

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	UNITERM Sp. z o.o. ul. Bogusławskiego 19 43-300 Bielsko-Biała				
INWESTOR	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szeregów 2 43-502 Czechowice-Dziedzice				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miasto: Czechowice-Dziedzice ul. Legionów / Mazańcowska Kategoria obiektu budowlanego: VIII				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 240204_4 Czechowice-Dziedzice - miasto Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Czechowice Numery działek ewidencyjnych: 702/9, 702/10, 702/13, 768/8				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Adam Wilczek	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/5783/PWOS/14	Branża sanitarna	02.09.2024 r.	

Spis treści projektu zagospodarowania terenu

I. Dokumenty dołączone do projektu

- | | |
|--|-----------|
| 1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta | str. nr 1 |
| 2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego | str. nr 2 |
| 3. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej | str. nr 3 |

II. Część opisowa

- | | |
|---|-----------|
| 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego | str. nr 4 |
| 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu | str. nr 4 |
| 3. Projektowane zagospodarowanie terenu | str. nr 4 |
| 4. Zestawienie | str. nr 5 |
| 5. Inne informacje i dane | str. nr 5 |
| 6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej | str. nr 6 |
| 7. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych | str. nr 6 |
| 8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu | str. nr 6 |

III. Część rysunkowa

- | | |
|--|-----------|
| Rys. nr 1: Projekt zagospodarowania terenu | str. nr 8 |
|--|-----------|

II. Część opisowa

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego w technologii rur preizolowanych do budynku handlowo-usługowego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego przy ulicy Legionów/Mazańcowickiej w Czechowicach – Dziećuchach.

Jednostka ewidencyjna: 240204_4 Czechowice-Dziedzice – miasto

Obręb ewidencyjny: 0001 Czechowice

Działki nr: 702/9, 702/10, 702/13, 768/8

Projektowane przyłącze ciepłe zasilane będzie z istniejącego wysokoparametrowego przyłącza ciepłego wykonanego w technologii rur preizolowanych o średnicy 2xØ60,3/125, ułożonych bezpośrednio w gruncie.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na przedmiotowym terenie znajduje się budynek handlowo-usługowy (w budowie), sieci i przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłownicze, telekomunikacyjne oraz elektroenergetyczne.

Istniejące przyłącze ciepłe w zakresie pokazanym na rysunkach należy zdemontować.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się budowę przyłącza ciepłego w technologii rur preizolowanych układanych bezpośrednio w gruncie. Po zakończeniu inwestycji teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego a dotychczasowe użytkowanie terenu nie ulegnie zmianie.

3.1. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Przyłącze ciepłe wykonane zostanie w technologii rur preizolowanych układanych bezpośrednio w gruncie w systemie „ZPU Międzyrzecz” o średnicy 2xØ60,3/125 oraz 2xØ48,3/110.

Rura przewodowa to atestowana stalowa rura bez szwu łączona przez spawanie.

Isolację ciepłą stanowi sztywna pianka poliuretanowa (PUR) równomiernie wypełniająca przestrzeń między rurą przewodową a osłonową na całej długości.

Rura osłonowa wykonana jest z wysokiej gęstości polietylenu (PEHD) w klasie PE100.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach, parametry nośnika ciepła wynoszą:

- temperatura czynnika grzewczego: 120/67°C
- ciśnienie nominalne w przewodzie zasilającym i powrotnym: 1,6 MPa
- zapotrzebowanie mocy cieplnej przyłączanego budynku wynosi: 90kW

3.2. Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Teren płaski. Istniejący układ zieleni nie koliduje z planowaną inwestycją - w ramach prowadzonych prac nie planuje się zniszczenia szaty roślinnej. Realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia nie spowoduje degradacji terenów zielonych. Wybudowanie przyłącza ciepłego nie spowoduje wyłączenia dodatkowej powierzchni działek z powierzchni biologicznie czynnej.

4. Zestawienie

4.1. Powierzchnia zabudowy projektowanego przyłącza

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje przyłącze ciepłe o następujących średnicach i długościach:

- działka nr 702/9: 2x ϕ 48,3/110; długość przyłącza ~1,5m
- działka nr 702/10: 2x ϕ 48,3/110; długość przyłącza ~1,0m
- działka nr 702/13: 2x ϕ 48,3/110; długość przyłącza ~6,0m
- działka nr 702/13: 2x ϕ 60,3/125; długość przyłącza ~1,5m
- działka nr 768/8: 2x ϕ 60,3/125; długość przyłącza ~0,5m

Sumaryczna długość przyłącza wynosi: ~11 m

5. Inne informacje i dane

- a) O rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Nie występują.

- b) Czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Teren, na którym projektowana jest sieć ciepłownicza nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz gminnej ewidencji zabytków. Zamierzenie budowlane nie jest lokalizowane na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

- c) Określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego

Zamierzenie budowlane znajduje się poza granicami terenu górniczego.

- d) O charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Brak zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego przyłącza ciepłego.

6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

W wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji, warunki ochrony przeciwpożarowej nie ulegną zmianie.

7. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Nie występują.

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

8.1. Przepisy prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami),

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (DZ. U. Nr 2013, poz. 1232 z późn. zmianami),

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

8.2. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany (działki nr: 702/9, 702/10, 702/13, 768/8).

