaracje właściwości użytkowych wyrobów zgodnie z ostatnimi edycjami norm PN-EN 253, PN-EN 448, PN-EN 488, PN-EN 489, PN-EN 14419.
- Deklaracje kontroli jakości zapewniające o utrzymywaniu zamierzonego poziomu jakości wyrobów, zgodnego z wymaganiami ostatnich edycji norm EN 253, PN-EN 253, PN-EN 448, PN-EN 488, PN-EN 489, PN-EN 14419.

6. Instrukcję przenoszenia i składowania materiałów preizolowanych (czy jest dołączona)

7. Stan przewodów systemu alarmowego.

9.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne, pomocnicze i przygotowawcze należy wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w tomie WTWiO

Głębokość dna wykopu powinna być taka, aby grubość warstwy przykrywającej wynosiła min. 80cm. Nad i pod rurociągami wykonać obsypkę grubości min. 15cm. Na podsypkę stosować piasek o granulacji $0,2 \div 1$ mm, z występującymi frakcjami grubszyimi o granulacji $1 \div 1,8$ mm – do 15%. Dopuszczalne 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.

Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów o zmiennych właściwościach (np. samostabilizujących mieszanek piasku znanych i stosowanych w budownictwie drogowym) oraz piasków z zawartością kamieni. Jeżeli ze względu na niesprzyjające warunki gruntowe bądź pogodowe istnieje zagrożenie, że w trakcie eksploatacji sieci piasek łoża zostanie wypłukany (np. przez wody opadowe), to strefa łoża powinna zostać owinięta geowłóknina.

Przez łoża piaskowe nie może przebiegać, żadne "obce" uzbrojenie terenu.

Stopień zagęszczenia pod i nadsypki warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$.

Szerokość dna wykopu musi zapewnić min. 15cm odstępu między rurociągami oraz min 15cm między rurociągiem i ścianą wykopu. Głębokość wykopu, ułożenia rur i spadki pokazano na rysunkach profili. Przekrój przez wykop pokazano na rysunku nr SC-31/21/06.

W miejscach wykonywania połączeń elementów preizolowanych wykop należy poszerzyć i pogłębić, aby zapewnić spawaczom odpowiednią przestrzeń tzn. odległość między rurą a ścianą wykopu powinna wynosić min 60cm oraz między rurą a dnem wykopu min. 70cm.

W miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą wykonać ręcznie wykopy kontrolne. Odkryte, w trakcie wykonywania robót ziemnych, sieci uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.

Prace w miejscach skrzyżowań zgłosić i prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb.

Wykopy otwarte o głębokości większej niż 1m wykonywać z nachyleniem skarp 50-60°.

9.3. Montaż rur i elementów preizolowanych

Wykonywanie robót ziemnych realizować przy sprzyjających warunkach atmosferycznych t.j. roboty spawalnicze należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 0°C, natomiast izolacje i hermetyzację połączeń nie niższej +5°C. W przypadku opadów roboty wykonywać pod osłoną.

Rury i elementy preizolowane dostarczone na budowę powinny być przed montażem poddane ogólnej kontroli zewnętrznej, która powinna wykazać, że elementy te mają wymaganą jakość techniczną. Każdą rurę preizolowaną należy poddać kontroli pod względem poprawności działania systemu alarmowego.

Rurociągi należy układać w wykopie na warstwie wyrównawczej grubości min. 10cm z piasku grubego lub średniego. Opuszczanie rur o średnicy rury osłonowej do 160mm można wykonać ręcznie, a dla wyższych średnic przy pomocy dźwigów, stosując zawiesia wyposażone w pasy.

Zaleca się układanie rur na drewnianych podkładach grubości ok. 10 cm, umieszczonych na dnie wykopu w odstępach 2 , 3 m. Ustalenie właściwych rzędnych rurociągów winno odbywać się przez podsypywanie lub podkopywanie podkładów. Przed zakończeniem montażu podkłady należy usunąć nie zmieniając położenia rur.

Odległość między układanymi preizolowanymi rurociągami powinna wynosić min 15cm, a dla preizolowanych rurociągów o średnicy powyżej 200mm – min 20cm.

Należy zwracać uwagę, aby rury wyposażone w sygnalizację impulsową układać tak, żeby przewód znajdował się na „godz. 10.00” i na „godz.14.00”. Rurociągi układać ze spadkiem pokazanym na profilach. Rurociągi układać w taki sposób, aby po prawej stronie znajdował się rurociąg zasilający patrząc w kierunku przepływu czynnika.

Montaż rur w terenie realizować bezpośrednio w wykopie. Wszystkie połączenia stalowych rur wykonać przez spawanie łukowe elektrodą otuloną MMA (111) w osłonie gazu obojętnego metodą TIG (141), MIG/MAG (131/135) lub przy pomocy drutu proszkowego samoosłonowego (114) - gwarantującą uzyskanie wymaganej jakości i wytrzymałości spoin. Po wykonaniu każdej warstwy spoiny należy usunąć żużel, a spoinę oczyścić mechanicznie (szlifierką) lub szczotką drucianą. W przypadku spawania elektrodą rutyłowo – zasadową konieczne jest użycie szlifierki.

Krawędzie spawane przygotować zgodnie z normą PN-ISO 6761:1996,

Elektrody do spawania powinny być stosowane zgodnie z kartą technologiczną spawania i odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 2560, PN-EN ISO 17632, PN-EN ISO 14343, PN-EN ISO 12536, PN-EN ISO 6847 oraz posiadać świadectwa odbioru 3.1 zgodnie z normą PN-EN 10204.

Dopuszczalna odchyłka nie osiowości odcinków rur w miejscu połączenia nie może przekraczać 3°. Przed przystąpieniem do spawania końce stalowej rury powinny być oczyszczone z powłoki antykorozyjnej, przy użyciu aktywnych odolejaczy bez rozpuszczalników oraz starannie oczyszczone z pianki poliuretanowej. W czasie spawania pianka izolacyjna elementów preizolowanych oraz płaszcz osłonowy muszą być zabezpieczone przed oddziaływaniem płomienia palnika, np. poprzez metalowe osłony,

Zmiany kierunku rurociągu oraz odgałęzienia wykonać za pomocą prefabrykowanych kształtek.

W przypadku konieczności przycięcia rury preizolowanej należy usunąć część rury osłonowej i izolację termiczną. Min długość odsłoniętej rury wynosi 150mm. Cięcie rury osłonowej wykonać pod

kątem prostym na całym obwodzie uważając na przewody instalacji alarmowej. Przecięcia rury stalowej wykonać przy użyciu tarcz ciernych.

Wszystkie złącza spawane należy poddać oględzinom zewnętrznym, a następnie badaniom nieniszczącym. W ramach badań nieniszczących spoin dopuszcza się równoważnie kontrolę ultradźwiękową i radiograficzną.

Badanie ultradźwiękowe i radiograficzne połączeń spawanych powinno być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami i posiadać udokumentowany wynik.

W przypadku spoin zlokalizowanych w miejscach niedostępnych po wykonaniu rurociągu (np. w przejściach pod drogami) wymaga się wykonanie kontroli radiograficznej

Zakres badanych spoin:

- a) w miejscach niedostępnych - 100%
- b) w naprawianych złączach – 100%
- c) w przypadku pominięcia próby ciśnieniowej przy badaniu szczelności - 100%
- d) w przypadku wykonywania próby ciśnieniowej przy badaniu szczelności:
 - 25% spoin dla średnicy rurociągu < Dn 250
 - 50% spoin dla średnicy rurociągu ≥ Dn 250

Zakres badania i dopuszczalna klasa jakości niezgodności spawalniczych.

Rodzaj badań	Zakres badanych spoin wykonanych przez jednego spawacza	Dopuszczalny poziom jakości spoin wg PN-EN ISO 5817
Badania wizualne (PN-EN ISO 17637) (PN-EN 13018)	100%	B
Badania ultradźwiękowe (PN-EN ISO 5817:2009)	100%	C
Badania radiograficzne (PN-EN ISO 5817:2009)	100%	C

W przypadku spoin zlokalizowanych w miejscach niedostępnych po wykonaniu rurociągu (np. w przejściach pod drogami) wymaga się wykonanie spawów na poziomie ostrych wymagań (B) wg PN-EN ISO 5817:2009 metodą radiograficzną.

Wyniki przeprowadzonych badań należy udokumentować zgodnie z normą EN ISO 17640.

Protokół powinien zawierać informacje o:

- obiekcie badania,
- przepisach badawczych,
- zastosowanej metodzie i technice badania,
- zastosowanych urządzeniach badawczych,
- zakresie badania,
- kryteriach akceptacji,
- warunkach w jakich przeprowadzono badanie (stan powierzchni, parametry badania, temperatura otoczenia).

Protokół powinien zawierać:

- wyniki badań z:
- numerem spoiny,
- średnicą DN / średnicą zewnętrzną rurociągu,
- grubością rurociągu,
- numerem badania,

- oceną sumaryczną badań,
- uwagami, w tym z informacją o liczbie naprawianych spoin,
- schemat montażowy wraz z numeracją spoin;
- imię, nazwisko, podpis, numer certyfikatu osoby badającej i osoby oceniającej
- datę i miejsce wykonania badania.

9.4. Próba ciśnieniowa

Hydrauliczna próba szczelności nie jest wymagana. Próbę wykonuje się w uzasadnionych przypadkach, zgodnie z decyzją inspektora nadzoru, wg zasad zapisanych w kolejnych punktach.

Badanie szczelności w stanie zimnym należy przeprowadzić według metod i wartości ciśnienia (próby ciśnieniowej) określonej w normie PN-B-10405:1999 (Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze) oraz PN-92/M-34031 (Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania).

Sprawdzenie szczelności sieci należy przeprowadzić na odcinku długości nie przekraczającej 500m, na ciśnienie próbne wynoszące 2,0MPa. Próbę szczelności należy wykonać w temperaturze wyższej od 0°C, napełniając sieć wodą na 24 godz. przed próbą. Wynik prób hydraulicznych sieci ciepłowniczej uważa się za dobry, jeżeli w ciągu całego czasu próby t.j. 45min do 1godz, dla każdego odcinka, nie stwierdzono spadku ciśnienia na manometrze, a szwy spawane nie wykazują przecieku wody i pocenia się. Minimalny okres, w którym ciśnienie próbne nie powinno ulegać zmianie wynosi 15min. Przy próbach szczelności wodą podgrzaną należy uwzględnić spadek ciśnienia spowodowany zmniejszeniem objętości wody wskutek jej ochłodzenia w czasie próby.

Po upływie czasu na próbę, ciśnienie należy obniżyć do ciśnienia roboczego i sprawdzić połączenia spawane przez ostukanie ich młotkiem o masie nie większej niż 1,5kg, z rękojeścią nie dłuższą niż 50cm. Uderzać należy w pobliżu szwu, a nie po nim. Wykryte miejsca wadliwe należy wyciąć oczyścić i zaspawać na nowo, a następnie przeprowadzić ponownie próbę hydrauliczną. Z przeprowadzonej próby spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

Uwaga! Na podstawie PN-92/M-34031 zezwala się na pominięcie próby ciśnieniowej pod warunkiem, że wszystkie złącza spawane pomiędzy elementami rurociągów będą sprawdzane metodą nieniszczącą. O sposobie wykonania badania nieniszczącego złączy spawanych oraz o wykonaniu próby ciśnieniowej decyduje inwestor w porozumieniu ze służbami eksploatacyjnymi PEC Gliwice na każdym etapie realizacji inwestycji.

C.d. kontroli obejmuje:

- sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę
- sprawdzenie usunięcia wcześniej wykonanych wad.

W czasie kontroli należy:

- sprawdzić prawidłowość zagęszczenia obsypki piaskowej
- sprawdzić prawidłowość wykonania stref kompensacyjnych, a w szczególności długości i grubości warstw dylatacyjnych oraz czy ich rozmieszczenie jest zgodne z projektem
- sprawdzić przewodzenie przewodów sygnalizacyjnych, rezystancję i przeprowadzić test sygnalizatora.

Z czynności sprawdzania i prób sporządzić protokoły odbiorowe.

Teren budowy uporządkować.

9.5. Płukanie sieci

Płukanie/ czyszczenie rurociągów nie jest wymagane.

Płukanie/ czyszczenie rurociągów wykonuje się w uzasadnionych przypadkach, zgodnie z decyzją inspektora nadzoru, wg zasad zapisanych w kolejnych punktach:

- płukanie rurociągów DN32 ÷ DN200 należy prowadzić wykorzystując wodę wodociągową z próby ciśnieniowej, metodą „na wypływ”. Szybkość płukania powinna być równa maksymalnej szybkości eksploatacyjnej czynnika grzejącego, tj. 1,5 m/s. Pobór próbki wody (min. 1,5 litra) powinien nastąpić końcowej fazie płukania z dolnej części przewodu odpływowego. Czas płukania i ewentualnie liczbę

płukań ustala się indywidualnie w zależności od oceny próbek wody. Pobór i zrzut wody wg protokołu MPWiK.

9.6. Montaż zespołu złącza

Po wykonaniu połączeń spawanych przystąpić do wykonania połączeń instalacji wykrywania nieszczelności rurociągu, a następnie do wykonania osłony złącza i izolacji termicznej oraz uszczelniania (hermetyzacji) zespołu złącza zgodnie z instrukcją producenta systemu rur preizolowanych..

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 przejść 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 odtłuścić i starannie przetrzeć do sucha za pomocą szmatki. Następnie aktywować za pomocą papieru ściernego o ziarnistości 80 ÷ 100 i podgrzać za pomocą łagodnego płomienia (palnik propan – butan) do temperatury około 60°C.
- Czynności tych nie powinno się przeprowadzać podczas wilgotnej pogody i deszczu, o ile rury nie są pod przykryciem.

Po zamontowaniu mufy, przed zaizolowaniem, wszystkie złącza muszą przejść z pozytywnym wynikiem próbę szczelności:

- po zamontowaniu mufy (nasuwki) na połączeniu spawanym jeden otwór montażowy należy zatkać korkiem, a w drugim umieścić zestaw pompki z manometrem. Końce mufy należy spryskać wodą ze środkiem pianącym (na przykład. mydłem) – ciecz nie może mieć negatywnego oddziaływania na płaszcza osłonowy, materiał złącza, ani środowisko,
- badanie szczelności należy wykonywać z zastosowaniem powietrza pod ciśnieniem 20 kPa, w temp. ≤ 40°C, przez minimum 2 minuty. W tym czasie należy obserwować, czy na końcach nasuwki i ewentualnie na połączeniu wzdłużnym nie pojawią się pęcherzyki mydlane. Ich brak jest oznaką prawidłowego montażu – można przystąpić do zalewania mufy pianką izolacyjną. W przypadku pojawienia się pęcherzyków należy postępować wg wskazówek producenta muf.

Izolowanie połączeń spawanych:

- musi odbywać się poprzez mechaniczne wtrysnięcie pianki PUR w obszar pomiędzy mufą i stalową rurą przewodową, zgodnie z wymogami zastosowanego systemu preizolowanego, przez odpowiednio do tego celu przeszkolony personel, zgodnie z zaleceniami producenta systemu preizolowanego oraz normy PN-EN 13941,
- **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.**

9.7. Zасыpywanie sieci

Przed przystąpieniem do zasypywania sieci należy dokonać odbioru złączy izolowanych pod względem hermetyczności i odbioru dokumentacji powykonawczej układu alarmowego.

Wykonać strefy kompensacyjne zgodnie z projektem. Wykonać dylatacje w tzw. strefach kompensacyjnych za pomocą mat ze spienionego polietylenu gr. 40mm. Ilość mat i warstw pokazano na rysunku „Schemat montażowy”. Warstwy dylatacyjne zabezpieczyć przed przemieszczeniem np. przez zamocowanie miękkim drutem o przekroju 1mm lub wcześniejsze obłożenie piaskiem.

