UNITERM Sp. z o.o.
ul. Bogusławskiego 19
43-300 Bielsko-Biała

♦ tel. 0,33/81-496-48 ♦ fax. 0,33/81-449-37 ♦ www.uniterm.pl ♦ biuro@uniterm.pl

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

Temat: Przebudowa wysokoparametrowej sieci ciepłowniczej w technologii rur preizolowanych na odcinku od punktu A w rejonie ul. Niepodległości do punktu B/komora K-1 przy ul. Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach (jednostka ewidencyjna: Czechowice-Dziedzice - miasto; obręb ewidencyjny: Czechowice; działki nr: 3788/721, 3788/486, 5014, 3788/484, 3788/460, 3788/487, 3788/489).

Stadium: Projekt budowlano-wykonawczy

Branża: Instalacje sanitarne

Opracował: mgr inż. Adam Wilczek

Projektował: mgr inż. Roman Wilczek
upr. nr 63/91/B-B

Sprawdził: mgr inż. Karol Jagucki
upr. nr 45/82/B-B

Bielsko-Biała, 27.05.2013 r.

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania str. nr 3
2. Podstawa opracowania str. nr 4
3. Stan istniejący str. nr 4
4. Bilans potrzeb cieplnych str. nr 4
5. Parametry pracy sieci ciepłowniczej str. nr 4
6. Trasa sieci cieplnej str. nr 5
7. Zastosowany materiał str. nr 5
8. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem str. nr 6
9. Warunki wykonania ciepłociągu str. nr 6
10. Instalacja alarmowa str. nr 6
11. Opis projektu zagospodarowania terenu str. nr 7
12. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie str. nr 8
13. Opinia geotechniczna str. nr 9
14. Uwagi ogólne str. nr 9
15. Zestawienie podstawowych materiałów str. nr 9
16. Oświadczenie końcowe str. nr 10

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY str. nr 11

III. SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr 1: Projekt zagospodarowania terenu str. nr 19

Rys. nr 2: Profil podłużny sieci cieplnej str. nr 20

Rys. nr 3: Schemat montażowy str. nr 21

Rys. nr 4: Schemat ideowy instalacji alarmowej str. nr 22

Rys. nr 5: Ułożenie rur w wykopie str. nr 23

Rys. nr 6: Połączenie sieci preizolowanej z siecią kanałową w rejonie ulicy Niepodległości str. nr 24

Rys. nr 7: Połączenie sieci preizolowanej z siecią kanałową w komorze przed ulicą Traugutta str. nr 25

IV. ZAŁĄCZNIKI

- skrócony wypis ze skorowidza działek str. nr 26
- mapa ewidencyjna z naniesioną trasą projektowanej sieci cieplnej str. nr 28
- uzgodnienie ZUD w Czechowicach-Dziedzicach str. nr 29
- uzgodnienie z PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Katowicach str. nr 34
- uzgodnienie z PKP Energetyka S.A. Zakład Górnośląski str. nr 37
- uzgodnienie z TK Telekom Sp. z o.o. Zakład w Katowicach str. nr 39
- uzgodnienie z PKP PLK S.A. w Sosnowcu str. nr 41
- decyzja Dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych z 12.03.2013 str. nr 42
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach z 08.05.2013 str. nr 43
- postanowienie Burmistrza Czechowic-Dziedzic z 17.04.2013 str. nr 47
- postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z 14.03.2013 str. nr 50
- warunki techniczne przebudowy wysokoparametrowej sieci ciepłowniczej wydane przez PIM Sp. z o.o. w Czechowicach-Dziedzicach str. nr 53
- uprawnienia budowlane projektanta str. nr 54
- wpis do ŚOIIB projektanta str. nr 56
- uprawnienia budowlane sprawdzającego str. nr 57
- wpis do ŚOIIB sprawdzającego str. nr 58

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy wysokoparametrowej kanałowej sieci ciepłowniczej na sieć ciepłowniczą w technologii rur preizolowanych na odcinku od punktu A w rejonie ul. Niepodległości do komory K-1 przy ul. Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach (jednostka ewidencyjna: Czechowice-Dziedzice - miasto; obręb ewidencyjny: Czechowice; działki nr: 3788/721, 3788/486, 5014, 3788/484, 3788/460, 3788/487, 3788/489).