43-502 Czechowice-Dziedzice

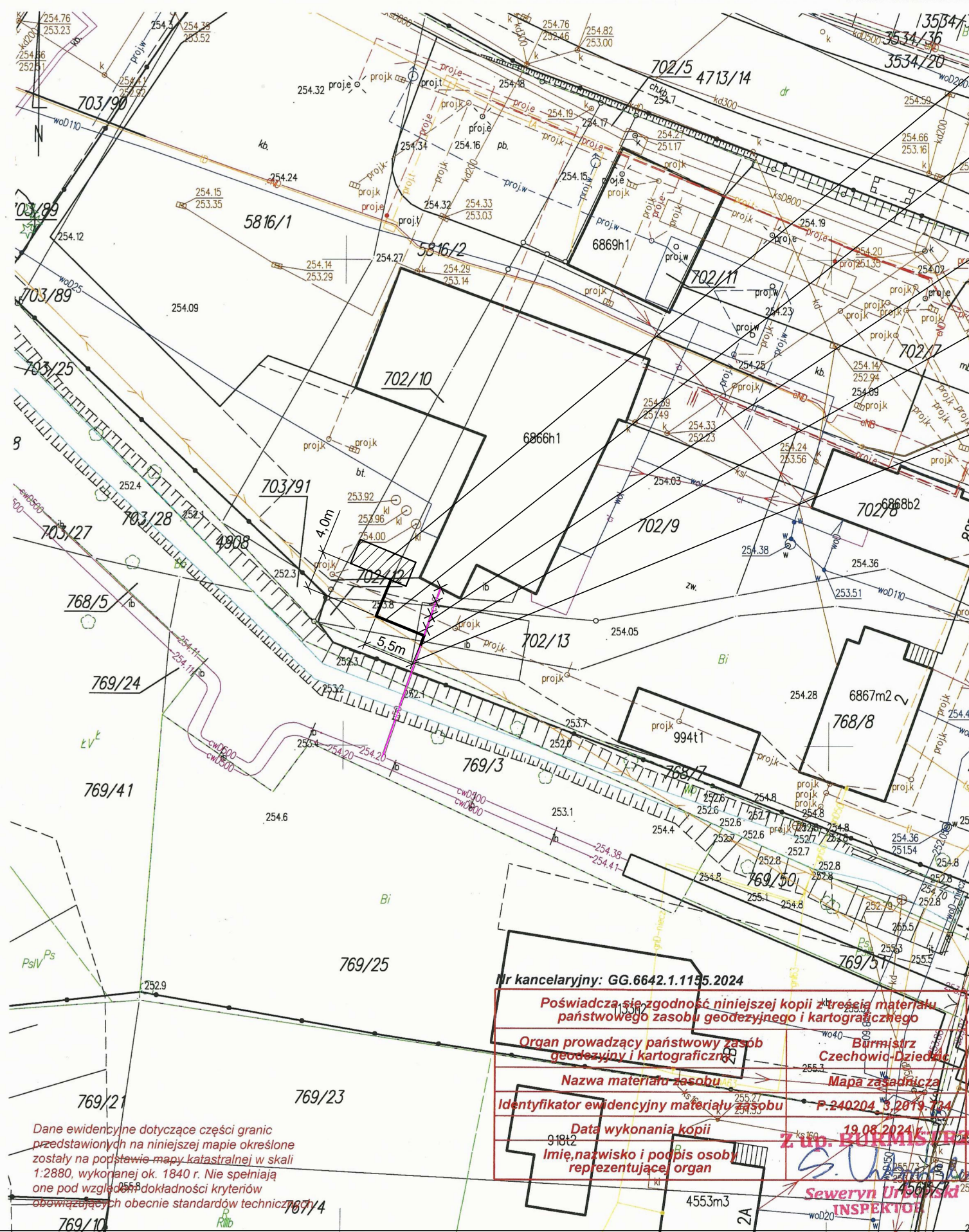
Powiat: **bielski**

Obwód ewidencyjny: **1 CZECHOWICE**

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

Sporządził: **Seweryn Urbański**









Skala 1:500



Istniejące preizolowane przyłącze ciepłne 2xØ60,3/125 prowadzone w gruncie
--

Potwierdzam zgodność kopii
mapy zasadniczej z oryginałem

LEGENDA:

- | | |
|---|--|
|  | Projektowane wysokoparametrowe przyłącze ciepne
w technologii rur preizolowanych 2xØ48,3/110
układanych bezpośrednio w gruncie |
|  | kabel elektroenergetyczny |
|  | kanalizacja |
|  | ciepłociąg |
|  | odcinek przyłącza ciepłnego przeznaczony do demontażu |
|  | kabel telekomunikacyjny |
|  | gazociąg |
|  | wodociąg |

Projektował: mgr inż. Adam Wilczek upr. nr SLK/5783/PWOS/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		Inwestor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szeregów 2, Czechowice-Dziedzice		
		Inwestycja	Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego w technologii rur preizo- lowanych do budynku handlowo-usługowego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego u zbiegu ulic Legionów i Mazańcowickiej w Czechowicach -Dziedzicach (dz. nr 702/9, 702/10, 702/13, 768/8; ob. ew.: 1 Czechowice)		
		Tytuł rysunku	Projekt zagospodarowania terenu		
Branża: Instalacje sanitarne		Skala: 1:500		Data: 02.09.2024	Nr rys.: 1

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	UNITERM Sp. z o.o. ul. Bogusławskiego 19 43-300 Bielsko-Biała				
INWESTOR	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szeregów 2 43-502 Czechowice-Dziedzice				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miasto: Czechowice-Dziedzice ul. Legionów / Mazańcowicka Kategoria obiektu budowlanego: VIII				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 240204_4 Czechowice-Dziedzice - miasto Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Czechowice Numery działek ewidencyjnych: 702/9, 702/10, 702/13, 768/8				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Adam Wilczek	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr SLK/5783/PWOS/14	Branża sanitarna	02.09.2024 r.	

Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

I. Dokumenty dołączone do projektu

- | | |
|--|-----------|
| 1. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej | str. nr 1 |
|--|-----------|

II. Część opisowa

- | | |
|---|-----------|
| 1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego | str. nr 2 |
| 2. Zamierzony sposób użytkowania | str. nr 2 |
| 3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego | str. nr 2 |
| 4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego | str. nr 3 |
| 5. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie | str. nr 4 |
| 6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej | str. nr 5 |
| 7. Uwagi ogólne | str. nr 5 |

III. Część rysunkowa

- | | |
|---|-----------|
| Rys. nr 1: Schemat montażowy przyłącza ciepłego | str. nr 6 |
| Rys. nr 2: Profil podłużny przyłącza ciepłego | str. nr 7 |
| Rys. nr 3: Schemat ideowy instalacji alarmowej | str. nr 8 |
| Rys. nr 4: Ułożenie rur w wykopie | str. nr 9 |

II. Część opisowa

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego w technologii rur preizolowanych wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego.

Kategoria obiektu budowlanego: VIII

2. Zamierzony sposób użytkowania

Projektowane wodne przyłącze ciepłownicze doprowadzać będzie ciepło do budynku handlowo-usługowego u zbiegu ulic Legionów i Mazańcowickiej w Czechowicach-Dziedzicach. Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 120/67°C. W budynku zabudowany zostanie wymiennikowy węzeł cieplny co/cwu transformujący parametry wody sieciowej do parametrów obliczeniowych wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u.

Zapotrzebowanie na ciepło przyłączanego budynku wynosi 90kW.

Przyłącze ciepłe wykonana zostanie w technologii rur preizolowanych układanych bezpośrednio w gruncie.

3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Zgodnie z warunkami technicznymi rozbudowy sieci ciepłej wydanymi przez Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach, parametry nośnika ciepła wynoszą:

- temperatura czynnika grzewczego: 120/67°C
- ciśnienie nominalne w przewodzie zasilającym i powrotnym: 1,6 MPa
- zapotrzebowanie na ciepło odbiorców wynosi ~90kW

Przyłącze ciepłe zaprojektowano z rur stalowych preizolowanych w systemie „ZPU Międzyrzecz” o średnicy 2x ϕ 60,3/125 oraz 2x ϕ 48,3/110. Projektowane rurociągi preizolowane należy połączyć z istniejącym przyłączem ciepłym w miejscu wskazanym na rysunkach. Przyłącze zostało zaprojektowane stosując metodę samokompensacji. Preizolowane przyłącze ciepłe należy wprowadzić do budynku i zakończyć kulowymi zaworami odcinającymi DN40.