Sprawdzić osiowość rurociągu.

Sprawdzić zgodność spadku rurociągu z projektem.

Do zasypywania preizolowanych rurociągów stosować piasek gruby lub średni bez gliny, mułu i kamieni. Zasypywanie rurociągów wykonywać warstwami, a rozpocząć od wykonania obsypki. Obsypkę piaskową należy wykonać w dwóch warstwach. Pierwszą warstwę układamy do poziomu osi rurociągów, zasypując przestrzeń między rurociągami, a następnie między rurociągiem a wykopem. Warstwę tę zagęszczamy ubijakiem. Drugą warstwę układamy i zagęszczamy podobnie jak pierwszą do poziomu min 10cm powyżej krawędzi rurociągu. Stopień zagęszczenia powinien wynosić $i_D=1,0$ do 0,68. Po wykonaniu obsypki pozostałą część wykopu zasypać gruntem, uprzednio wybranym z wykopu (po usunięciu kamieni, korzeni i innych zanieczyszczeń) warstwami grubości do 30cm, zagęszczając mechaniczną zagęszczarką.

Stopień zagęszczenia ziemi powinien wynosić $IS \geq 0,98$ (wskaźnik Proctora).

Sieć ciepłowniczą w terenie oznaczyć taśmą ostrzegawczą ułożoną ok. 30 cm nad rurociągiem.

Przejście rurociągu preizolowanego przez ścianę budynku wykonać za pomocą pierścienia uszczelniającego i taśmy smarnej tzw. przejście szczelne. Po wykonaniu otworu dla przejścia na rurę preizolowaną należy nasunąć pierścień uszczelniający i ułożyć symetrycznie względem osi ściany. Dla przegród o grubości do 25cm należy stosować jeden pierścień, a dla ścian grubszych dwa pierścienie i taśmę smarą. Otwór wypełnić zaprawą cementową 1:3.

Wykonawca zobowiązany jest zgłosić do odbioru w TAURON Ciepło Katowice roboty zanikające na sieci, próbę ciśnieniową i płukanie sieci.

Wykonawca przed zasypaniem sieci zleci wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnioną jednostkę oraz przekaże operat pomiarowy i plan sytuacyjno-wysokościowy z naniesioną inwentaryzacją sieci przy odbiorze do PEC Gliwice.

Przy wykonywaniu robót stosować się do wymogów właścicieli sieci i zarządców terenu.

Uwaga! Na podstawie PN-92/M-34031 zezwala się na pominięcie próby ciśnieniowej pod warunkiem, że wszystkie złącza spawane pomiędzy elementami rurociągów będą sprawdzane metodą nieniszczącą. O sposobie wykonania badania nieniszczącego złączy spawanych oraz o wykonaniu próby ciśnieniowej decyduje inwestor w porozumieniu ze służbami eksploatacyjnymi PEC Gliwice na każdym etapie realizacji inwestycji.

W czasie kontroli należy:

- sprawdzić prawidłowość zagęszczenia obsypki piaskowej
 - sprawdzić prawidłowość wykonania stref kompensacyjnych, a w szczególności długości i grubości warstw dylatacyjnych oraz czy ich rozmieszczenie jest zgodne z projektem
 - sprawdzić przewodzenie przewodów sygnalizacyjnych, rezystancję i przeprowadzić test sygnalizatora.
- Z czynności sprawdzania i prób sporządzić protokoły odbiorowe.

Teren budowy uporządkować.

10. Instalacja alarmowa

Instalacja alarmowa służy do wykrywania i lokalizowania zawilgocenia izolacji ciepłej rur i elementów preizolowanych.

Rury systemu Międzyrzecz wyposażone będą w sygnalizację impulsową z dwoma przewodami miedzianymi $1,5\text{mm}^2$, w tym jeden ocynowany. Rury układać tak, aby przewody znajdowały się na „godz. 10.00” i na „godz.14.00”. Druk ocynowany powinien się znajdować z prawej strony patrząc od źródła ciepła.

Przed przystąpieniem do montażu rurociągu należy sprawdzić wszystkie rury i kształtki preizolowane, gdyż przewody sygnalizacji alarmowej mogły ulec uszkodzeniu w czasie transportu lub przeładunku. Należy sprawdzić czy nie są zerwane, nie mają pęknięć oraz czy nie mają kontaktu z rurą przewodową (stalową). Rury i kolana skontrolować zwierając przewody na jednym końcu przy jednoczesnym pomiarze na drugim końcu. Trójniki skontrolować zwierając przewody na obu końcach rury głównej i jednoczesnym pomiarze w odgałęzieniu. Przybliżona wartość mierzonej rezystancji powinna wynosić $1,2\Omega$ na 100m przewodu alarmowego. Pomiar kontrolny należy wykonywać dowolnym przenośnym przyrządem pomiarowym umożliwiającym pomiar rezystancji izolacji, rezystancji pętli pomiarowej oraz długość pętli instalacji alarmowej : np. miernikiem typu LEVR LX-9024.

Poszczególne elementy instalacji alarmowej rurociągu łączyć przed mufowaniem za pomocą tulejek zaciskowych, następnie należy je zalutować każdorazowo kontrolując jakość połączeń.

Uwaga! W kolanach poziomych przewodów ocynowany umieszczony jest po stronie wewnętrznej, a miedziany po zewnętrznej. Dlatego w kolanach lewostronnych łączy się przewód miedziany z ocynowanym.

Zamawiający rezygnuje z zastosowania tzw. „puszek pomiarowych” instalacji alarmowej. Przewody instalacji alarmowej winne być zaizolowane, połączone ze sobą w sposób umożliwiający łatwe ich rozdzielanie w celu dokonania pomiarów (np. z użyciem konektorów / łączek samochodowych).

W miejscach wyjść systemu alarmowego z rury preizolowanej do rury stalowej należy przyspawać uziemienie (płaskownik ze stali nierdzewnej 25x3mm dł. 35mm. Uziemienie przyspawać w odległości ok. 75mm od końcówki preizolacji i jej uszczelnienia.

Po zmontowaniu sieci lub przyłącza Wykonawca zobowiązany jest wykonać badanie instalacji alarmowej. Przy napięciu 24V opór pomiędzy przewodem impulsowym a rurą nie powinien być mniejszy niż $200\text{M}\Omega$.

11. Zabezpieczenia 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 wymiennikowni) 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.

Rurociągi stalowe w obrębie budynku należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej grubości 32mm. Izolacje termiczne powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-85/B-24212.

12. Zagadnienie BHP i p.poż.

Podczas prac budowlano-montażowych stosować się do wymagań zawartych w:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 40).
- rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28.03.2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 2013r. poz. 492)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 20001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, kierownik budowy powinien przeszkolić pracowników w zakresie bhp na stanowisku pracy. Wszelkie polecenia odnośnie bhp powinny być wpisane do dziennika BHP.

Prace spawalnicze zabezpieczyć podręcznym sprzętem p.poż.

13. Uwagi końcowe

Prace montażowe prowadzić pod nadzorem służb Inwestorskich PEC Gliwice Sp. z o.o..

- Dokumentacje należy rozpatrywać kompleksowo, tzn. uwzględniać informacje zawarte na rysunkach, opisach technicznych opracowanych dla poszczególnych branż;
- Należy uwzględniać również aprobaty, instrukcje, wytyczne technologiczne i montażowe producentów, dostawców wybranych do realizacji materiałów i technologii, oraz wymagania wskazanych przez Inwestora ubezpieczycieli;
- Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną aprobatę autorów projektu i Inwestora;
- Podane w projekcie budowlanym nazwy technologii, rozwiązań i materiałów należy traktować, jako wzorcowe, określające poziom techniczny, jakościowy i estetyczny projektowanych technologii, rozwiązań, materiałów. Każda zmiana rozwiązania wzorcowego wymaga zgody projektanta i Inwestora;
- Stosowanie rozwiązań zamiennych zgodnie z zasadami obowiązującymi dla dopuszczalnych odstępstw nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku uzgodnienia kosztów ekonomicznych zamiany z Inwestorem;
- Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy uzgadniać z jednostką projektową;
- Wymiary podane w projekcie należy sprawdzić w naturze;
- Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonywać zgodnie z normami i normatywami PN, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP;
- Przy planowaniu robót związanych z przebudową należy uwzględnić konieczność jej prowadzenia w trakcie normalnej eksploatacji budynku;
- Możliwość wykonania robót budowlanych, zakres i czas prowadzenia należy każdorazowo przed ich rozpoczęciem potwierdzić u Inwestora i Zarządcy budynku;
- Wszystkie czynne istniejące instalacje lub wyposażenie, kolidujące z projektowanymi robotami winny być unieczynnione, przeniesione poza zakres prowadzonych prac i uruchomione w miejscu docelowym. Zastosowane materiały powinny posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-instalacyjnych cz.II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL. oraz Załoženiami techniczno-eksploatacyjnymi sieci ciepłych wydanych przez TAURON Ciepło Sp. z o.o.

Zastosowane materiały powinny posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia, a monterzy i spawacze uprawnienia.

Normy i dokumenty związane

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-B-10405:1999	Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń . Wymagania i badania odbiorcze.
PN-EN 13941-1	Rurociągi ciepłownicze — Projektowanie i budowa podziemnych sieci ciepłowniczych z jedno- i dwururowych preizolowanych systemów zespolonych- Część 1:Projektowanie.
PN-EN 13941-2	Rurociągi ciepłownicze — Projektowanie i budowa podziemnych sieci ciepłowniczych z jedno- i dwururowych preizolowanych systemów zespolonych – Część 2: Montaż.
PN-EN 253:2009	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 .
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 z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu.
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
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 .
PN-EN 970:1999 oraz /Ap1:2003	Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.
PN-EN 14419:2004(U)	Sieci ciepłownicze – System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – System kontroli i sygnalizacji zagrożenia stanów awaryjnych. PN-EN ISO 3834-2:2006 Spawalnictwo-Spawanie metali- Pełne wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie. PN-EN 583-2001/A1:2006 Badania nieniszczące –Badania ultradźwiękowe Część 1: Zasady ogólne.
PN-EN 10217-2	Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych—Warunki techniczne dostawy—Część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych zgrzewane elektrycznie z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej.
PN-EN 10217-5	Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych—Warunki techniczne dostawy—Cz-ęść 5: Rury ze stali niestopowych i stopowych spawane łukiem krytym z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej.
PN-M-34030	Izolacja cieplna urządzeń energetycznych – Ogólne wymagania i badania.
PN-EN 10204	Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli.

	PZT Przyłączenie do sieci ciepłej w/p budynku przy ul. Dworskiej 15 w Gliwicach	nr SC-04/24/WM str. 1/ 3 stron
Wykaz materiałów		Wykonała: G. Wilk Data: 04.2024

Poz.	Ilość	Wyszczególnienie	Masa, kg		Materiał	Producent, dystrybutor, uwagi
			Jedn.	Całk.		
PREIZOLACJA						
RUROCIĄGI						
1.	2	Zawór preizolowany kulowy odcinający o wysokości trzpienia H<1m ZK-40 + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100 L=800mm ZPU Międzyrzecze				montaż za kolanem Z2
2.	35mb	Rura preizolowana prosta ze szwem z powłoką antydyfuzyjną DN40 R-40/110 L=3x12m ZPU Międzyrzecze			P235GH	
3.	2	Kolano 90° DN40 K-40/90 A=1x1m z powłoką antydyfuzyjną ZPU Międzyrzecze			P235GH	
4.	4	Kolano 15° DN40 K-40/15 A=1,5x1,5m z powłoką antydyfuzyjną ZPU Międzyrzecze			P235GH	
5.	2	Kolano wejściowe pionowe 90° DN40 K-40/90 A=2x2m z powłoką antydyfuzyjną ZPU Międzyrzecze			P235GH	dociąć na budowie
6.	2	Trójnik równoległy TR-50/40/50 H=260mm z powłoką antydyfuzyjną ZPU Międzyrzecze			P235GH	trójnik T1
7.	4	Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z pianką i korkami wtapianymi + podtrzymki i złączki np. NTX-50/143 ZPU Międzyrzeczr				
8.	14	Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z pianką i korkami wtapianymi + podtrzymki i złączki np. NTX-40/129 ZPU Międzyrzecze				
9.	2	Zakończenie izolacji na rurociągu – rękaw termokurczliwy E-110 DN40 ZPU Międzyrzecze				
10.	4	Pierścień gumowy przez ścianę P-110 ZPU Międzyrzecze				
11.	1	Mata kompensacyjna o grubości 40mm o wymiarach 1000x500mm				
INSTALACJA ALARMOWA						
12.		Tulejki zaciskowe do przewodów według obmiaru				
13.	2	W miejscach wyjść systemu alarmowego z rury preizolowanej do rury stalowej przyspawać uziemienie w odległości ok. 75mm od uszczelnienia - płaskownik ze stali nierdzewnej 25x3mm dł.35mm				

UWAGA: Dopuszcza się stosować materiały innych producentów niż podano w zestawieniu materiałów j.w.
Zastosowane materiały powinny być równoważne pod względem technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom stawianym przez polskie normy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych oraz być dopuszczone do obrotu i stosowania w Polsce.

	PZT Przyłączenie do sieci ciepłej w/p budynku przy ul. Dworskiej 15 w Gliwicach	nr SC-04/24/WM str. 2/ 3 stron
Wykaz materiałów		Wykonała: G. Wilk Data: 04.2024