Zakresem swym projekt obejmuje:
- ustalenie średnic rurociągów
- szczegóły prowadzenia rurociągów
- zestawienie podstawowych materiałów

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje przebudowę wysokoparametrowej sieci ciepłowniczej w technologii rur preizolowanych o następujących średnicach i długościach:
- działka nr 3788/721: 2xϕ323,9/450, długość sieci ~12m,
- działka nr 3788/486: 2xϕ323,9/450, długość sieci ~185m,
- działka nr 5014: 2xϕ323,9/450, długość sieci ~15m,
- działka nr 3788/484: 2xϕ323,9/450, długość sieci ~1m,
- działka nr 3788/460: 2xϕ323,9/450, długość sieci ~6m,
- działka nr 3788/487: 2xϕ323,9/450, długość sieci ~14m,
- działka nr 3788/489: 2xϕ323,9/450, długość sieci ~14m,

Realizacja zadania została podzielona na dwa etapy. W pierwszym etapie preizolowana sieć cieplna doprowadzona zostanie do komory przed ulicą Traugutta (tymczasowe połączenie w komorze sieci preizolowanej z siecią kanałową pokazano na rys. nr 7). W etapie drugim sieć preizolowana dobudowana zostanie do komory K-1, znajdującą się za ulicą Traugutta.

2. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- aktualna mapa zasadnicza,
- wizja lokalna w terenie,
- warunki techniczne przebudowy wysokoparametrowej sieci ciepłowniczej wydane przez PIM Sp. z o.o. w Czechowicach-Dziedzicach,
- uzgodnienie trasy sieci cieplnej przez ZUD w Czechowicach-Dziedzicach,
- uzgodnienia a właścicielami działek.

3. Stan istniejący

Obecnie eksploatowana, magistralna sieć ciepłownicza wykonana jest z rurociągów stalowych o średnicy 2xDN500. Sieć prowadzona jest w nieprzechodnim kanale łupinowym.

4. Bilans potrzeb cieplnych

Aktualne zapotrzebowanie na ciepło odbiorców zaopatrywanych z przebudowywanego odcinka sieci cieplnej wynosi:

Q = **22,6611 MW**

Zaprojektowano przebudowę istniejącej, kanałowej sieci cieplnej o średnicy 2xDN500 na preizolowaną sieć cieplną o średnicy 2xϕ323,9/450. Maksymalna moc cieplna możliwa do przesłania projektowanymi rurociągami preizolowanymi wynosi ~ 32 MW, co pozwoli na przyłączenie kolejnych odbiorców w późniejszym czasie.

5. Parametry pracy sieci ciepłowniczej

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

- temperatura czynnika grzewczego: 130/79°C
- ciśnienie nominalne w przewodzie zasilającym i powrotnym: 1,6 MPa

6. Trasa sieci cieplnej

Projektowana preizolowana sieć cieplna prowadzona będzie po trasie istniejącej sieci wysokoparametrowej, wykonanej tradycyjnie w kanale ciepłowniczym. Trasa sieci została przedstawiona na aktualnej mapie zasadniczej i uzgodniona przez ZUD w Czechowicach-Dziedzicach.

Z uwagi na znaczne zagłębienie istniejącej sieci kanałowej, projektowaną preizolowaną sieć cieplną należy układać nad istniejącym kanałem ciepłowniczym, bez jego demontażu. Po wykonaniu sieci preizolowanej, odcinek sieci kanałowej pod siecią preizolowaną zostanie wyłączony z eksploatacji. Przez kanał sieci cieplnej wyłączonej z eksploatacji nadal będzie prowadzone odwodnienie.

Sposób włączenia projektowanej sieci preizolowanej do istniejącej sieci kanałowej w rejonie ul. Niepodległości pokazano na rysunku nr 6. Kanał cieplny, który będzie nadal użytkowany połączyć z kanałem przeznaczonym do wyłączenia z eksploatacji rurą betonową ϕ200, aby umożliwić swobodny przepływ odprowadzanej wody.