Zaprojektowano przyłącze ciepłe o następujących średnicach i długościach:

- działka nr 702/9: 2x ϕ 48,3/110; długość przyłącza ~1,5m
- działka nr 702/10: 2x ϕ 48,3/110; długość przyłącza ~1,0m
- działka nr 702/13: 2x ϕ 48,3/110; długość przyłącza ~6,0m
- działka nr 702/13: 2x ϕ 60,3/125; długość przyłącza ~1,5m
- działka nr 768/8: 2x ϕ 60,3/125; długość przyłącza ~0,5m

Sumaryczna długość przyłącza wynosi: ~11 m

4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

4.1. Opinia geotechniczna

Obiekt należy do I kategorii geotechnicznej a inwestycja realizowana będzie w prostych warunkach gruntowych bez konieczności przeprowadzania badań geotechnicznych.

4.2. Sposób posadowienia obiektu budowlanego

Rurociągi układać w wykopach wąskoprzestrzennych. W miejscach wykonywania połączeń elementów preizolowanych, odgałęzień, wykop należy odpowiednio poszerzyć i pogłębić. Wykopy zabezpieczać i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

W miejscu montażu kolan wykonać strefy kompensacyjne przez wykonanie dylatacji z poduszek kompensacyjnych z pianki PE o zamkniętych porach o gęstości 20÷25 kg/m³, nie chłone wody i nie ulegające degradacji. Grubość i długość poduszek podano na schemacie montażowym.

Rury układać na 10 cm podsypce z piasku a po wykonaniu badań radiograficznych 100% spawów, wykonać obsypkę oraz nadsypkę rur z piasku do wysokości 20 cm nad wierzch rury. Piasek należy zagęścić i nad rurami preizolowanymi należy ułożyć taśmę ostrzegawczą a następnie zasypać wykopy gruntem rodzimym bez grud i kamieni.

Projektowane przyłącze ciepłe wzdłuż swojej trasy krzyżuje się z uzbrojeniem podziemnym. Przebieg uzbrojenia podziemnego oraz skrzyżowania z projektowanym przyłączem pokazano na rysunkach.

Roboty ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem należy wykonywać ręcznie a w pobliżu drzew, tak aby nie uszkodzić ich korzeni.

Roboty ziemne i montażowe w miejscach skrzyżowań należy wykonać zgodnie z uwagami zawartymi w uzgodnieniach z gestorami uzbrojenia, zgodnie z uzgodnieniami z właścicielami działek oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” Zeszyt 4, COBRTI INSTAL.

Rzeczywiste zagłębienie uzbrojenia podziemnego należy przed wykonaniem robót ziemnych uzgodnić z gestorami tego uzbrojenia.

Zachować normatywną odległość od innych elementów uzbrojenia podziemnego.

5. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Nie występuje.

- b) emisji zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Nie występuje.

- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

Nie występują.

- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Nie występuje.

- e) wpływu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

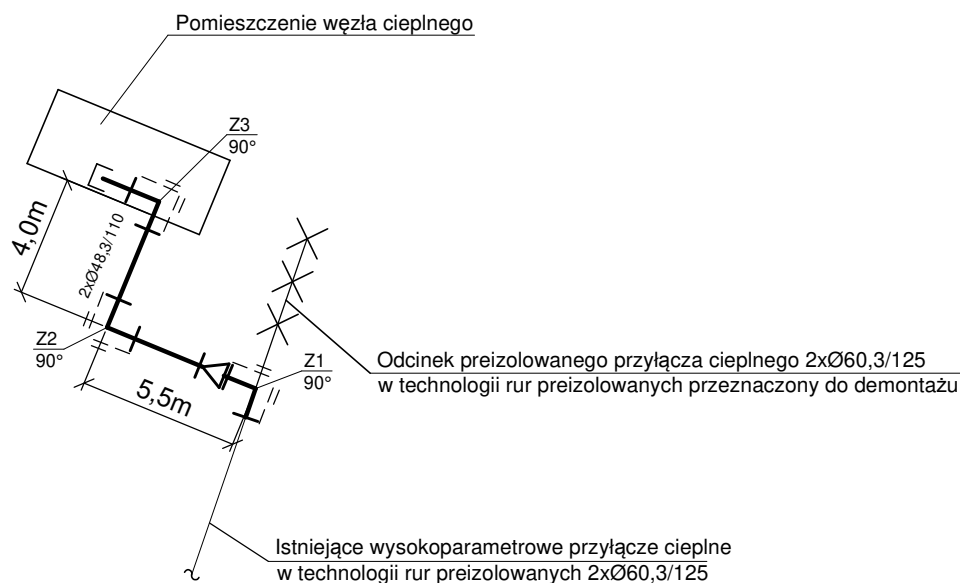
Nie występuje.

6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

W wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji, warunki ochrony przeciwpożarowej nie ulegną zmianie.

7. Uwagi ogólne

- Całość robót wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi,
- Montaż rurociągów wykonać zgodnie z wymaganiami producenta rur preizolowanych,
- Teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego z zachowaniem warstwy humusu,
- Prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” Zeszyt 4, COBRTI INSTAL.



OZNACZENIA



Przejście rurociągu przez ścianę
z pierścieniami uszczelniającymi



Pokrywa końcowa END-CAP



Mufa termokurczliwa



Zwężka

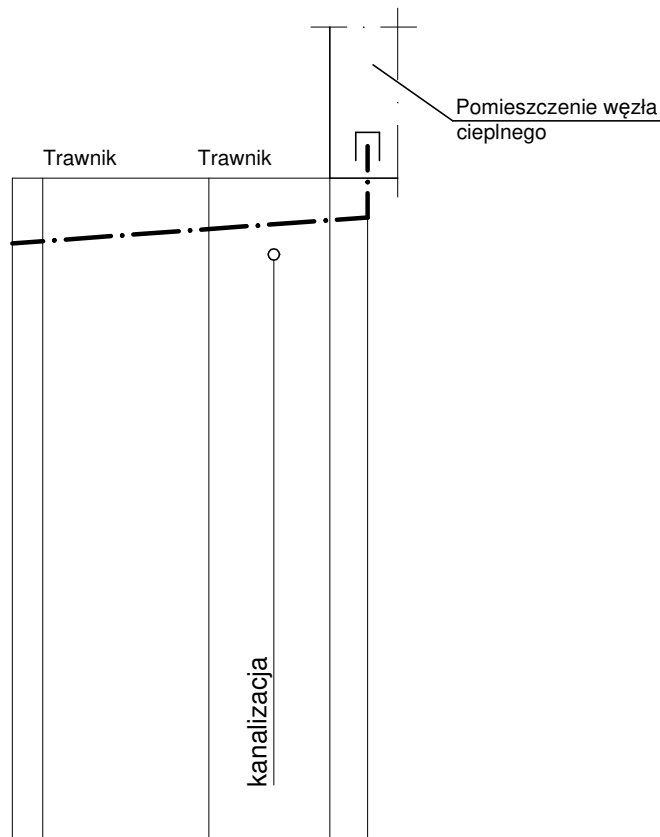
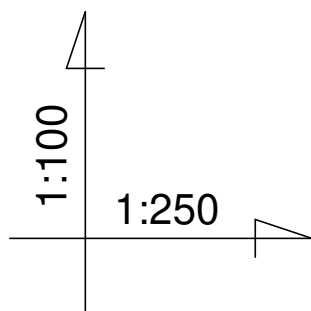