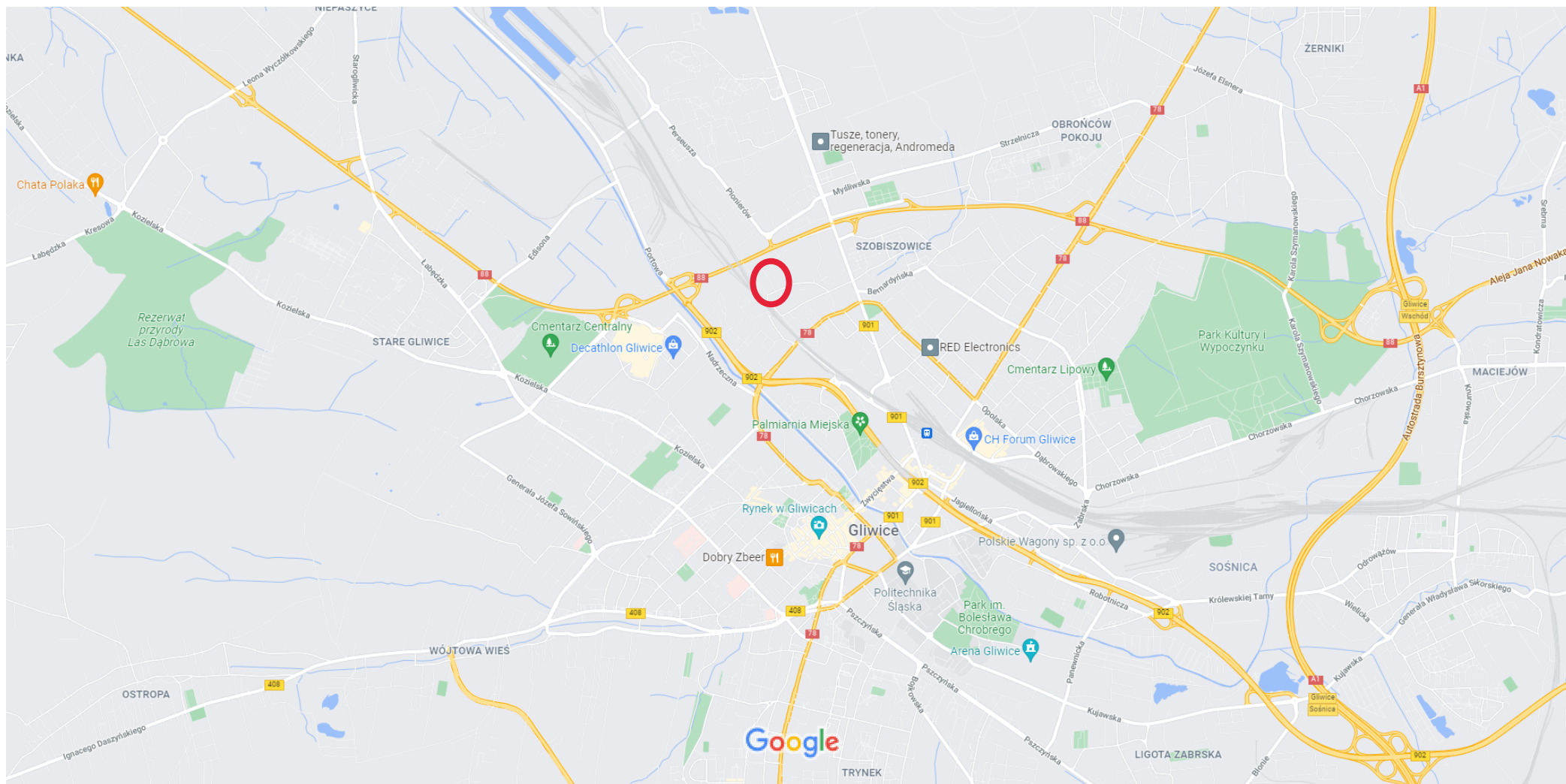
INSTALACJA WEWNĄTRZ BUDYNKU						
ARMATURA						
14.	2	Zawór kulowy kołnierzowy WK2a (krótki) PN25 DN32 firmy EFAR + przeciwkołnierze				w pom. BIURA
15.	1	Zawór kulowy do spawania BBM13001 z niskim wałkiem PN40 DN15 firmy BROEN				spinka
16.	2	Zawór kulowy do spawania WK6bc PN40 DN15 firmy EFAR				odpowietrzenie
RUROCIĄGI						
17.	30 mb	Rura przewodowa bez szwu Ø 42,4x3,2 wg PN-EN 10217			P235GH	
18.	6 mb	Rura przewodowa ze szwem Ø 21,3x2,0 wg PN-EN 10217			P235GH	
19.	13	Kolano 90° Ø42,4x3,2 R=1,5D			P235GH	
20.	1	Kolano 90° Ø48,3x3,2 R=1,5D				
21.	6	Kolano 90° Ø21,3x2,3 R=1,5D			P235GH	
22.	2	Redukcja Ø48,3x3,2/ 42,4x3,2				
23.	30 m	Izolacja przewodów otulinami z pianki poliuretanowej gr. 30mm (dla DN32)				
24.		Podparcia wg obmiaru				
POZOSTAŁE						
25.	60 mb	Taśma ostrzegawcza				
26.	2	Uszczelnienie wodoszczelne DN100 typu WGC firmy INTEGRA Gliwice				
27.	1	Rura AROTA Ø110 L=3m (niebieska) - uszczelnić końcówki				dla kabla telekom.
28.	1	Rura AROTA Ø110 L=12m (niebieska) - uszczelnić końcówki				dla kabla telekom. Biegnącego równolegle
29.		- płyty GK gr.12,5mm np. RIGIPS PRO Fire+ Hydro typ DFH2 1200x12,5 - 10m ² - stelaż do płyt - 20mb - masa szpachlowa - wkręty				do obudowy rur w budynku
30.	1	Drzwiczki rewizyjne 600x400 (malowane proszkowo – kolor uzgodniony z właścicielem budynku)				do zabudowy w miejscu wprowadzenia rur do budynku
31.		Przełożenie grzejnika 1kpl.				
32.	15mb	Demontaż i odtworzenie ogrodzenia ogródka przydomowego (niski)				
33.	6mb	Demontaż i odtworzenie ogrodzenia ogródka przydomowego (wysoki)				
34.	10m ²	Demontaż i odtworzenie dojazdu/chodnika z płyt betonowych (trylinka + płyty chodnikowe))				
35.	4mb	Demontaż i odtworzenie krawężnika chodnikowego (50% nowego materiału)				
36.	4m ³	Ziemia humusowa do odtworzenia terenów zielonych				
37.	40m ²	Teren do zasiania trawy				

UWAGA: Dopuszcza się stosować materiały innych producentów niż podano w zestawieniu materiałów j.w.
Zastosowane materiały powinny być równoważne pod względem technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom stawianym przez polskie normy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych oraz być dopuszczone do obrotu i stosowania w Polsce.

	PZT Przyłączenie do sieci ciepłej w/p budynku przy ul. Dworskiej 15 w Gliwicach	nr SC-04/24/WM str. 3/ 3 stron
Wykaz materiałów		Wykonała: G. Wilk Data: 04.2024

38.		Roboty ziemne + piasek wg obmiaru				
39.		Badanie złącz spawanych: ogłędziny 100% metodą nieniszczącą 100% - rury preizol. metodą nieniszczącą 25% - rury w pomieszczeniu				
40.		Próba ciśnieniowa				
41.		Zabezpieczenie przejść i dojazdów do obiektów				
42.		Zabezpieczenie terenu budowy				
43.		Nadzory branżowe				
44.		Obsługa geodezyjna				
45.		Organizacja ruchu drogowego wg odrębnego Projektu organizacji ruchu				

UWAGA: Dopuszcza się stosować materiały innych producentów niż podano w zestawieniu materiałów j.w.
Zastosowane materiały powinny być równoważne pod względem technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom stawianym przez polskie normy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych oraz być dopuszczone do obrotu i stosowania w Polsce.



Dane mapy ©2021 Google 500 m

 - lokalizacja inwestycji

Województwo: śląskie
Powiat: M. Gliwice
Jednostka ewidencyjna: Gliwice [246601_1]
Obręb: Kłodnica [0024]

Układ odniesienia: PL-ETRF89 , układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH



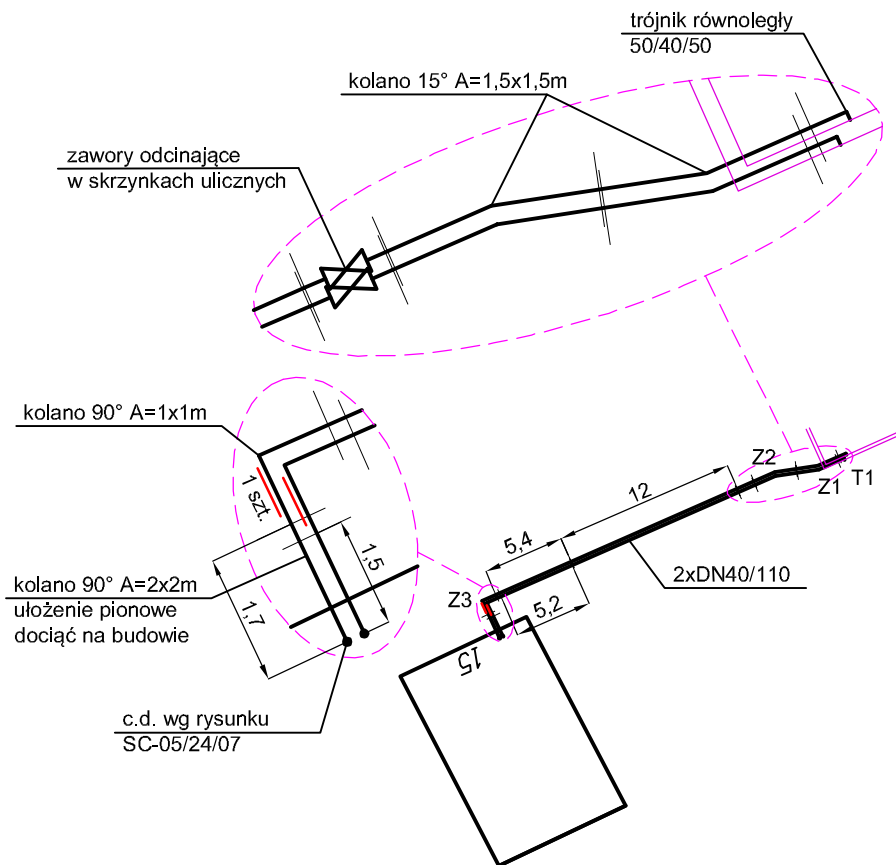
Istn. sieć ciepłownicza
ZUD-y (sieci projektowane)
Istn. sieć kanalizacji sanitarnej
Istn. sieć kanalizacji deszczowej
Istn. wodociąg

Istn. sieć telekomunikacji
Istn. sieć elektryczna
Istn. gazociąg
Proj. przyłącze ciepłownicze
Granica działki


EKO-WILMAR
s p. z o.o.

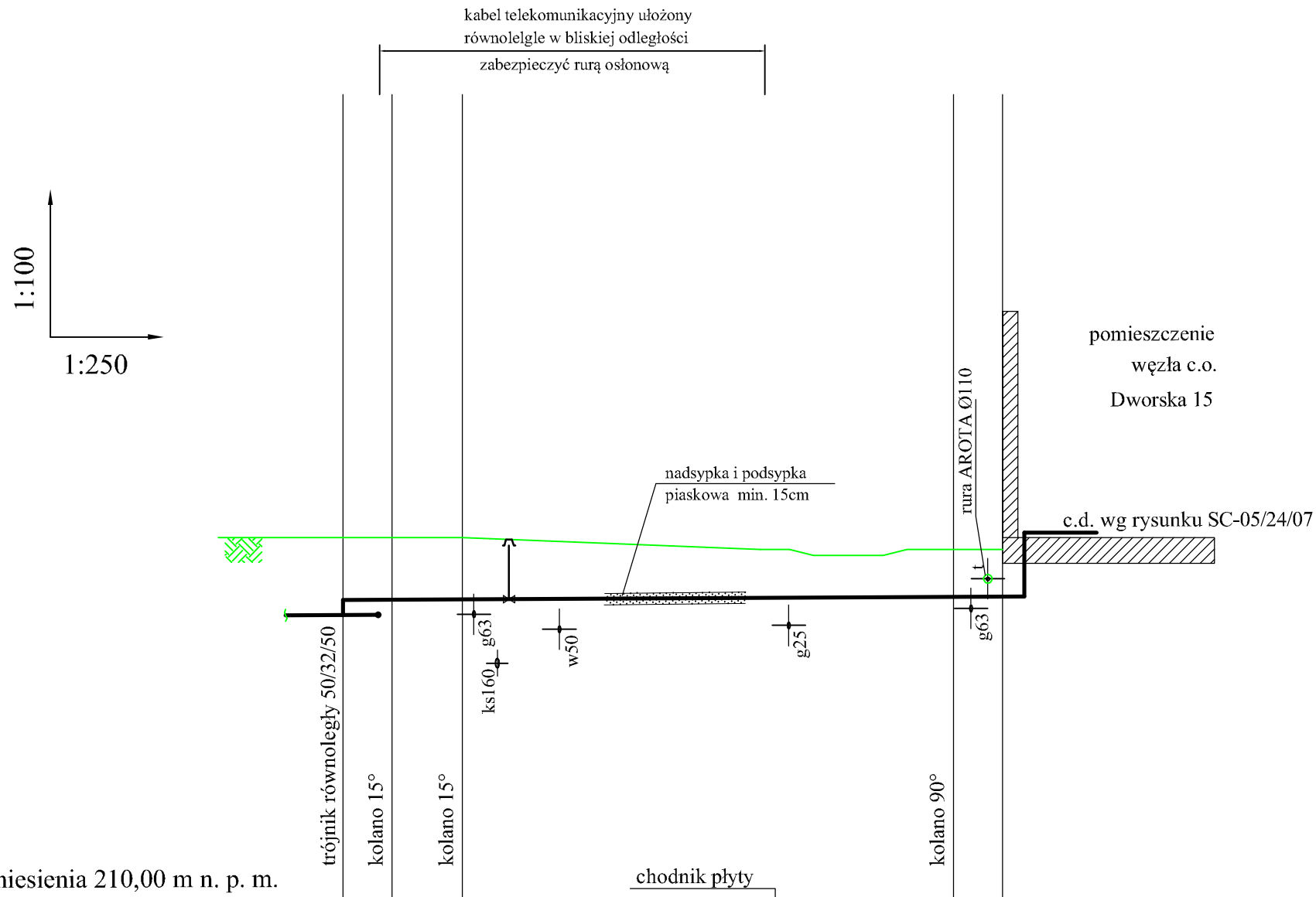
SC-05/24/01

Niniejszy rysunek techniczny jest własnością "Eko-Wilmar" Sp. z o.o. . Kopiowanie, wykorzystywanie w całości lub w części bez pisemnej zgody jest zabronione. Naruszenie zastrzeżenia będzie dochodzone zgodnie z przepisami kodeksu cywilnego i karnego.



UWAGA: "zasilanie" z lewej strony

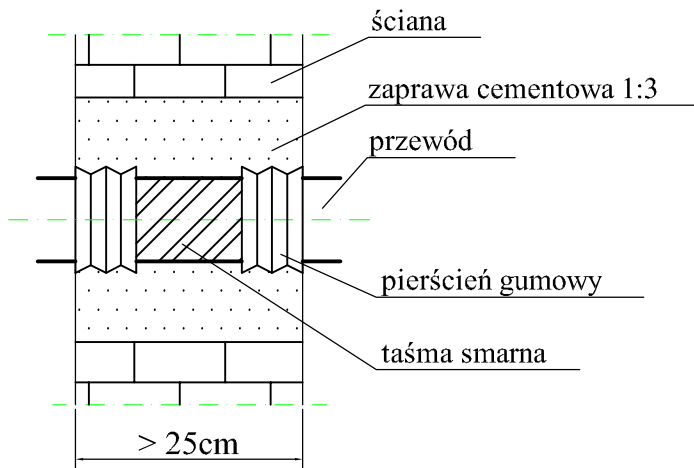
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	 <div>EKO-WILMAR s p. z o.o.</div> <div>ul. Gagarina 3/15 44-100 Gliwice</div>
Projektował	Grażyna Wilk	791/01	04.2024		
Wykonał	Jakub Wilk		04.2024		
Sprawdził					
Faza: PZT		Objekt: Przyłączenie do sieci ciepłej w/p budynku przy ul.Dworskiej 15 w Gliwicach obręb: Kłodnica, działki nr: 1084 i 691 Tytuł rysunku: Schemat montażowy			Inwestor PEC Gliwice 44-100 Gliwice ul. Królewskiej Tamy 135 Nr rysunku SC-05/24/02
Nr projektu: SC-05/24					
Podziałka: 1:500/1:100					
Niniejszy rysunek techniczny jest własnością "Eko-Wilmar" Sp. z o.o. . Kopiowanie, wykorzystywanie w całości lub w części bez pisemnej zgody jest zabronione. Naruszenie zastrzeżenia będzie dochodzone zgodnie z przepisami kodeksu cywilnego i karnego.					




Poziom odniesienia 210,00 m n. p. m.

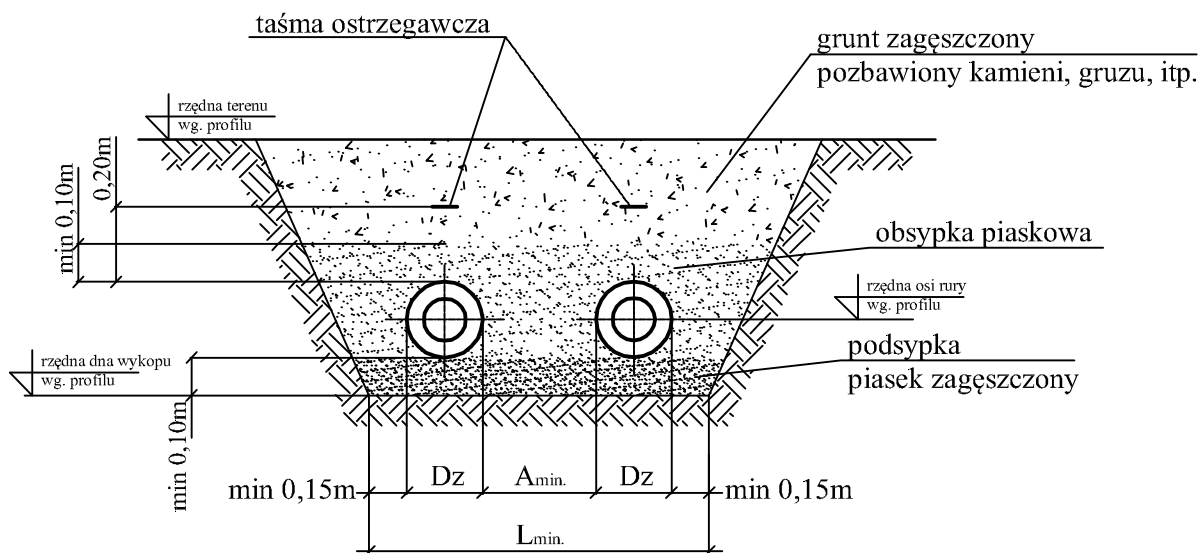
Rodzaj terenu	grunt+ zieleń			dojazd płyty	grunt+ zieleń
Rzędna istn. terenu	216,20	216,20	216,20		216,00
Rzędna osi przewodu	214,88	215,14	215,15		215,19
Rzędna dna wykopu	214,67	214,93	214,94		214,98
Zagłębienie do pł. rury	1,26	1,00	0,99		0,75
Spadki	0,2%				
Średnice, materiał	Rury preiz. 2xDz48,3/110				
Oznaczenia	T1	Z1	Z2	Z3	
Odległości	0,0	2,1	5,1	26,1	28,2

Szczegół przejścia przez ścianę budynku
1:10

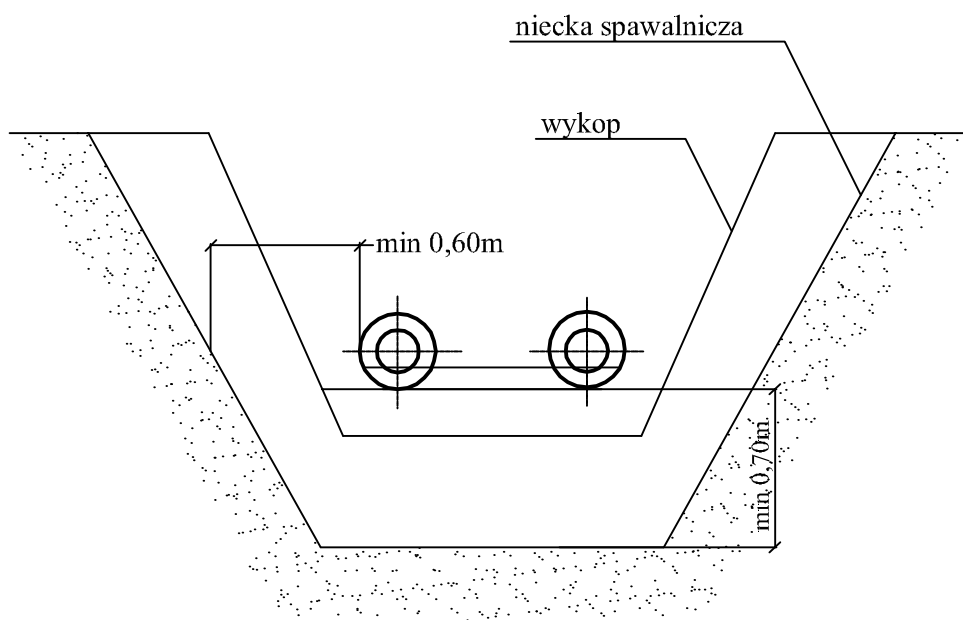


- UWAGA:
- Zagłębienie gazociągu i wodociągu jest nieznanne.
 - Dokładne położenie uzbrojenia terenu w miejscach kolizji należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych ręcznych.
 - Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2m od uzbrojenia terenu.
 - Prace w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu prowadzić pod nadzorem właściciela sieci.
 - Na kablach założyć rury AROT'a o długości 3m i średnicy Ø110 na kablach telekom. Końcówki rur zaślepić.
 - W razie konieczności zmienić poziom prowadzenia ciepłociągu z zachowaniem kierunku spadków.
 - Odległość pionowa w miejscu skrzyżowania z gazociągami powinna odpowiadać normie PN-91/M-34501.

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	 <div>EKO-WILMAR s p. z o.o.</div> <div>ul. Gagarina 3/15 44-100 Gliwice</div>
Projektował	Grażyna Wilk	791/01	04.2024		
Wykonał	Jakub Wilk		04.2024		
Sprawdził					
Faza: <i>PZT</i>		Obiekt: <i>Przyłączenie do sieci ciepłej w/p budynku przy ul.Dworskiej 15 w Gliwicach</i>			Inwestor <i>PEC Gliwice</i> <i>44-100 Gliwice</i> <i>ul. Królewskiej Tamy 135</i>
Nr projektu: <i>SC-05/24</i>					
Podziałka: <i>1:100/1:250</i>		obręb: Kłodnica, działki nr: 1084 i 691			Nr rysunku <i>SC-05/24/03</i>
		Tytuł rysunku: <i>Profil</i>			
Niniejszy rysunek techniczny jest własnością "Eko-Wilmar" Sp. z o.o. . Kopiowanie, wykorzystywanie w całości lub w części bez pisemnej zgody jest zabronione. Naruszenie zastrzeżenia będzie dochodzone zgodnie z przepisami kodeksu cywilnego i karnego.					




wykop roboczy w miejscu spawania i odgałęzień

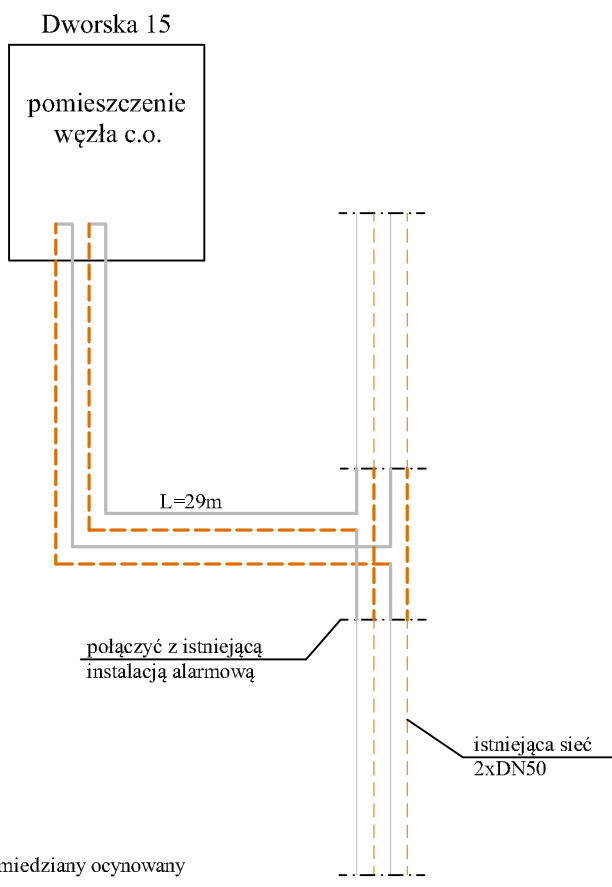


UWAGA:

- Stopień zagęszczenia piasku nie większy niż 94 %
- W miejscach wykonywania spawów wykop należy poszerzyć i pogłębić
- Rysunek dotyczy terenu bez szkód górniczych
- Opracowane w oparciu o dane katalogowe firmy ZPU Międzyrzecz

Dz	A _{min.}	L _{min.}
90	150	630
110	150	670
125	150	700
140	150	730
160	150	770
200	150	850
225	200	950
250	200	1000
315	200	1130
400	200	1300
450	200	1400

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	 <div>EKO-WILMAR s p. z o.o.</div> <div>ul. Gagarina 3/15 44-100 Gliwice</div>
Projektował	Grażyna Wilk	791/01	04.2024		
Wykonał	Jakub Wilk		04.2024		
Sprawdził					
Faza:		Obiekt: Przyłączenie do sieci ciepłej w/p budynku przy ul.Dworskiej 15 w Gliwicach obręb: Kłodnica, działki nr: 1084 i 691 Tytuł rysunku: Przekrój przez wykop			Inwestor PEC Gliwice 44-100 Gliwice ul. Królewskiej Tamy 135
PZT					
Nr projektu: SC-05/24					
Podziałka: -					Nr rysunku SC-05/24/04
Niniejszy rysunek techniczny jest własnością "Eko-Wilmar" Sp. z o.o. . Kopiowanie, wykorzystywanie w całości lub w części bez pisemnej zgody jest zabronione. Naruszenie zastrzeżenia będzie dochodzone zgodnie z przepisami kodeksu cywilnego i karnego.					



Legenda:

— przewód miedziany ocynowany


- - - przewód miedziany

L=...m długość trasy

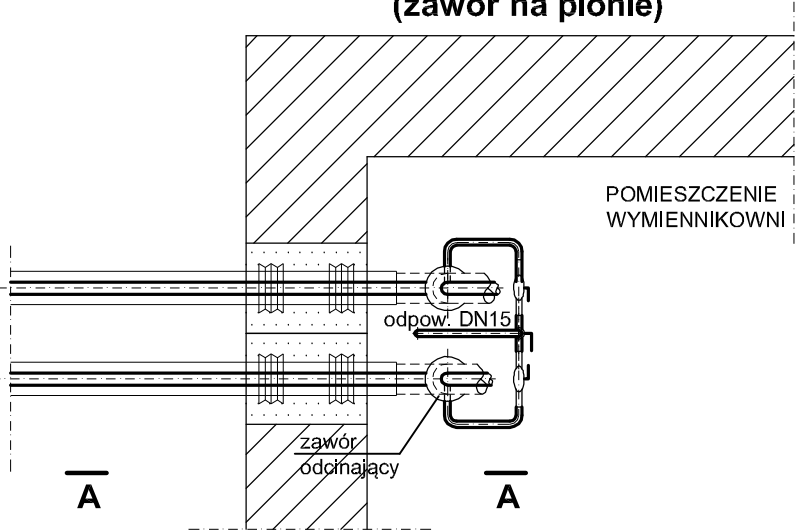
UWAGA:

W miejscach wyjść systemu alarmowego z rury preizolowanej do rury stalowej przyspawać uziemienie w odległości ok. 75mm od uszczelnienia

- płaskownik ze stali nierdzewnej 25x3mm dł.35mm

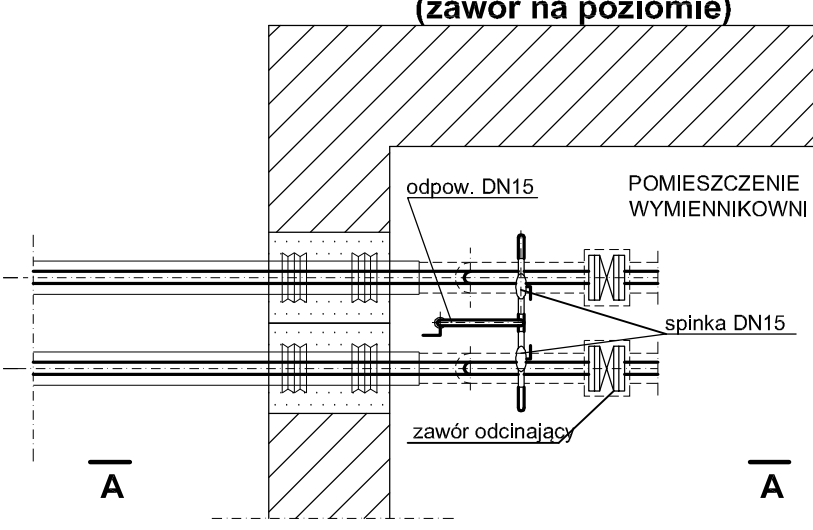
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	 <div>EKO-WILMAR s p. z o.o. ul. Gagarina 3/15 44-100 Gliwice</div>
Projektował	Grażyna Wilk	791/01	04.2024		
Wykonał	Jakub Wilk		04.2024		
Sprawdził					
Faza:	Obiekt: Przyłączenie do sieci ciepłej w/p budynku przy ul.Dworskiej 15 w Gliwicach obręb: Kłodnica, działki nr: 1084 i 691 Tytuł rysunku: Schemat instalacji alarmowej				Inwestor PEC Gliwice 44-100 Gliwice ul. Królewskiej Tamy 135
PZT					
Nr projektu: SC-05/24					
Podziałka: -					Nr rysunku SC-05/24/05
Niniejszy rysunek techniczny jest własnością "Eko-Wilmar" Sp. z o.o. . Kopiowanie, wykorzystywanie w całości lub w części bez pisemnej zgody jest zabronione. Naruszenie zastrzeżenia będzie dochodzone zgodnie z przepisami kodeksu cywilnego i karnego.					

wersja
odpowietrzająca
(zawór na pionie)



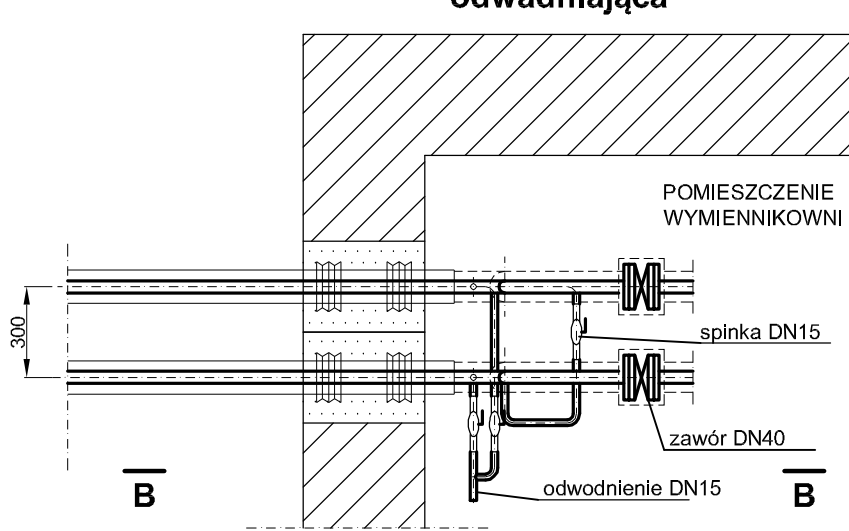
A - A

wersja
odpowietrzająca
(zawór na poziomie)