Poduszki kompensacyjne z pianki PE o zamkniętych porach
o gęstości $20 \div 25 \text{ kg/m}^3$, nie chłone wody i nie ulegające
degradacji o grubości 4cm i szerokości 1m

Z3

Załamanie trasy na odcinku pionowym

Projektował: mgr inż. Adam Wilczek upr. nr SLK/5783/PWOS/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		Inwestor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szeregów 2, Czechowice-Dziedzice		
		Inwestycja	Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego w technologii rur preizo- lowanych do budynku handlowo-usługowego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego u zbiegu ulic Legionów i Mazańcowickiej w Czechowicach -Dziedzicach (dz. nr 702/9, 702/10, 702/13, 768/8; ob. ew.: 1 Czechowice)		
		Tytuł rysunku	Schemat montażowy przyłącza ciepłego		
Branża: Instalacje sanitarne		Skala: 1:250	Data: 02.09.2024	Nr rys.: 1	



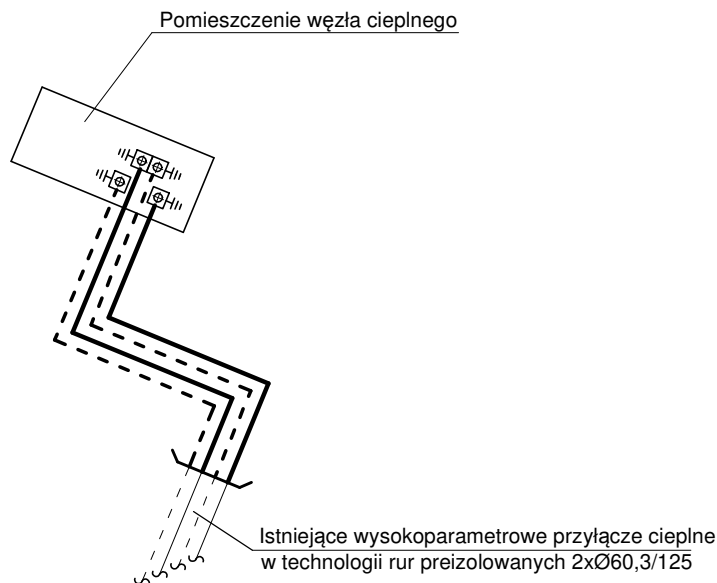
Rzędna odniesienia 245,00m.n.p.m.

Rzędne terenu	m.n.p.m.	253,80	253,80	253,80	253,80
Wielkość naziomu	m	0,80	0,77	0,62	0,50
Rzędne osi rurociągu	m.n.p.m.	252,94	252,97	253,13	253,24
Rzędna dna wykopu	m.n.p.m.	252,78	252,80	252,97	253,09
Średnica i spadki	% mm	3% 2xØ60,3/125		3% 2xØ48,3/110	
Odległości i długości	m	0,00	1,0	6,5	10,5
Oznaczenia	Preizolowane przyłącze	załom	załom	załom	załom
Istniejące preizolowane przyłącze cieplne 2xDN50		Z1 90°	Z2 90°	Z3 90°	




OZNACZENIA:

— · — · — Oś projektowanego ciepłociągu

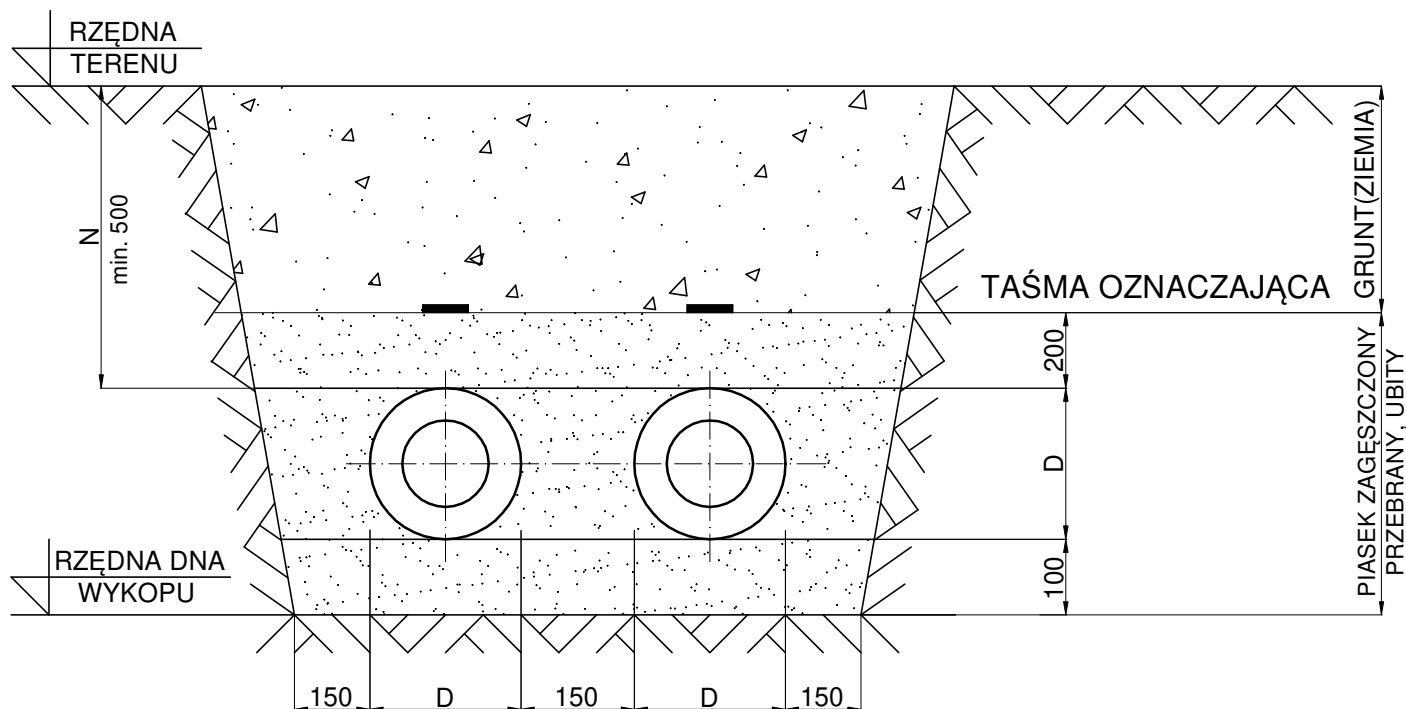
Projektował: mgr inż. Adam Wilczek upr. nr SLK/5783/PWOS/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	Inwestor		Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szeregów 2, Czechowice-Dziedzice	
	Inwestycja		Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego w technologii rur preizo- lowanych do budynku handlowo-usługowego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego u zbiegu ulic Legionów i Mazańcowickiej w Czechowicach -Dziedzicach (dz. nr 702/9, 702/10, 702/13, 768/8; ob. ew.: 1 Czechowice)	
	Tytuł rysunku		Profil podłużny przyłącza ciepłego	
Branża: Instalacje sanitarne	Skala: -	Data: 02.09.2024	Nr rys.: 2	