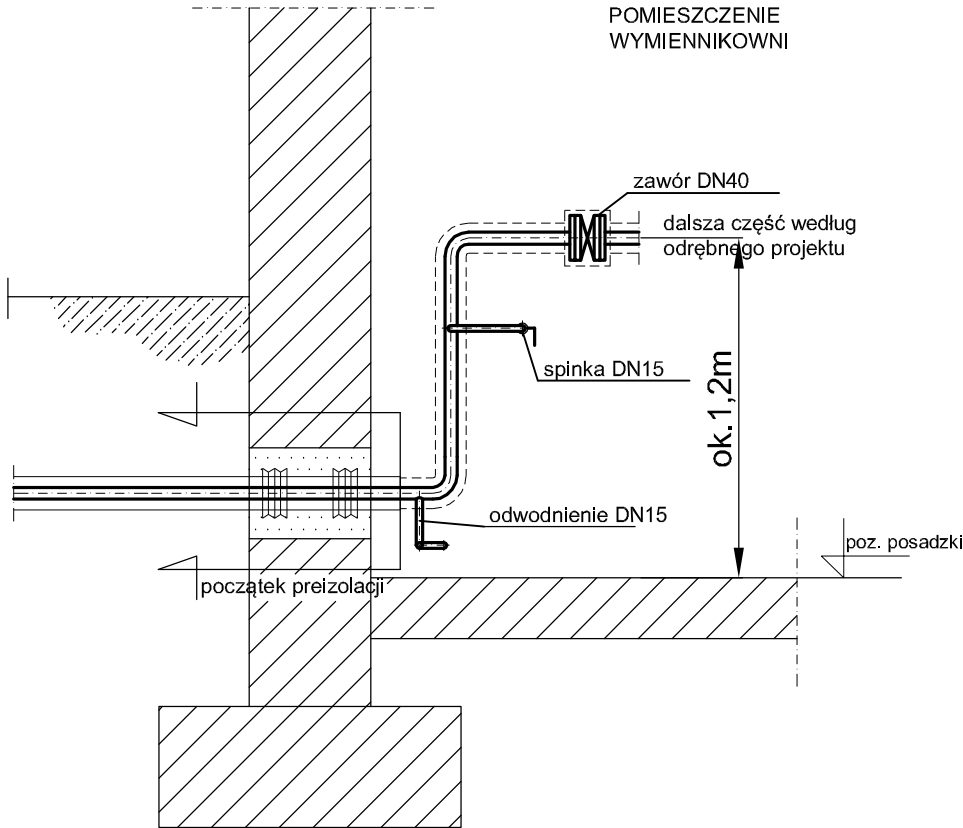
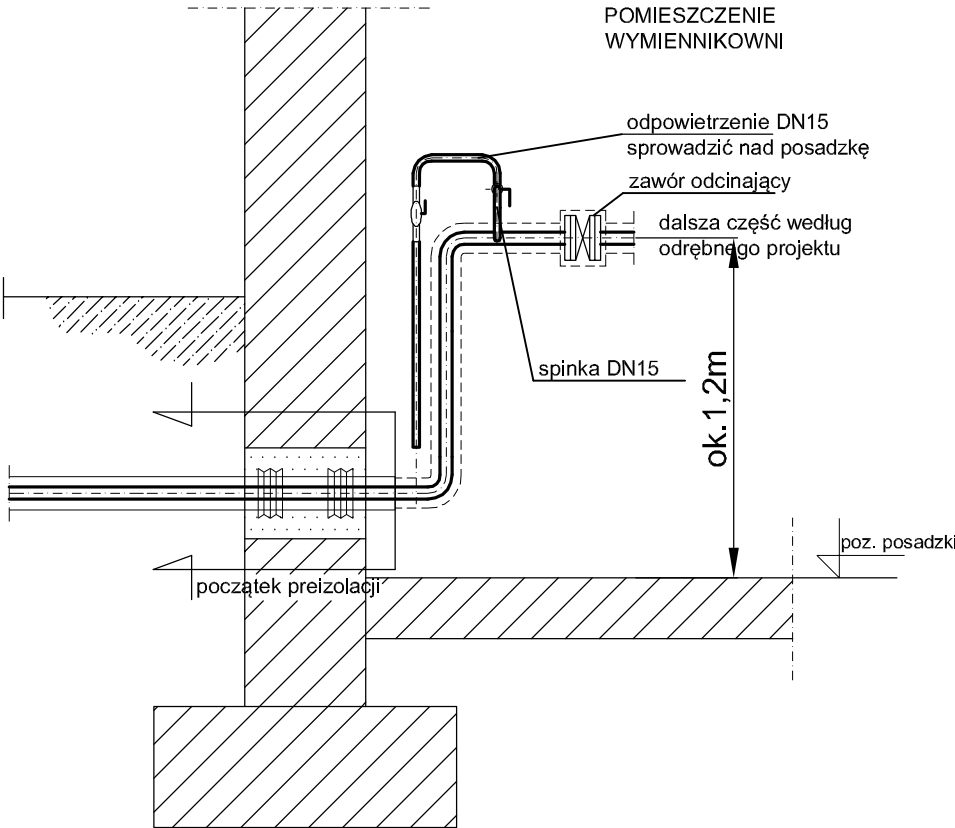
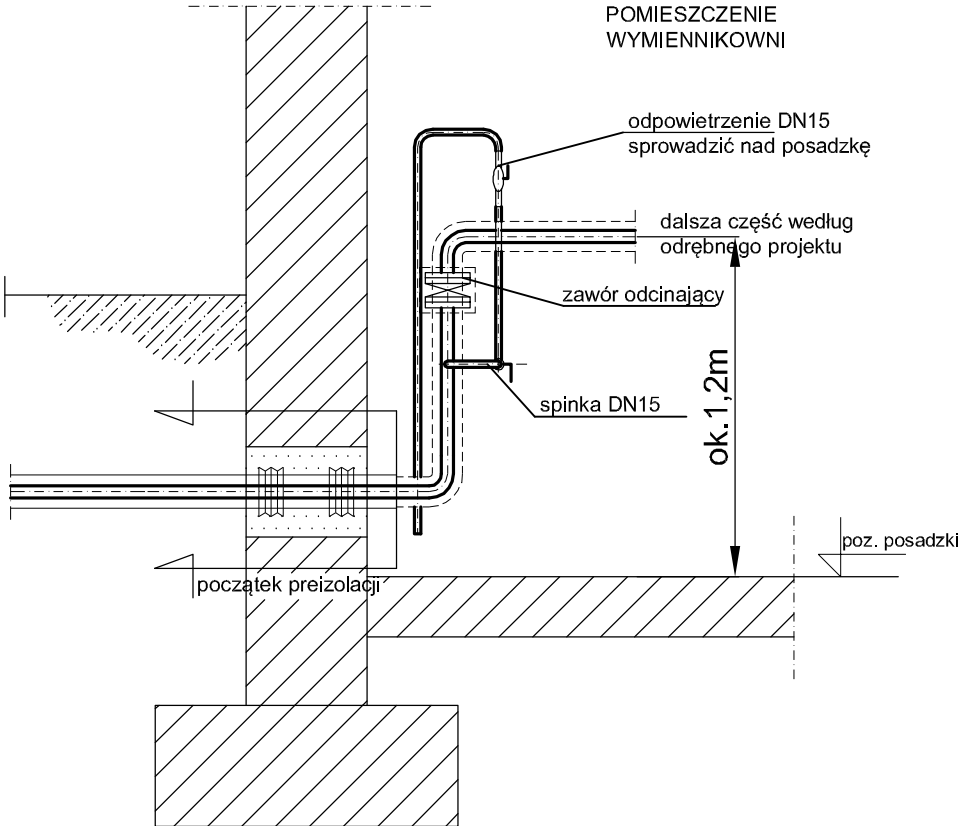



A - A

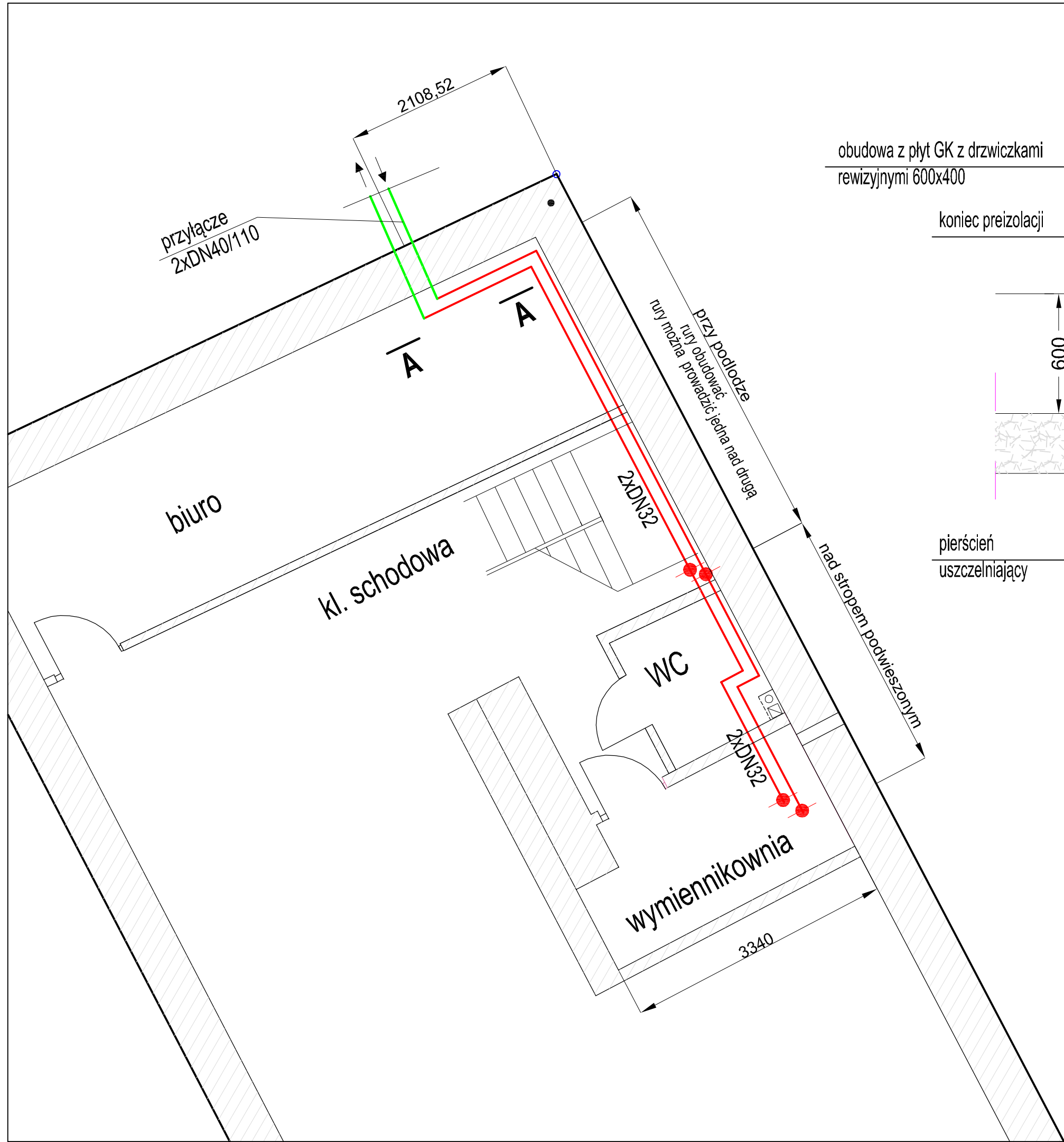
wersja
odwadniająca



B - B



	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	 EKO-WILMAR s p. z o.o. ul. Gagarina 3/15 44-100 Gliwice
Projektował	Grażyna Wilk	791/01	04.2024		
Wykonał	Jakub Wilk		04.2024		
Sprawdził					
Faza: PZT		Obiekt: Przyłączenie do sieci ciepłnej w/p budynku przy ul.Dworskiej 15 w Gliwicach obręb: Kłodnica, działki nr: 1084 i 691 Tytuł rysunku: Przykładowy rysunek spinki			Inwestor PEC Gliwice 44-100 Gliwice ul. Królewskiej Tamy 135
Nr projektu: SC-05/24					
Podziałka: 1:25					Nr rysunku SC-05/24/06
Niniejszy rysunek techniczny jest własnością "Eko-Wilmar" Sp. z o.o. . Kopiowanie, wykorzystywanie w całości lub w części bez pisemnej zgody jest zabronione. Naruszenie zastrzeżenia będzie dochodzone zgodnie z przepisami kodeksu cywilnego i karnego.					



A - A

1: 20

obudowa z płyt GK z drzwiczkami
rewizyjnymi 600x400

koniec preizolacji

WK2A DN32 PN16
EFAR

pierścień
uszczelniający


0,3%

2xDN32 + izol. gr. 30mm

BBM13001 z niskim walkiem
BROEN BALLOMAX

Uwagi:

1. Rury wewnątrz budynku prowadzić ze wzniosem w kierunku wymiennikowni
2. Rury zaizolować cieplnie kształtkami z pianki poliuretanowej gr.30mm
3. Rury prowadzone po ścianach obudować płytami GK
4. W pomieszczeniu wymiennikowni zabudować zawory odpowietrzające DN15 z wylotem nad posadzką
5. Wykończenie obudowy po stronie Właściciela budynku

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	 <div>EKO-WILMAR s p. z o.o.</div> <div>ul. Gagarina 3/15 44-100 Gliwice</div>
Projektował	Grażyna Wilk	791/01	04.2024		
Wykonał	Jakub Wilk		04.2024		
Sprawdził					
Faza: PZT		Obiekt: Przyłączenie do sieci ciepłej w/p budynku przy ul.Dworskiej 15 w Gliwicach obręb: Kłodnica, działki nr: 1084 i 691 Tytuł rysunku: Prowadzenie rur w budynku			Inwestor PEC Gliwice 44-100 Gliwice ul. Królewskiej Tamy 135
Nr projektu: SC-05/24					
Podziałka: 1:50 1:20					Nr rysunku SC-05/24/07
Niniejszy rysunek techniczny jest własnością "Eko-Wilmar" Sp. z o.o. . Kopiowanie, wykorzystywanie w całości lub w części bez pisemnej zgody jest zabronione. Naruszenie zastrzeżenia będzie dochodzone zgodnie z przepisami kodeksu cywilnego i karnego.					

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

1. Miejsce włączenia:

ZADANIE	Adres obiektu przyłączanego do m.s.c.	Miejsce włączenia
1. Przyłączy s.c.	ul. Dworska 15	Projektowana sieć wysokiego parametru, preizolacja; 2xDN50

- 2. Średnica rurociągu projektowanego: DN32
- 3. Rzędna terenu: wg inwentaryzacji geodezyjnej
- 4. Rzędna osi rurociągów: wg inwentaryzacji geodezyjnej
- 5. Ciśnienie obliczeniowe: 1,6 MPa
- 6. Temperatura nośnika ciepła:
Obliczeniowa temperatura źródła ciepła:
zima - zmienna 125/65°C z możliwością przegrzewu do 135°C
lato- stała 65/<35 °C
- 7. Przyłączy 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 przyłączy zaprojektować ze spadkami umożliwiającymi odwodnienie w najniższych i odpowietrzenie w najwyższych punktach. Odwodnienia i odpowietrzenia projektować poprzez studnie lub w węzłach cieplnych.
- 10. Na przyłączach sieci przewidzieć zawory odcinające w gruncie. Trzpienie zaworów preizolowanych powinny być umieszczone w skrzynkach ulicznych żeliwnych bądź w studniach betonowych z włazem żeliwnym.
- 11. Na wejściu przyłącza sieci do budynku – pomieszczenia węzła cieplnego - przewidzieć zawory odcinające oraz spinkę obiegową z odpowietrzeniem lub odwodnieniem.
- 12. Stosować armaturę odcinającą, odpowietrzającą i odwadniającą kulową spawaną lub kołnierзовą na parametry t=150°C i p=2,5MPa, 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 elektrogrzewalne.
- 15. Sieć cieplną lub przyłączy należy projektować w układzie samokompensacji.

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



PREZYDENT MIASTA GLIWICE

ZDM-UPD.436.65.2024.KL

Gliwice, 22.02.2024 r.