OZNACZENIA:

- Przewód miedziany ocynowany
- - - - Przewód miedziany
-  Puszka połączeniowa
-  Uziemienie (połączenie puszki z rurą stalową)
-  Zakres opracowania

Projektował: mgr inż. Adam Wilczek upr. nr SLK/5783/PWOS/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		Inwestor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szeregów 2, Czechowice-Dziedzice		
		Inwestycja	Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego w technologii rur preizo- lowanych do budynku handlowo-usługowego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego u zbiegu ulic Legionów i Mazańcowickiej w Czechowicach -Dziedzicach (dz. nr 702/9, 702/10, 702/13, 768/8; ob. ew.: 1 Czechowice)		
		Tytuł rysunku	Schemat ideowy instalacji alarmowej		
Branża: Instalacje sanitarne		Skala: -		Data: 02.09.2024	Nr rys.: 3



UWAGI:

1. Podana odległość od płaszcza rury do ściany wykopu 150mm jest wartością minimalną. W miejscu wykonania połączeń spawanych i muf należy wykop poszerzyć do 300mm.
2. Rury układamy na podsypce piaskowej, ubitej o grubości 100mm.
3. Na nadsypce piaskowej o grubości 100mm, nad rurą kładziemy żółtą taśmę oznaczającą.
4. Grunt (ziemia), którą zasypujemy wykop, musi być przebrana z gruzu, ostrych elementów, pustych opakowań.

Projektował: mgr inż. Adam Wilczek upr. nr SLK/5783/PWOS/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		Inwestor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szeregów 2, Czechowice-Dziedzice		
		Inwestycja	Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego w technologii rur preizo- lowanych do budynku handlowo-usługowego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego u zbiegu ulic Legionów i Mazańcowickiej w Czechowicach -Dziedzicach (dz. nr 702/9, 702/10, 702/13, 768/8; ob. ew.: 1 Czechowice)		
		Tytuł rysunku	Ułożenie rur w wykopie		
Branża: Instalacje sanitarne		Skala: -	Data: 02.09.2024	Nr rys.: 4	

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	UNITERM Sp. z o.o. ul. Bogusławskiego 19 43-300 Bielsko-Biała				
INWESTOR	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szeregów 2 43-502 Czechowice-Dziedzice				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miasto: Czechowice-Dziedzice ul. Legionów / Mazańcowska Kategoria obiektu budowlanego: VIII				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 240204_4 Czechowice-Dziedzice - miasto Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Czechowice Numery działek ewidencyjnych: 702/9, 702/10, 702/13, 768/8				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Adam Wilczek	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/5783/PWOS/14	Branża sanitarna	02.09.2024 r.	

Spis treści projektu technicznego

I. Dokumenty dołączone do projektu

- | | |
|---|-----------|
| 1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta | str. nr 1 |
| 2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego | str. nr 2 |
| 3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej | str. nr 3 |

II. Część opisowa

- | | |
|--|-----------|
| 1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego | str. nr 4 |
| 2. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem stref ochronnych | str. nr 5 |
| 3. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej | str. nr 6 |
| 4. Uwagi ogólne | str. nr 6 |

III. Część rysunkowa

- | | |
|---|------------|
| Rys. nr 1: Schemat montażowy przyłącza ciepłego | str. nr 7 |
| Rys. nr 2: Profil podłużny przyłącza ciepłego | str. nr 8 |
| Rys. nr 3: Schemat ideowy instalacji alarmowej | str. nr 9 |
| Rys. nr 4: Ułożenie rur w wykopie | str. nr 10 |

II. Część opisowa

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

1.1. Zastosowany materiał

Przyłącze ciepłe zaprojektowano z rur stalowych preizolowanych w systemie „ZPU Międzyrzecz” o średnicy 2x ϕ 60,3/125 oraz 2x ϕ 48,3/110. Przyłącze zostało zaprojektowane stosując metodę samokompensacji. Na przejściu rurociągów przez przegrody budowlane zastosować pierścienie uszczelniające i zakończyć izolację końcówką termokurczliwą. Preizolowane przyłącze ciepłe należy wprowadzić do budynku i zakończyć kulowymi zaworami odcinającymi DN40.

Łączenie rur za pomocą spawania a wszystkie połączenia należy sprawdzić promieniami Rtg. Wykryte miejsca wadliwe należy wyciąć, oczyścić i zaspawać na nowo, a następnie ponownie sprawdzić promieniami Rtg. Podczas prac spawalniczych końcówki rur należy chronić przed wysoką temperaturą.

Połączenia przewodów zabezpieczyć mufami termokurczliwymi zaizolowanymi przy pomocy pianki poliuretanowej „PUR”. Należy zastosować mufy termokurczliwe z polietylenu usieciowanego radiacyjnie, ale z fragmentami niesieciowanymi pod korkami wtapianymi, z podwójnym uszczelnieniem (klej, mastyk) i korkami wtapianym. Należy wykonać próby ciśnieniowe wszystkich zabudowanych muf termokurczliwych wg zasad określonych przez producenta dostarczonego systemu rur i elementów preizolowanych.

1.2. Instalacja alarmowa

Zastosowane rury preizolowane umożliwiają zastosowanie systemu alarmowego sygnalizującego awarię wówczas, gdy koncentracja wilgoci przekracza wielkość dopuszczalną lub gdy zostanie przerwany przewód systemu alarmowego.

Podczas montażu rurociągu należy pamiętać ażeby poszczególne elementy układać etykietą w stronę źródła ciepła, natomiast przewody sygnalizacyjne powinny znajdować się w górnej części rury, wówczas identyczne przewody znajdą się naprzeciw siebie.

Druty łączymy przed mufowaniem za pomocą tulejek zaciskowych a następnie je lutujemy, każdorazowo kontrolując jakość połączeń.

Instalacja alarmowa musi zostać sprawdzona przez osoby niezależne od wykonawcy przyłącza ciepłego, poprzez wykonanie pomiarów reflektometrem i omomierzem. Przeprowadzić wymagane przez producenta rur preizolowanych pomiary kontrolne instalacji alarmowej, zgodnie z jego wytycznymi.