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

GRAŻYNA WILK

Adres do korespondencji:

ul. JURIJA GAGARINA 3/ 15
44-121 GLIWICE

nr kor. ZDM.15879.2024/KL



DECYZJA NR ZDM/418/2024/KL

Na podstawie art. 39 ust. 3 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2023. 645 j.t. ze zm.), art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (Dz.U. 2023. 775 j.t. ze zm.), Uchwały Rady Miejskiej w Gliwicach z dnia 07.02.2019 r. nr III/38/2019 oraz na mocy upoważnienia Prezydenta Miasta Gliwice nr 2021/11190/S/PM z dnia 21.10.2021 r.,

Po rozpatrzeniu wniosku z dnia 16-02-2024 złożonego przez:

Panią Grażynę Wilk, reprezentującą firmę EKO-WILMAR Sp. z o.o., z siedzibą w Gliwicach przy ulicy Gagarina 3/15, pełnomocnika Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej – Gliwice Sp. z o.o., z siedzibą w Gliwicach przy ulicy Królewskiej Tamy 135;

Zezwalam

na *lokalizację przyłącza ciepłowniczego 2xDN32/110* do budynku nr 15 przy ulicy Dworskiej, w pasie drogowym nw. drogi publicznej:

ul. Dworska – droga gminna nr 130145 S	dz. nr 1084; obręb Kłodnica
---	-----------------------------

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

1. Informuję, iż jezdnia, chodnik oraz zjazdy ulicy Dworskiej posiadają nową nawierzchnię wykonaną na zlecenie Urzędu Miejskiego w ramach przebudowy kanalizacji deszczowej obejmującej powyższą ulicę, dla której obowiązuje okres gwarancyjny do września 2025 roku. W związku z powyższym obowiązuje bezwzględny zakaz naruszania konstrukcji jezdni, krawężników, chodnika oraz zjazdów ww. ulicy.
2. Górną krawędź urządzeń umieścić na głębokości minimum 0,7 m poniżej nawierzchni terenu.
3. W trakcie prowadzenia prac związanych z przedmiotową inwestycją należy zapewnić możliwość swobodnego ruchu kołowego i pieszego, w tym dojścia do budynków. Miejsca robót należy zabezpieczyć w taki sposób, by nie stwarzały zagrożenia w ruchu drogowym.
4. ~~W przypadku prowadzenia robót w bezpośrednim otoczeniu zieleni (drzewa, krzewy, urządzone tereny zielone) projekt należy przed uzyskaniem pozwolenia lub zgłoszenia uzgodnić pisemnie z Referatem Utrzymania Zieleni Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach. Wszelkie zmiany lokalizacji urządzenia podyktowane~~

~~ochroną zieleni przydrożnej wymagają ponownego ich uzgodnienia w tut. Referacie.~~

5. 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.
6. Uzgodnienie ważne jest do 22.02.2026 r.

Równocześnie informuję, iż zgodnie z Ustawą o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz.U.2022.1693 j.t. ze zm.), rozdz. 4 art. 39 ust. 3a, 4 i 5 przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor zobowiązany jest do:

7. Uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych.
8. Uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu zagospodarowania działki lub terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego obiektu lub urządzenia.
9. ~~Uzgodnienia na podstawie art. 28b ust.7 Ustawy z dnia 12 września 2016 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U. 2021. 1990 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.~~
10. 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.
11. Utrzymania obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego umieszczonych w pasie drogowym.
12. **Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymagał będzie przełożenia wnioskowanych urządzeń koszt ich przełożenia i zabezpieczenia ponosi jego właściciel.**
13. Przed rozpoczęciem inwestycji należy zatwierdzić w tut. Zarządzie Dróg Miejskich projekt organizacji i zabezpieczenia robót w pasie drogowym.
14. Zajmujący pas drogowy zobowiązany jest do wymiany na nowe, wszelkich uszkodzonych podczas wykonywania robót elementów pasa drogowego, na własny koszt.
15. 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 16-02-2024 Pani Grażyna Wilk pełnomocnik Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej – Gliwice Sp. z o.o., z siedzibą w Gliwicach przy ulicy Królewskiej Tamy 135, zwróciła się do tut. Zarządu Dróg Miejskich o wyrażenie zgody na lokalizację przyłącza ciepłowniczego 2xDN32/110 do budynku nr 15 przy ulicy Dworskiej, w pasie drogowym ww. drogi publicznej.

Zgodnie z art. 39 ust. 3 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, w szczególnie uzasadnionych przypadkach lokalizowanie

w pasie drogowym urządzeń obcych oraz reklam 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 miałyby doprowadzić do utraty uprawnień z tytułu gwarancji lub rękojmi w zakresie budowy, przebudowy lub remontu drogi. W rozpatrywanej sprawie z uwagi na fakt, iż wykonanie projektowanego przyłącza ciepłowniczego nie naruszy konstrukcji jezdni oraz nie stworzy zagrożenia bezpieczeństwa, 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.2023.682 – j.t. ze zm.).

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 XXXI/648/2021 z dnia 18.11.2021 r., j.t. (Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego z 2023 r. poz. 7113).

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 dni 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.



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)

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

Gazownia w Gliwicach

ul. Rolników 447, 44-141 Gliwice
tel. 32 398 55 67
marek.mielnik@psgaz.pl

EKO- WILMAR

spółka z o. o.
ul. Gagarina 3/15
44-121 Gliwice

Gliwice, 21.02.2024

Wasz znak: L.dz. 11/02/2024
Nasz znak: PSGZA.0159.463.0098.0472.160126148.24

Dot.: wykonania wywiadu branżowego i uzgodnienia projektowanej inwestycji budowy podziemnej sieci ciepłowniczej przy ul. Dworskiej do budynku nr 15 w Gliwicach.

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na pismo z dnia 16.02.2024 r. w ww. sprawie informujemy, że na załączonym planie w zakresie opracowania naniesiono orientacyjnie przebieg czynnej sieci gazowej:

— średniego ciśnienia DZ 25/63 PE.

Przy pracach projektowych i wykonawczych w obrębie naszych urządzeń, należy uwzględnić przepisy wynikające z Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 4 czerwca 2013 r. poz. 640 – zał. nr 2 tab. nr 3).

Przedstawiony projekt zagospodarowania terenu opiniujemy **pozytywnie** z następującymi uwagami:

- W miejscu skrzyżowania projektowanej inwestycji z ww. gazociągami należy zachować odległość pionową nie mniejszą niż 0,2 m.
- Miejsca skrzyżowań projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W przebiegu równoległym projektowanej inwestycji z gazociągiem niskiego ciśnienia należy zachować odległość poziomą zgodnie z ww. Rozporządzeniem zał. nr 2 tabela 3.
- Każdą zmianę w stosunku do przedstawionego projektu należy ponownie uzgodnić z PSG.

- W przypadku niezachowania normatywnych odległości od gazociągów oraz innych zmian mających wpływ na eksploatację i bezpieczeństwo sieci gazowej, należy wystąpić o wydanie stosownych warunków technicznych przebudowy sieci gazowej.
- Wszelkie prace w rejonie sieci gazowej prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem przedstawiciela PSG.
- Nie lokalizować w pasie eksploatacyjnym gazociągu sprzętu i materiałów budowlanych (1,0 m po 0,5 m w każdą stronę od osi gazociągu niskiego ciśnienia).
- Należy zapewnić dostęp do kontroli i prac eksploatacyjnych dla ww. gazociągów.
- Posadowienie sieci gazowej określić poprzez wykonanie przekopów kontrolnych w obecności naszego przedstawiciela.
- Przed zasypaniem odkrytego gazociągu należy uzyskać opinię od naszego przedstawiciela.
- W przypadku uszkodzenia sieci gazowej wykonawca będzie obciążony kosztami usunięcia awarii oraz poniesionych strat paliwa gazowego.

W terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót w pobliżu ww. gazociągów Inwestor winien zwrócić się z pismem w sprawie prowadzenia nadzoru branżowego do Gazowni w Gliwicach.

W tym celu pismo w wersji papierowej należy przesłać do Gazowni na adres: ul. Rolników 447, 44-141 Gliwice. W piśmie należy powołać się na powyższe uzgodnienie, podając jego datę i znak, a także wskazać czego ma dotyczyć nadzór, gdzie oraz w jakim terminie ma być prowadzony, wraz z danymi do kontaktu oraz do wystawienia faktury (m.in. nr NIP/PESEL).

Dodatkowo w celu usprawnienia przebiegu sprawy skan pisma należy przesłać na adres e-mail: gazownia.gliwice@psgaz.pl

Nadzór wykonywany jest odpłatnie.

Uzgodnienie ważne jest przez okres 2 lat od daty wystawienia niniejszego pisma.

Fakturę za rozeznanie sprawy prześlemy w terminie późniejszym.


„Administratorem danych osobowych jest PSG sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów. Szczegółowa informacja nt. przetwarzania danych osobowych znajduje się na stronie psgaz.pl w zakładce o nas”.

Cennik Usług Pozataryfowych

PSG sp. z o. o Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze

Poz.5.3.1.1 – 1 x 109,00 PLN + VAT

Z poważaniem

KIEROWNIK
Gazowni w Gliwicach

Marcin Kroczyński

PWiK/W/2024/1820/DT/W/2024/278
DT/410/2024/2221

Gliwice, dn. 21.02.2024 r.

Eko-Wilmar Sp. z o.o.
Grażyna Wilk
ul. Gagarina 3/15
44-121 Gliwice

Dot.: aktualizacji mapy oraz uzgodnienia pod względem kolizji z istniejącymi sieciami wod.-kan. projektowanego przyłącza ciepłowniczego do budynku przy ul. Dworskiej 15 w Gliwicach

Nawiązując do pisma znak: 14/02/2024 z dnia 16.02.2024 r. w załączeniu zwracamy mapę i potwierdzamy aktualność naniesionej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w omawianym zakresie. W załączeniu przekazujemy geodezyjny szkic powykonawczy z widocznym zagłębieniem sieci wodociągowej PE Ø110 mm usytuowanej w ul. Dworskiej, po stronie numerów nieparzystych.

Trasę projektowanej inwestycji uzgadniamy na następujących warunkach:

1. Na skrzyżowaniu z przewodem wodociągowym projektowaną inwestycję ułożyć w rurze ochronnej. Długość rury i jej odległość od przewodu wodociągowego należy przewidzieć zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Skrzyżowanie z przewodami wod.-kan. zaprojektować pod kątem min. 60°.
3. W razie konieczności zabezpieczenia przewodów wod.-kan. w rejonie kolizji z projektowaną inwestycją, koszty z tym związane ponosić będzie Inwestor.
4. W przypadku wykonania przewiertu, należy sprawdzić położenie przewodów wod.-kan. za pomocą przekopów kontrolnych.
5. W przypadku uszkodzenia przewodów wod.-kan. przy prowadzeniu prac ziemnych, Inwestor (Wykonawca robót) będzie ponosić koszty związane z usunięciem awarii.
6. W miejscu skrzyżowania z przewodami wod.-kan. wszelkie prace należy prowadzić pod naszym nadzorem branżowym, a roboty ziemne wykonywać sposobem ręcznym. Przed rozpoczęciem robót złożyć z min. dwutygodniowym wyprzedzeniem w PWiK Sp. z o.o. w Gliwicach, ul. Rybnicka 47 zlecenie na pełnienie tego nadzoru z podaniem warunków płatności. W sprawie ustalenia terminu jego pełnienia kontaktować się z Działem Eksploatacji Sieci Wodociągowej i Systemów Pomiarowych Krzysztof Dobrzyński, tel. 785 999 325 lub Janusz Dobrzyński, tel. 785 999 327 oraz Działem Eksploatacji Sieci Kanalizacyjnej Tomasz Zajdel, tel. 609 851 806 lub Grzegorz Bańcerowski, tel. 609 727 871.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Gliwicach

ul. Rybnicka 47
44-100 Gliwice

Biuro Obsługi Klienta:
tel: +48 32 428 44 44

Strona:
www.pwik.gliwice.pl

e-mail: bok@pwik.gliwice.pl

NIP 631-010-26-08
Sąd Rejonowy w Gliwicach Wydział X
KRS 0000027652
Kapitał zakładowy 213 780 500,00 zł
Konto: Bank MILLENNIUM S.A.
97 1160 2202 0000 0003 6691 7854

W części dotyczącej sieci kanalizacji deszczowej należy zwrócić się do Działu Gospodarowania Wodami tut. Spółki odrębnym pismem.

Aktualizacja i uzgodnienie ww. inwestycji ważne są na okres dwóch lat licząc od daty niniejszego pisma.

Z tytułu wykonanej usługi obciążymy Państwa należnością zgodnie z cennikiem usług obowiązujących w tut. Przedsiębiorstwie.

Z poważaniem

KIEROWNIK
DZIAŁU ROZWOJU SIECI
WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNYCH
Weronika Przybycin

Sprawę prowadzi: Emilia Wojtaszek, tel. 32 428 45 12

Załączniki:

1. Mapa
2. Szkic

Kopia:

1. DT aa. + mapa + szkic
2. BOK

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Gliwicach

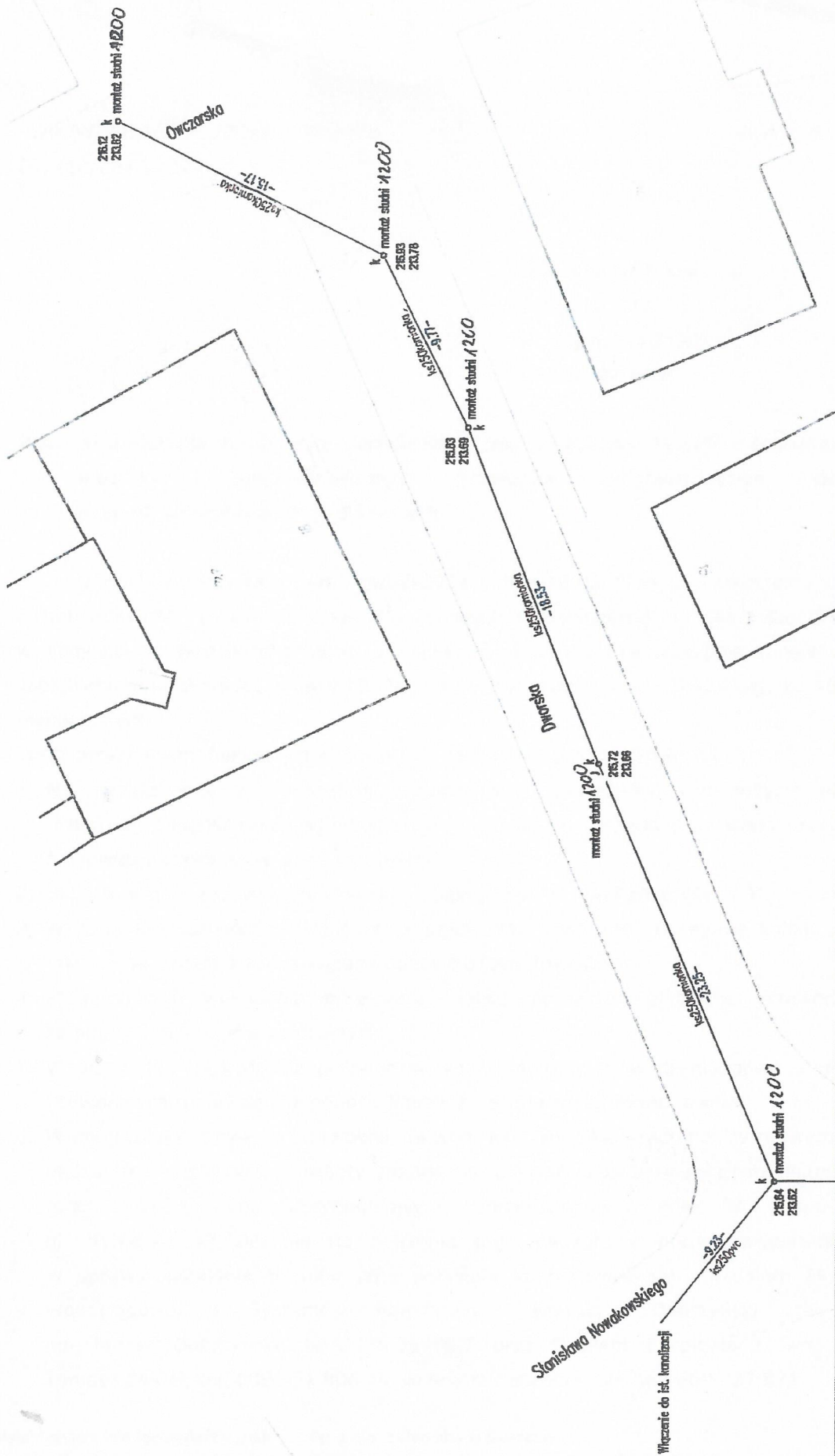
ul. Rybnicka 47
44-100 Gliwice

Biuro Obsługi Klienta:
tel: +48 32 428 44 44

Strona:
www.pwik.gliwice.pl

e-mail : bok@pwik.gliwice.pl

NIP 631-010-26-08
Sąd Rejonowy w Gliwicach Wydział X
KRS 0000027652
Kapitał zakładowy 213 780 500,00 zł
Konto: Bank MILLENNIUM S.A.
97 1160 2202 0000 0003 6691 7854