1.3. Zestawienie podstawowych materiałów na wykonanie preizolowanego przyłącza

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Nr katalogowy
1	2	3	4
1	Rura preizolowana z izolacją standard $\phi 48,3/110$; $l = 6,0\text{m}$	2 szt.	R-40/110
2	Kolano preizolowane standardowe 90° z izolacją standard $\phi 60,3/125$	2 szt.	K-50/90
3	Kolano preizolowane standardowe 90° z izolacją standard $\phi 48,3/110$	4 szt.	K-40/90
4	Zwężka preizolowana standardowa $\phi 60,3/125$ na $\phi 48,3/110$	2 szt.	Z-50/40
5	Mufa termokurczliwa $\phi 110$	10 szt.	NTX+M-40/129
6	Mufa termokurczliwa $\phi 125$	4 szt.	NTX+M-50/143
7	Zakończenie izolacji - rękaw termokurczliwy $\phi 110$	2 szt.	E-110
8	Pierścień gumowy $\phi 110$	4 szt.	P-110
9	Składnik PUR „A”	2,1 kg	
10	Składnik PUR „B”	3,5 kg	
11	Podkładka dystansowa	28 szt.	H-19
12	Złączka zaciskowa	28 szt.	S-4
13	Zawory kulowe kołnierzowe DN40, PN25, $T_{\text{max}}=150^\circ\text{C}$	2 szt.	

2. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem stref ochronnych

2.1. Warunki wykonania ciepłociągu

Rurociągi układać w wykopach wąskoprzestrzennych. W miejscach wykonywania połączeń elementów preizolowanych, odgałęzień, wykop należy odpowiednio poszerzyć i pogłębić. Wykopy zabezpieczać i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

W miejscu montażu kolan wykonać strefy kompensacyjne przez wykonanie dylatacji z poduszek kompensacyjnych z pianki PE o zamkniętych porach o gęstości $20 \div 25 \text{ kg/m}^3$, nie chłone wody i nie ulegające degradacji. Grubość i długość poduszek podano na schemacie montażowym.

Rury układać na 10 cm podsypce z piasku a po wykonaniu badań radiograficznych 100% spawów, wykonać obsypkę oraz nadsypkę rur z piasku do wysokości 20 cm nad wierzch rury. Piasek należy zagęścić i nad rurami preizolowanymi należy ułożyć taśmę ostrzegawczą a następnie zasypać wykopy gruntem rodzimym bez grud i kamieni.

2.2. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Projektowane przyłącze wzdłuż swojej trasy krzyżuje się z uzbrojeniem podziemnym. Przebieg uzbrojenia podziemnego oraz skrzyżowania z projektowanym przyłączem pokazano na rysunkach.

Roboty ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem należy wykonywać ręcznie a w pobliżu drzew, tak aby nie uszkodzić ich korzeni.

Roboty ziemne i montażowe w miejscach skrzyżowań należy wykonać zgodnie z uwagami zawartymi w uzgodnieniach z gestorami uzbrojenia, zgodnie z uzgodnieniami z właścicielami działek oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” Zeszyt 4, COBRTI INSTAL.

Rzeczywiste zagłębienie uzbrojenia podziemnego należy przed wykonaniem robót ziemnych uzgodnić z gestorami tego uzbrojenia.

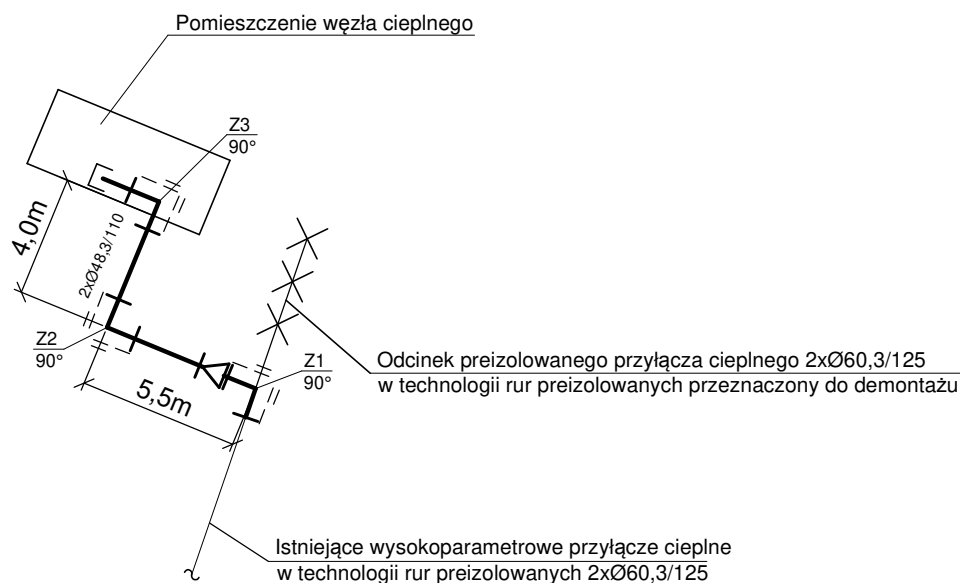
Zachować normatywną odległość od innych elementów uzbrojenia podziemnego.

3. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

W wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji, warunki ochrony przeciwpożarowej nie ulegną zmianie.

4. Uwagi ogólne

- Całość robót wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi,
- Montaż rurociągów wykonać zgodnie z wymaganiami producenta rur preizolowanych,
- Teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego z zachowaniem warstwy humusu,
- Prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” Zeszyt 4, COBRTI INSTAL.



OZNACZENIA



Przejście rurociągu przez ścianę
z pierścieniami uszczelniającymi



Pokrywa końcowa END-CAP



Mufa termokurczliwa



Zwężka

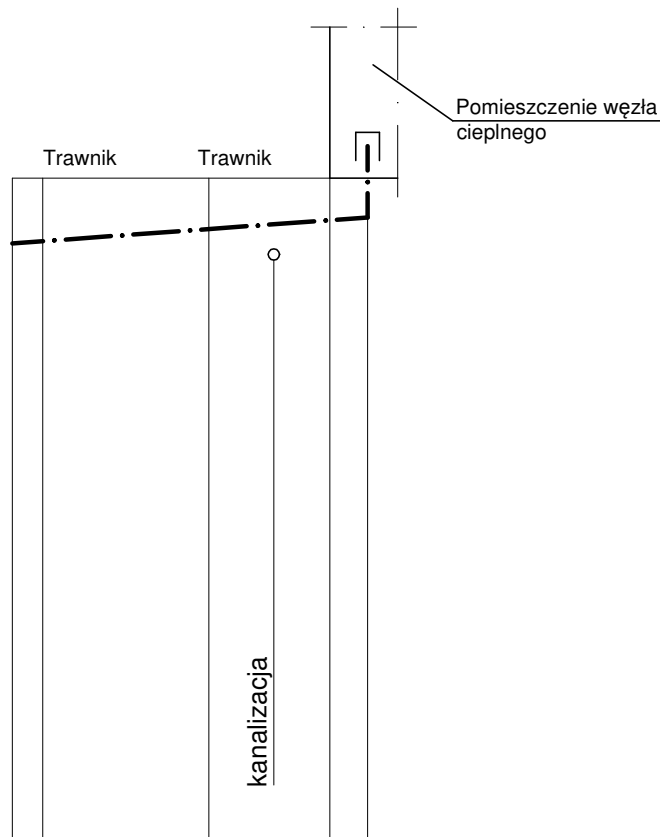
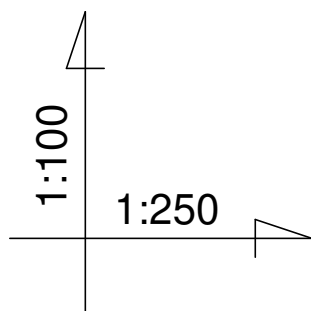