Gliwice, ul. Dworska			Pomiar wykonawczy kanalizacji sanitarnej	
Pomiarzył	Data	Nazwisko i imię (wykonawcy)	IZPG: GE.6640.2274.2015	Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycji "FORMAT" sp. j. Adam Szopa, Agnieszka Szopa 41-113 Gliwice, ul. Świerkowskiego 115A tel. 33 378 20 13, polformat@interia.pl NIP: 642-24-44-34 REGON: 140784555 KRS: 000055789
		podpis		
		L. dz.		
		woj.		
Sporządził	24.07.2017r.	Michał Sojka	śląskie	KS02
		P.O.J. "FORMAT" sp. j. ul. Świerkowskiego 115A 41-113 Gliwice NIP: 642-24-44-34 REGON: 140784555 KRS: 000055789	Gliwice	
Sprawdził	26.07.2017r.	KS2000	Miasto	Gliwice
		KS2000	Gliwice	

Gliwice dnia 27.02.2024 r.

PWIK/W/2024/1182/GW/W/2024/264
Znak sprawy: S/GWW/000023/2024
Numer wniosku GW: B/GW/000048/2024

Eko-Wilmar Sp. z o.o.
ul. Gagarina 3/15
44-121 Ruda Śląska

Dotyczy: wykonania wywiadu branżowego i uzgodnienia projektowanej inwestycji przyłączenia do sieci ciepłej budynku przy ul. Dworskiej 15 w Gliwicach, obręb Kłodnica, pod względem kolizji z miejską siecią kanalizacji deszczowej.

(Inwestor: Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej – Gliwice Sp. z o.o.)

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Gliwicach – Dział Gospodarowania Wodami w zakresie miejskiej sieci kanalizacji deszczowej w nawiązaniu do Państwa wniosku z dnia 16.02.2024 r. w sprawie jw. informuje, że

1. Aktualny przebieg kanalizacji deszczowej znajduje się w zasobach geodezyjnych i kartograficznych Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Gliwicach.
2. Główne kolektory kanalizacji deszczowej stanowiące odwodnienie układów drogowych znajdują się na majątku Gminy Gliwice, natomiast skrzyżowania z przyłączami kanalizacji deszczowej lub wewnętrzną kanalizację deszczową i wejścia w teren należy uzgadniać z indywidualnymi właścicielami.
3. Ponadto informujemy, że kanalizacja deszczowa $\varnothing 1000$ mm w ul. Dworskiej została wykonana w ramach umowy pn. „Przebudowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Dworskiej”, która była realizowana w ramach projektu unijnego pn. „Poprawa stanu bezpieczeństwa przeciwpowodziowego dla Miasta Gliwice poprzez modernizację i rozbudowę systemu gospodarowania wodami opadowymi – etap I” jest objęta trwałością projektu do 19.10.2028 r. W przypadku uszkodzenia kanalizacji deszczowej, wykonawca przyłączenia do sieci ciepłej zobowiązany jest do usunięcia awarii na własny koszt i własnym staraniem.
4. W zakresie inwestycji mogą znajdować się sieci kanalizacji deszczowej niezidentyfikowane w terenie. W momencie przeprowadzenia robót budowlanych należy zwrócić na nie szczególną uwagę. W przypadku ich uszkodzenia Inwestor (Wykonawca robót) zobowiązany jest do usunięcia awarii na własny koszt oraz we własnym zakresie.
5. Należy stosować zapisy Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Gliwice dla przedmiotowego terenu.
6. W pasie drogowym własności Gminy Gliwice należy uzyskać zgodę administratora drogi, na

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Gliwicach

ul. Rybnicka 47
44-100 Gliwice

Biuro Obsługi Klienta:
tel: +48 32 428 44 44

Strona:
www.pwik.gliwice.pl

e-mail: bok@pwik.gliwice.pl

NIP 631-010-26-08
Sąd Rejonowy w Gliwicach Wydział X
KRS 0000027652
Kapitał zakładowy 213 780 500,00 zł
Konto: Bank MILLENNIUM S.A.
97 1160 2202 0000 0003 6691 7854

lokalizację infrastruktury w pasie drogowym, tj. Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach, ul. Płowiecka 31.

7. Należy uzyskać zgodę właścicieli gruntu na wejście w teren dla potrzeb wykonania przedmiotowej inwestycji.
8. Przebieg przyłączenia do sieci ciepłej należy nanieść na zasoby geodezyjne miasta.
9. Za prawidłowość przyjętych rozwiązań projektowych odpowiada projektant zgodnie z art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682, z późn. zm.).

Trasę projektowanej inwestycji zgodnie z załącznikiem mapowym do wniosku uzgadniamy bez uwag ze względu na brak kolizji z istniejącą miejską siecią kanalizacji deszczowej.

Aktualizacja i uzgodnienie ww. inwestycji ważne są na okres dwóch lat licząc od daty nin. pisma.

Z poważaniem,

Z-ca KIEROWNIKA
Działu Gospodarowania Wodami

Elżbieta Chrzęszcz

Sprawę prowadzi: Małgorzata Sobusik, tel.: +48 (32) 428 45 73

Izabela Staśko, tel.: +48 (32) 428 45 78.

Załączniki:

Mapa – 1 szt.

Fragment mapy inwestycji miejskiej zgodnie z pkt. 3 – 1 szt.

Kopia:


GW aa + mapa



Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji Spółka z o.o.
Dział Gospodarowania Wodami
44-100 Gliwice, ul. Rybnicka 47
tel. 32 428 45 77

131621000048/2024
z dnia 27.02.2024r.

Gliwice, ul. Dworska		Pomiar powykonawczy kanalizacji deszczowej			
Pomiarzył	Data	Nazwisko i imię (wykonawcy)	IzPG: GE.6640.2274.2015		
	24.07.2017r.	Sławomir Kamiński	L. dz.		
	26.07.2017r.	Michał Sołka	woj.	śląskie	
	26.07.2017r.	P.O.I. "FORMAT" sp. j. Kancelaria Projektowa GEOMETRIA UPIĘKNIACZY Lubasz Bryk Świętosławski 67, Gliwice 44-100 tel. 71 653	powiat	Gliwice	
Sprawdził			Miasto	Gliwice	
			Szkic polowy	KD02	



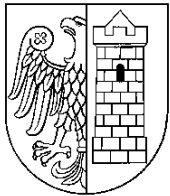
Date / Data: 2024-02-16 11:57



Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji Spółka z o.o.
Dział Gospodarowania Wodami
44-100 Gliwice, ul. Rybnicka 47
tel. 32 428 45 77

BIAN 0000481/2024
Zolna 27.02.2024.

skala 1:250



URZĄD MIEJSKI W GLIWICACH

UK.7021.6.14.2024

Gliwice, 20.02.2024 r.

nr kor. UM.229820.2024/KF



EKO-WILMAR SP.ZO.O

ul. JURIJA GAGARINA 3/ 15
44-121 GLIWICE

W odpowiedzi na pismo proszę powołać się na nr sprawy: UK.7021.6.14.2024

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 Usług Komunalnych

ul. Zwycięstwa 21
44-100 Gliwice
Tel. +48 32 238 54 21
Fax +48 32 238 55 80
uk@um.gliwice.pl

Dotyczy: warunków zabezpieczenia miejskiej sieci oświetleniowej na ul. Dworskiej w związku z inwestycją pn.: "Przyłączenie do sieci ciepłej budynku przy ul. Dworskiej 15 w Gliwicach".

W odpowiedzi na pismo nr 13/02/2024 dostarczone drogą elektroniczną w dniu 16 lutego 2024r. w sprawie jak wyżej, Wydział Usług Komunalnych informuje, że na ul. Dworskiej, znajduje się infrastruktura oświetleniowa będąca własnością firmy Tauron Nowe Technologie S.A.

Jednocześnie informujemy, że trasa projektowanej sieci ciepłej wskazana na dołączonym projekcie zagospodarowania nie koliduje z istniejącą miejską siecią oświetleniową.

W związku z powyższym, tutejszy Wydział w zakresie oświetlenia uzgadnia bez uwag projektowaną trasę sieci/przyłącza ciepłego ze względu na brak kolizji z miejską siecią oświetleniową.

Powyższe warunki zachowują swoją ważność na okres 2 lat od daty wydania.

Mariola Pendzialek
Naczelnik Wydziału
Usług Komunalnych
/podpisano elektronicznie/

Otrzymują:

1. Adresat,
2. UK a/a

Przygotowała: Kamila Ferenc, tel. 32 239 11 10.

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Gliwicach
ul. Portowa 14A, 44-102 Gliwice

Adres do korespondencji
Skrytka pocztowa nr 2708
40-337 Katowice

Obsługa klientów
Elektronicznie: tauron-dystrybucja.pl/formularz
Telefonicznie: +48 32 606 0 616



Gliwice, dn. 23.02.2024 r.

1047654340

Sygnatura: TD24-02-0296224-03



Eko-Wilmar Sp. z o.o.
ul. Jurija Gagarina 3/15
44-121 Gliwice

Dotyczy: budowa przyłącza ciepłego do budynku przy ul. Dworskiej 15 w Gliwicach.
(TD/OGL/OMD/UB/BK/585/2024)

Odpowiadając na pismo z dnia 16-02-2024 informujemy, że na załączonym planie w zakresie opracowania w rejonie inwestycji na dzień dzisiejszy zgodnie z Systemem ZMS przebiega linia kablowa nN i ośw. ulicznego i linia napowietrzna nN, którą zinwentaryzować we własny zakresie.

Prace w odległości mniejszej niż 3m, od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN i **pod linią napowietrzną** należy prowadzić zgodnie z przepisami i normami.

Odległości powyższe dotyczą użycia dźwignic licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu, jak również dla prac wykonywanych w pobliżu naszych urządzeń.

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.

W przypadku prac w pobliżu naszych urządzeń należy zlecić płatny nadzór nad prowadzonymi robotami do TAURON Dystrybucja Oddział Gliwice na adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A. Skrytka pocztowa nr 2708, 40-337 Katowice

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

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

Załącznik: mapa 1 szt.
Faktura VAT zostanie przesłana odrębną pocztą
Kopia: OMD

TAURON Dystrybucja S.A.
Pełnomocnik


Beata Kosmala

Technical drawing of a sewerage system layout. The drawing shows a network of pipes and manholes (k) with various elevations and dimensions. Key features include:

- Manholes (k):** Labeled with numbers like 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
- Pipes:** Labeled with numbers like 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
- Elevations:** Various points are marked with elevations such as 215.99, 212.44, 213.84, 213.80, 213.96, 216.11, 216.22, 214.72, 216.00, 216.14, 216.64, 216.72, 216.80, 216.84, 216.88, 216.92, 216.96, 217.00, 217.04, 217.08, 217.12, 217.16, 217.20, 217.24, 217.28, 217.32, 217.36, 217.40, 217.44, 217.48, 217.52, 217.56, 217.60, 217.64, 217.68, 217.72, 217.76, 217.80, 217.84, 217.88, 217.92, 217.96, 218.00, 218.04, 218.08, 218.12, 218.16, 218.20, 218.24, 218.28, 218.32, 218.36, 218.40, 218.44, 218.48, 218.52, 218.56, 218.60, 218.64, 218.68, 218.72, 218.76, 218.80, 218.84, 218.88, 218.92, 218.96, 219.00, 219.04, 219.08, 219.12, 219.16, 219.20, 219.24, 219.28, 219.32, 219.36, 219.40, 219.44, 219.48, 219.52, 219.56, 219.60, 219.64, 219.68, 219.72, 219.76, 219.80, 219.84, 219.88, 219.92, 219.96, 220.00, 220.04, 220.08, 220.12, 220.16, 220.20, 220.24, 220.28, 220.32, 220.36, 220.40, 220.44, 220.48, 220.52, 220.56, 220.60, 220.64, 220.68, 220.72, 220.76, 220.80, 220.84, 220.88, 220.92, 220.96, 221.00, 221.04, 221.08, 221.12, 221.16, 221.20, 221.24, 221.28, 221.32, 221.36, 221.40, 221.44, 221.48, 221.52, 221.56, 221.60, 221.64, 221.68, 221.72, 221.76, 221.80, 221.84, 221.88, 221.92, 221.96, 222.00, 222.04, 222.08, 222.12, 222.16, 222.20, 222.24, 222.28, 222.32, 222.36, 222.40, 222.44, 222.48, 222.52, 222.56, 222.60, 222.64, 222.68, 222.72, 222.76, 222.80, 222.84, 222.88, 222.92, 222.96, 223.00, 223.04, 223.08, 223.12, 223.16, 223.20, 223.24, 223.28, 223.32, 223.36, 223.40, 223.44, 223.48, 223.52, 223.56, 223.60, 223.64, 223.68, 223.72, 223.76, 223.80, 223.84, 223.88, 223.92, 223.96, 224.00, 224.04, 224.08, 224.12, 224.16, 224.20, 224.24, 224.28, 224.32, 224.36, 224.40, 224.44, 224.48, 224.52, 224.56, 224.60, 224.64, 224.68, 224.72, 224.76, 224.80, 224.84, 224.88, 224.92, 224.96, 225.00, 225.04, 225.08, 225.12, 225.16, 225.20, 225.24, 225.28, 225.32, 225.36, 225.40, 225.44, 225.48, 225.52, 225.56, 225.60, 225.64, 225.68, 225.72, 225.76, 225.80, 225.84, 225.88, 225.92, 225.96, 226.00, 226.04, 226.08, 226.12, 226.16, 226.20, 226.24, 226.28, 226.32, 226.36, 226.40, 226.44, 226.48, 226.52, 226.56, 226.60, 226.64, 226.68, 226.72, 226.76, 226.80, 226.84, 226.88, 226.92, 226.96, 227.00, 227.04, 227.08, 227.12, 227.16, 227.20, 227.24, 227.28, 227.32, 227.36, 227.40, 227.44, 227.48, 227.52, 227.56, 227.60, 227.64, 227.68, 227.72, 227.76, 227.80, 227.84, 227.88, 227.92, 227.96, 228.00, 228.04, 228.08, 228.12, 228.16, 228.20, 228.24, 228.28, 228.32, 228.36, 228.40, 228.44, 228.48, 228.52, 228.56, 228.60, 228.64, 228.68, 228.72, 228.76, 228.80, 228.84, 228.88, 228.92, 228.96, 229.00, 229.04, 229.08, 229.12, 229.16, 229.20, 229.24, 229.28, 229.32, 229.36, 229.40, 229.44, 229.48, 229.52, 229.56, 229.60, 229.64, 229.68, 229.72, 229.76, 229.80, 229.84, 229.88, 229.92, 229.96, 230.00, 230.04, 230.08, 230.12, 230.16, 230.20, 230.24, 230.28, 230.32, 230.36, 230.40, 230.44, 230.48, 230.52, 230.56, 230.60, 230.64, 230.68, 230.72, 230.76, 230.80, 230.84, 230.88, 230.92, 230.96, 231.00, 231.04, 231.08, 231.12, 231.16, 231.20, 231.24, 231.28, 231.32, 231.36, 231.40, 231.44, 231.48, 231.52, 231.56, 231.60, 231.64, 231.68, 231.72, 231.76, 231.80, 231.84, 231.88, 231.92, 231.96, 232.00, 232.04, 232.08, 232.12, 232.16, 232.20, 232.24, 232.28, 232.32, 232.36, 232.40, 232.44, 232.48, 232.52, 232.