Poduszki kompensacyjne z pianki PE o zamkniętych porach
o gęstości $20 \div 25 \text{ kg/m}^3$, nie chłone wody i nie ulegające
degradacji o grubości 4cm i szerokości 1m

Z3

Załamanie trasy na odcinku pionowym

Projektował: mgr inż. Adam Wilczek upr. nr SLK/5783/PWOS/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		Inwestor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szeregów 2, Czechowice-Dziedzice		
		Inwestycja	Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego w technologii rur preizo- lowanych do budynku handlowo-usługowego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego u zbiegu ulic Legionów i Mazańcowickiej w Czechowicach -Dziedzicach (dz. nr 702/9, 702/10, 702/13, 768/8; ob. ew.: 1 Czechowice)		
		Tytuł rysunku	Schemat montażowy przyłącza ciepłego		
Branża: Instalacje sanitarne		Skala: 1:250	Data: 02.09.2024	Nr rys.: 1	



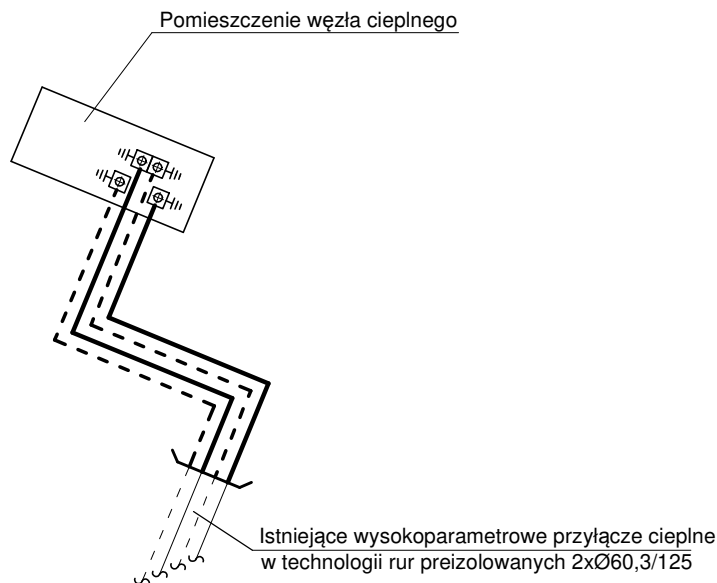
Rzędna odniesienia 245,00m.n.p.m.

Rzędne terenu	m.n.p.m.	253,80	253,80	253,80	253,80
Wielkość naziomu	m	0,80	0,77	0,62	0,50
Rzędne osi rurociągu	m.n.p.m.	252,94	252,97	253,13	253,24
Rzędna dna wykopu	m.n.p.m.	252,78	252,80	252,97	253,09
Średnica i spadki	% mm	3% 2xØ60,3/125		3% 2xØ48,3/110	
Odległości i długości	m	0,00	1,0	6,5	10,5
Oznaczenia	Preizolowane przyłącze	załom	załom	załom	załom
Istniejące preizolowane przyłącze cieplne 2xDN50		Z1 90°	Z2 90°	Z3 90°	




OZNACZENIA:

— · — · — Oś projektowanego ciepłociągu

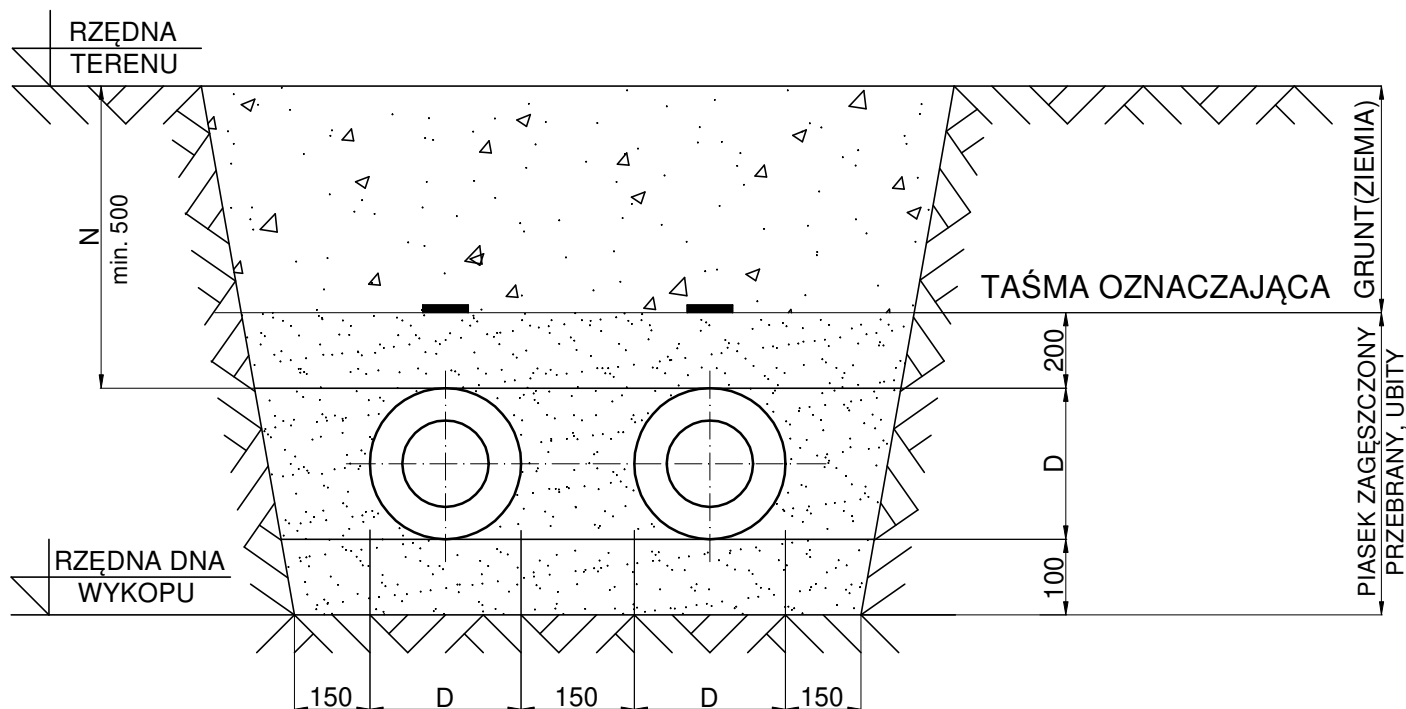
Projektował: mgr inż. Adam Wilczek upr. nr SLK/5783/PWOS/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	Investor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szeregów 2, Czechowice-Dziedzice		
	Investycja	Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego w technologii rur preizo- lowanych do budynku handlowo-usługowego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego u zbiegu ulic Legionów i Mazańcowickiej w Czechowicach -Dziedzicach (dz. nr 702/9, 702/10, 702/13, 768/8; ob. ew.: 1 Czechowice)		
	Tytuł rysunku	Profil podłużny przyłącza ciepłego		
Branża: Instalacje sanitarne	Skala: -	Data: 02.09.2024	Nr rys.: 2	