TD/OGL/OMD/ UB1841 58512024

projektowane przyłącze

Legenda:

	Linie kablowe WN
	Linie napowietrzne WN
	Linie kablowe SN
	Linie napowietrzne SN
	Linie kablowe nN
	Linie napowietrzne nN
	Linie kablowe oświetleniowe
	Linie napowietrzne oświetleniowe
	Linie kablowe teletechniczne
	Linie napowietrzne teletechniczne

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 napowietrzna nN należy zinventaryzować 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:

- 3 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 prac ze Spółką eksploatującą sieć. Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc odległość od najbardziej 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

2024 -02- 2 3

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt budowlany: **Przyłącze sieci ciepłej w/p do budynku przy
ul. Dworskiej 15 w Gliwicach**

Inwestor: **PEC Gliwice Sp. z o.o.
ul. Królewskiej Tamy 135
44-100 Gliwice**

Projektant: **mgr inż. Grażyna Wilk**

**„Eko-Wilmar” Sp. z o.o.
ul. Gagarina 3/15
44-121 Gliwice**

Gliwice, kwiecień 2024r.

1. Zakres robót

Swoim zakresem inwestycja obejmuje wykonanie przyłącza ciepłowniczego w technologii rur preizolowanych ZUP Międzyrzecz do budynku przy ul. Dworskiej 15 w Gliwicach .
Długość trasy 28,2m. Zakres średnic DN40/110.

Miejsce włączenia: trójnik równoległy DN50/40 na sieci ciepłej 2xDN50 zaprojektowanej na działce nr 1084 obręb Kłodnica będącej w zarządzie ZDM Gliwice. Planowana inwestycja to:

- na zewnątrz obiektu - głównie roboty ziemne. Głębokość max wykopów to 1,20m (średnia głębokość wykopu to 1,05m). Prace wykonywane będą ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego – małych koparek.

- wewnątrz obiektu – ułożenie rur 2xDN32 wzdłuż ścian wraz z układami odcięcia i odpowietrzenia. Rury obudować płytami GK.

2. Kolejność robót

- ⇒ geodezyjne wytyczenie trasy
- ⇒ zabezpieczenie terenu budowy
- ⇒ wykonanie wykopów, podsypki i ułożenie rurociągów
- ⇒ zabudowa w budynku zaworów odcinających i wykonanie spinki
- ⇒ zabudowa trójnika
- ⇒ połączenie rurociągów
- ⇒ mufowanie rur
- ⇒ wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych
- ⇒ wykonanie instalacji alarmowej
- ⇒ wykonanie nadsypki
- ⇒ ułożenie taśmy ostrzegawczej
- ⇒ ułożenie i obudowa rur w budynku
- ⇒ zasypanie wykopów
- ⇒ odtworzenie terenu

Teren robót zabezpieczać taśmami oznacznikowymi czerwono-białymi i tablicami ostrzegawczymi np. "Uwaga! Roboty na głębokości" i inne .

Rury stalowe łączyć przez spawanie. Prace spawalnicze zabezpieczyć podręcznym sprzętem gaśniczym.

Montaż rur powinien być wykonany w wykopie lub wzdłuż wykopu na powierzchni terenu. Sposób montażu uzależniony jest od występującego uzbrojenia. Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w katalogu producenta.

Siec przewodów należy poddać próbie ciśnieniowej wodnej na zimno z armaturą na ciśnienie próby równe 2,0MPa.

Płukanie sieci wykonać mieszaniną woda-powietrze.

Rurociągi spinki w budynku zabezpieczyć antykorozyjnie, a następnie zaizolować cieplnie.

Przystąpić do rozruchu.

Wymagania podstawowe:

- wykonywanie sieci ciepłowniczych realizować przy sprzyjających warunkach atmosferycznych t.j. roboty spawalnicze należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 0°C, natomiast izolacje i hermetyzację połączeń nie niższej +5°C. W przypadku opadów roboty wykonywać pod osłoną.
- roboty ziemne w pobliżu drzew, krzewów prowadzić w sposób nie powodujący zniszczenia i zagrożenia dla istniejącego drzewostanu (ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego),
- zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót na skrzyżowaniach z uzbrojeniem terenu, roboty prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkowników przekraczanych sieci.
- zabezpieczyć wykopy. Teren budowy wyraźnie oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- prace spawalnicze zabezpieczyć podręcznym sprzętem gaśniczym
- teren przez który prowadzony jest ciepłociąg należy po zakończeniu prac montażowych przywrócić do stanu pierwotnego.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W terenie objętym inwestycją występujące uzbrojenie terenu to: wodociągi (czynny i nieczynny), i kanalizacji sanitarnej, gazociąg nc, kable teletechniczne.

4. W trakcie robót szczególnie zwrócić uwagę na ruch samochodów, pieszych (zabezpieczyć) i roboty w sąsiedztwie gazociągu.

5. Przewidywane zagrożenie

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych są następujące:

- upadki przy przemieszczeniu się pracowników na placu budowy,
- niezabezpieczone ruchome części maszyn, urządzeń i ich oprzyrządowania
- praca poniżej poziomu gruntu (wykopy)
- praca w mikroklimacie (zimnym lub gorącym)
- ostre wystające elementy, krawędzie, postrzępione i chropowate powierzchnie narzędzi i materiałów mogące spowodować urazy
- zagrożenia powodowane przez ruchome środki transportu pionowego i poziomego
- narażenie na hałas i drgania maszyn i narzędzi (maszyny i sprzęt budowlany, narzędzia ręczne z napędem elektrycznym i pneumatycznym)
- narażenie na pyły i kurz, występujące w powietrzu
- zagrożenia pożarem i zagrożenia poparzeniami podczas wykonywania obróbki materiałów czy prac spawalniczych
- nieprzestrzeganie zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- złe postępowanie w sytuacjach zagrożeń i awaryjnych

6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia

Przed rozpoczęciem prac na terenie budowy należy w pierwszej kolejności przygotować i zabezpieczyć teren. Przygotowanie terenu powinno polegać na uprzątnięciu wszystkich niepotrzebnych przedmiotów. Teren wokół obiektu wraz z wydzielonym placem składowym należy zabezpieczyć przez wykonanie ogrodzenia. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5m. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20m. Drogi i ciągi piesz na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

W zależności od liczby osób zatrudnionych na czas trwania budowy, należy stworzyć odpowiednie zaplecze socjalne zaopatrzone w:

- pomieszczenia szatniowe i na spożywanie posiłków
- umywalnię ogólnodostępną,
- WC ogólnodostępne,
- pomieszczenie biura budowy,
- magazynek podręczny

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Przed przystąpieniem do prac pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie występowania zagrożeń i pouczeni o sposobie postępowania w momencie ich wystąpienia

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Sposób wydzielenia i oznakowania miejsc prowadzenia robót
1.	Zagrożenia przy wykonywaniu robót ziemnych (upadek do wykopu)	<ul style="list-style-type: none">- wykonanie balustrad z poręczami na wysokości 1,1m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0m od wykopu- wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.- wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.- bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej- jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.- należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji.- składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:<ul style="list-style-type: none">a) w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,b) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.- przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.
2.	Zagrożenie przy pracy na drabinach	Stosowanie tylko drabin oznaczonych znakami bezpieczeństwa
3.	Upadki na powierzchniach	Wydzielenie dróg i ciągów pieszych na terenie budowy
4.	Przedmioty spadające na osoby znajdujące się w strefie niebezpiecznej (zagrożenia)	<ul style="list-style-type: none">-Oznaczenie znakami bezpieczeństwa niebezpiecznych miejsc, stosowanie tablic ostrzegawczych – „uwaga prace na wysokościach”, „uwaga teren budowy, nieupoważnionym wstęp wzbroniony”- Ogrodzenie terenu budowy ogrodzeniem tymczasowym, o wysokości

		min. 1,50m -Wydzielenie dróg i ciągów pieszych na terenie budowy -Wydzielenie dróg i ciągów pieszych poza terenem budowy, stosowanie barierek lub taśm
6.	Niezabezpieczone ruchome części maszyn, urządzeń i ich oprzyrządowania	- Oznaczenie ruchomych części maszyn, urządzeń i ich oprzyrządowania znakami bezpieczeństwa - Stosowanie osłon zabezpieczających dostęp do ruchomych części - Oznakowanie i wyznaczenie stref bezpieczeństwa wokół maszyn pracujących na budowie
7.	Ostre wystające elementy, krawędzie, postrzępione i chropowate powierzchnie narzędzi i materiałów mogące spowodować urazy	- stosowanie tylko sprawnych i dopuszczalnych narzędzi pracy - zabezpieczenie lub oznakowanie wystających ostrych elementów/lub długich elementów
8.	Zagrożenia powodowane przez ruchome środki transportu pionowego i poziomego	- Oznaczenie urządzeń znakami bezpieczeństwa - Ogrodzenie miejsc niebezpiecznych taśmami - Stosowanie środków ochrony indywidualnej (kaski) - koordynacja prac suwnic i transportu kolejowego z zastosowaniem sygnałów dźwiękowych
9.	Zagrożenia powodowane składowaniem materiałów	- Ogrodzenie miejsc niebezpiecznych taśmami lub barierkami - Umieszczenie tablic informacyjnych : „składowisko materiałów” itp - Składowanie materiałów tylko do bezpiecznych wysokości
10.	Narażenie na hałas i drgania maszyn i narzędzi (maszyny i sprzęt budowlany, narzędzia ręczne z napędem)	- Umieszczenie tablic informacyjnych : „strefa hałasu” - Stosowanie nasłuchowników w przypadku nadmiernego hałasu - Stosowanie tylko dopuszczalnych i sprawnych narzędzi pracy
11.	Narażenie na pyły i kurz i inne zanieczyszczenia, występujące w powietrzu	- zraszanie wodą suchych i pyłotworzących nawierzchni - Stosowanie masek przeciwpyłowych ochronnych - Stosowanie okularów ochronnych
12.	Zagrożenia pożarem, Zagrożenia poparzeniami	- stosowanie tablic ostrzegawczych – „zakaz palenia tytoniu” w miejscach wyznaczonych - stosowanie odpowiedniego sprzętu ochrony indywidualnej - zabezpieczenie miejsc gdzie wykonywane są prace spawalnicze
13.	Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym (instalacja elektryczna- przewody; osprzęt –gniazda, wtyczki; maszyny i urządzenia zasilane energią)	- Oznaczenie urządzeń znakami bezpieczeństwa - Stosowanie dopuszczone i sprawne elektronarzędzia (po przeglądach okresowych) - Kontrola i podwieszanie instalacji elektrycznych
14.	Nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy	- dopuszczanie do pracy tylko pracowników przeszkolonych z zakresu bhp i na stanowisku pracy - stosować instrukcje stanowiska
15.	Profilaktyka medyczna	dopuszczenie do pracy tylko pracowników, którzy posiadają aktualne badania lekarskie – bez przeciwwskazań
16.	Postępowanie w sytuacjach awaryjnych	zapoznanie załogi z planem postępowania w razie zagrożeń awarii lub pożaru

7. Instrukcja pracowników

Pracodawca odpowiedzialny jest za przeprowadzenie przeszkoleń i odpowiedniego instruowania pracowników w zakresie określenia zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, powinni oni zapewnić pracownikom odpowiedni instruktaż zanim rozpoczną oni prace na terenie budowy.

Instrukcja pracowników pracujących przy pracach gazoniebezpiecznych powinien uwzględniać przede wszystkim:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bhp przy poszczególnych czynnościach.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy należy:

- o zaopatrzyć go w odpowiednio dobrane środki ochrony indywidualnej (tj. odzież roboczą ochronną, hełmy ochronne itp.) zgodnie obowiązującymi w tym zakresie warunkami,
- o przeszkolić go w zakresie sposobu stosowania używanego przez niego sprzętu
- o wymienić wadliwe, zniszczone, przeterminowane środki ochrony indywidualnej
- o przestrzegać regularnego czyszczenia, sprawdzania bezpośredniego konserwowania w/w środków ochrony indywidualnej

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Sprzęt ochrony indywidualnej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji bezpośredniego przechowywania.

8. Środki techniczne i organizacyjne w strefach szczególnego zagrożenia

Podstawowe środki techniczne i organizacyjne to:

- o Wyznaczenie strefy niebezpiecznej o wielkości zgodnej z wymaganiami zawartymi w przepisach i przestrzeganie zakazu pracy w tej strefie,
- o Oznaczenie znakami bezpieczeństwa i/lub widocznymi barwami przejść i miejsc niebezpiecznych,
- o Przy prowadzeniu robót podczas ruchu zakładu należy zapewnić bezpieczne ciągi komunikacyjne dla pracowników.
- o Zapewnienie i stosowanie właściwego sprzętu ochronnego, wymiana wadliwych, zniszczonych przeterminowanych, środków ochrony indywidualnej, regularne czyszczenie, sprawdzanie mediów konserwowanie środków ochrony indywidualnej,
- o Bezwzględne egzekwowanie, przez nadzór budowy, używania wymaganych środków ochrony zbiorowej indywidualnej
- o Prowadzenie szkoleń pracowników w zakresie bhp: wstępnych i okresowych, stanowiskowych oraz zawodowych specjalistycznych
- o Udostępnianie pracownikom aktualnych instrukcji bhp mediów obsługi urządzeń i narzędzi
- o Informowanie na bieżąco pracowników o zagrożeniu czynnikami niebezpiecznymi występujących na stanowiskach pracy oraz związanym mediami nimi ryzyku zawodowym

Przed rozpoczęciem robót kierownik robót przeprowadzi instruktaż pracowników temat wykonywania prac w pobliżu istniejącego uzbrojenia stwarzającego zagrożenie, jak również na temat wykonywania robót na głębokościach oraz pracy ze sprzętem zasilanym energią elektryczną.

W trakcie wykonawstwa należy dodatkowo przeprowadzić instruktaż przed przystąpieniem do robót w miejscach niebezpiecznych.

Pracowników należy wyposażyć w środki ochrony indywidualnej.

Przeprowadzić instruktaż na temat udzielania pierwszej pomocy oraz wyposażyć budowę w środki do udzielania pierwszej pomocy.

Pracownicy obsługujący urządzenia mają posiadać instrukcje obsługi maszyn.

Pracownicy obsługujący urządzenia techniczne mają posiadać odpowiednie kwalifikacje do obsługi i konserwacji urządzeń.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pozostałe szczegółowe wytyczne należy zawrzeć w Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Dokumentację budowy należy przechowywać w pomieszczeniu biura budowy i zabezpieczyć w taki sposób, aby uniemożliwić dostęp do niej osobom nieupoważnionym.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 40)