OZNACZENIA:

- Przewód miedziany ocynowany
- - - - Przewód miedziany
-  Puszka połączeniowa
-  Uziemienie (połączenie puszki z rurą stalową)
-  Zakres opracowania

Projektował: mgr inż. Adam Wilczek upr. nr SLK/5783/PWOS/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		Inwestor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szeregów 2, Czechowice-Dziedzice		
		Inwestycja	Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego w technologii rur preizo- lowanych do budynku handlowo-usługowego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego u zbiegu ulic Legionów i Mazańcowickiej w Czechowicach -Dziedzicach (dz. nr 702/9, 702/10, 702/13, 768/8; ob. ew.: 1 Czechowice)		
		Tytuł rysunku	Schemat ideowy instalacji alarmowej		
Branża: Instalacje sanitarne		Skala: -		Data: 02.09.2024	Nr rys.: 3



UWAGI:

1. Podana odległość od płaszcza rury do ściany wykopu 150mm jest wartością minimalną. W miejscu wykonania połączeń spawanych i muf należy wykop poszerzyć do 300mm.
2. Rury układamy na podsypce piaskowej, ubitej o grubości 100mm.
3. Na nadsypce piaskowej o grubości 100mm, nad rurą kładziemy żółtą taśmę oznaczającą.
4. Grunt (ziemia), którą zasypujemy wykop, musi być przebrana z gruzu, ostrych elementów, pustych opakowań.

Projektował: mgr inż. Adam Wilczek upr. nr SLK/5783/PWOS/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		Inwestor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szeregów 2, Czechowice-Dziedzice		
		Inwestycja	Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego w technologii rur preizo- lowanych do budynku handlowo-usługowego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego u zbiegu ulic Legionów i Mazańcowickiej w Czechowicach -Dziedzicach (dz. nr 702/9, 702/10, 702/13, 768/8; ob. ew.: 1 Czechowice)		
		Tytuł rysunku	Ułożenie rur w wykopie		
Branża: Instalacje sanitarne		Skala: -	Data: 02.09.2024	Nr rys.: 4	

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	UNITERM Sp. z o.o. ul. Bogusławskiego 19 43-300 Bielsko-Biała
INWESTOR	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szeregów 2 43-502 Czechowice-Dziedzice
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miasto: Czechowice-Dziedzice ul. Legionów / Mazańcowicka Kategoria obiektu budowlanego: VIII
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 240204_4 Czechowice-Dziedzice - miasto Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Czechowice Numery działek ewidencyjnych: 702/9, 702/10, 702/13, 768/8
SPIS ZAWARTOŚCI	1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 2. Uzgodnienie z kierownikiem budowy 3. Uzgodnienie z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Czechowicach-Dziedzicach 4. Uzgodnienie z Polską Spółką Gazownictwa 5. Uzgodnienie z Netia SA 6. Uzgodnienie z Orange Polska S.A. 7. Uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A.

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor:

Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.
ul. Szarych Szeregów 2
43-502 Czechowice-Dziedzice

Temat:

Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego w technologii rur preizolowanych do budynku handlowo-usługowego wraz z częściowym demontażem przyłącza istniejącego przy ulicy Legionów/Mazańcowickiej w Czechowicach – Dziedzicach.

Jednostka ewidencyjna: 240204_04 Czechowice – Dziedzice - miasto
Obręb ewidencyjny: 0001 Czechowice
Działki nr: 702/9, 702/10, 702/13, 768/8

Stadium:

Projekt budowlany

Branża:

Instalacje sanitarne

Projektant:

mgr inż. Adam Wilczek
upr. nr SLK/5783/PWOS/14
43-300 Bielsko-Biała
ul. Mieszka I 7/25

Bielsko-Biała, 02.09.2024 r.

1. Kolejność realizacji robót.

- a) wytyczenie trasy rurociągów
- b) wykopy liniowe z użyciem sprzętu mechanicznego oraz ręcznie
- d) wykonanie podsypki
- e) dostawa i rozładunek elementów rurociągów preizolowanych
- f) roboty montażowe, kontrolne i próby
- g) zasypka, odtworzenie i uporządkowanie terenu

2. Istniejące obiekty budowlane w rejonie planowanej inwestycji:

- budynek handlowo-usługowy (w budowie),
- uzbrojenie terenu.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejące uzbrojenie terenu

4. Zagrożenia, które wystąpią podczas realizacji robót:

- a) wykopy liniowe o głębokości do ok. 1,2 m – wystąpi w całym obszarze realizacji robót, od rozpoczęcia wykopów do zakończenia zasypki.
- c) roboty spawalnicze – małe zagrożenie, wystąpi w miejscu wykonywania robót montażowych (w wykopie i bezpośrednim sąsiedztwie wykopu), w trakcie robót montażowych.
- d) badania spoin - zagrożenie związane z oddziaływaniem promieniowania wystąpi podczas wykonywania badań spoin.
- e) prace transportowe związane z rozładunkiem i przemieszczaniem rur –
 - zagrożenie wystąpi w miejscu rozładunku i montażu rur preizolowanych.

5. Sposób prowadzenia instruktażu dla pracowników

Szkolenie na stanowisku pracy (w miejscu występowania zagrożeń) przed jej rozpoczęciem, obejmujące problematykę robót ziemnych, spawalniczych, transportowych i zagadnienia ppoż. Szkolenie powinny przeprowadzić osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Fakt przeprowadzenia szkolenia powinien być potwierdzony na piśmie przez szkolonych pracowników.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- właściwe ogrodzenie i oznakowanie wykopów
- zastosowanie kładek dla pieszych na traktach komunikacyjnych nad wykopami
- właściwa organizacja ruchu kołowego i pieszego w trakcie realizacji robót.
- przygotowanie sprzętu ppoż. (gaśnice, koce gaśnicze) w miejscach wykonywania robót spawalniczych
- właściwe magazynowanie butli spawalniczych
- stosowanie odpowiedniej odzieży roboczej i środków ochrony osobistej
- używanie sprawnych narzędzi
- zachowanie szczególnej ostrożności (ręczne prowadzenie robót ziemnych) w rejonie występowania innych elementów uzbrojenia terenu
- odpowiednia organizacja rozładunku i transportu materiałów

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Pracownicy przed przystąpieniem do prac muszą zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP. Przed przystąpieniem do budowy kierownik budowy (kierownik robót) zobowiązany jest do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu b.i o.z.”.

W instrukcjach i szkoleniach oraz podczas wykonywania robót budowlanych uwzględnić przepisy bhp zamieszczone w:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz. U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane,
- 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 2000 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. 401).