Sieć preizolowaną poprowadzić przez ulicę Traugutta w istniejących przepustach drogowych (rurach osłonowych ϕ800), w miejscu zdemontowanych rurociągów stalowych 2xDN500 i połączyć z istniejącą siecią w komorze K-1. Rurociągi preizolowane należy wprowadzić do istniejących rur osłonowych za pomocą płóz typu SM (h=160mm, 8 elementów) firmy „INTEGRA” oraz zabezpieczyć manszetami typu „U” DN400x720mm wraz tulejami „U” DN500x900mm firmy „INTEGRA”.

Komorę przed ulicą Traugutta docelowo należy zlikwidować, lecz do momentu ukończenia przebudowy sieci do komory przy ulicy Piłsudskiego/Szarych Szeregów komorę pozostawić, umożliwiając odpływ wody z kanału ciepłowniczego.

W najwyższym punkcie trasy zaprojektowano zabudowę zaworów odpowietrzających a w najniższym punkcie, zabudowę zaworów odwadniających.

7. Zastosowany materiał

Przebudowę sieci cieplnej zaprojektowano z rur preizolowanych w systemie „ZPU Międzyrzecz” o średnicy 2xϕ323,9/450. Sieć została zaprojektowana stosując metodę samokompensacji a załomy trasy zaprojektowano z kolan preizolowanych.

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.

Połączenia przewodów zabezpieczyć mufami termokurczliwymi zaizolowanymi przy pomocy pianki poliuretanowej „PUR”.

8. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz skrzyżowania z projektowaną siecią cieplną pokazano na rysunku nr 1 oraz zawarto w uzgodnieniach z właścicielami działek.
Roboty ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym 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 protokole uzgodnienia trasy budowy sieci ciepłowniczej wydanym przez ZUD w Czechowicach-Dziedzicach oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” Zeszyt 4, COBRTI INSTAL.
Zachować normatywną odległość od innych elementów uzbrojenia podziemnego.

9. Warunki wykonania ciepłociągu

Projektowaną sieć układać nad istniejącym kanałem ciepłowniczym, bez jego demontażu.
W miejscach zaprojektowanych układów samokompensacyjnych 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, odgałęzień i zwężek, wykonać strefy kompensacyjne przez wykonanie dylatacji przez owiniecie rurociągu wełną mineralną miękką, grubość i długość warstw podano na schemacie montażowym. Rury układać na 20 cm podsypce z piasku a po wykonaniu prób ciśnieniowych wykonać obsypkę oraz nadsypke 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. Aby zapobiec wypłukiwaniu piasku należy zastosować geowłókninę w miejscu wskazanym na rysunku nr 5.

10. 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 sieci preizolowanej, poprzez wykonanie pomiarów reflektometrem i omomierzem. Przeprowadzić wymagane przez producenta rur preizolowanych pomiary kontrolne instalacji alarmowej, zgodnie z jego wytycznymi.

11. Opis projektu zagospodarowania terenu

a) Przedmiotem inwestycji jest przebudowa wysokoparametrowej kanałowej sieci ciepłowniczej na sieć ciepłowniczą w technologii rur preizolowanych na odcinku od punktu A w rejonie ul. Niepodległości do komory K-1 przy ul. Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach (jednostka ewidencyjna: Czechowice-Dziedzice - miasto; obręb ewidencyjny: Czechowice; działki nr: 3788/721, 3788/486, 5014, 3788/484, 3788/460, 3788/487, 3788/489)

b) Na rozpatrywanym obszarze występują budynki mieszkalne, droga oraz n/w uzbrojenie terenu: kanałowa sieć ciepłownicza, kanalizacja, wodociąg, kable elektroenergetyczne, kable telekomunikacyjne oraz gazociąg.

c) Projektuje się sieć cieplną w technologii rur preizolowanych po trasie istniejącej kanałowej sieci ciepłowniczej, która zostanie wyłączona z eksploatacji.

d) Zakres rzeczowy inwestycji:

- działka nr 3788/721: 2xϕ323,9/450, długość sieci ~12m,
- działka nr 3788/486: 2xϕ323,9/450, długość sieci ~185m,
- działka nr 5014: 2xϕ323,9/450, długość sieci ~15m,
- działka nr 3788/484: 2xϕ323,9/450, długość sieci ~1m,
- działka nr 3788/460: 2xϕ323,9/450, długość sieci ~6m,
- działka nr 3788/487: 2xϕ323,9/450, długość sieci ~14m,

- działka nr 3788/489: 2xϕ323,9/450, długość sieci ~14m

e) Teren na którym projektowana jest sieć cieplna nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Działki na których prowadzona będzie inwestycja nie są terenami zamkniętymi.

f) Dla inwestycji została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

12. Dane 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

Nie dotyczy.

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

Nie występują.

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 występują.

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

Nie występuje.

13. Opinia geotechniczna

Podczas przebudowy sieci cieplnej warunki gruntowe nie stwarzają zagrożenia jakichkolwiek osuwisk; obiekt należy do I kategorii geotechnicznej a inwestycja realizowana będzie w prostych warunkach gruntowych bez konieczności przeprowadzania badań geotechnicznych.

14. 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.

15. Zestawienie podstawowych materiałów preizolowanej sieci cieplnej na odcinku od punktu A w rejonie ul. Niepodległości do komory K-1 przy ul. Traugutta

ETAP 1

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Nr katalogowy
1	2	3	4
1	Rura preizolowana z izolacją standardową ϕ323,9/450; l = 12,0m	28 szt.	R-300/450
2	Rura preizolowana z izolacją standardową ϕ323,9/450; l = 6,0m	4 szt.	R-300/450
3	Kolano preizolowane 90° standardowe ϕ323,9/450	8 szt.	K-300/90
4	Kolano preizolowane 75° standardowe ϕ323,9/450	2 szt.	K-300/75
5	Zawór kulowy odpowietrzający DN300	2 szt.	ZD-300
6	Mufa termokurczliwa ϕ450	46 szt.	NT-300/480
7	Rękaw termokurczliwy ϕ450	4 szt.	E-450
8	Pierścień gumowy ϕ450	6 szt.	P-450
9	Składnik PUR „A"	73,92 kg	
10	Składnik PUR „B"	124,25 kg	
11	Podkładka dystansowa	92 szt.	H-19
12	Złączka zaciskowa	92 szt.	S-4
13	Uniwersalna puszka połączeniowa	6 szt.	UPP-1
14	Końcówka zerująca lokalizatora	2 szt.	
15	Uziemienie	6 szt.	

ETAP 2

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Nr katalogowy
1	2	3	4
1	Rura preizolowana z izolacją standardową ϕ323,9/450; l = 12,0m	6 szt.	R-300/450
2	Rura preizolowana z izolacją standardową ϕ323,9/450; l = 6,0m	4 szt.	R-300/450
3	Kolano preizolowane 90° standardowe ϕ323,9/450	4 szt.	K-300/90
4	Kolano preizolowane 30° standardowe ϕ323,9/450	4 szt.	K-300/30
5	Zawór kulowy odwadniający DN300	2 szt.	ZO-300
6	Mufa termokurczliwa ϕ450	20 szt.	NT-300/480
7	Rękaw termokurczliwy ϕ450	2 szt.	E-450
8	Pierścień gumowy ϕ450	4 szt.	P-450
9	Składnik PUR „A”	32,14 kg	
10	Składnik PUR „B”	54,02 kg	
11	Podkładka dystansowa	40 szt.	H-19
12	Złączka zaciskowa	40 szt.	S-4
13	Płozy typu SM, h=160mm, 8 elementów firmy „INTEGRA”	40 kpl	
14	Manszeta typu „U” DN400x720mm wraz z tuleją „U” DN500x900mm firmy „INTEGRA”	2 kpl.	

16. Oświadczenie końcowe

„Niniejszym oświadczam, iż przedstawiony projekt budowlano-wykonawczy przebudowy wysokoparametrowej kanałowej sieci ciepłowniczej na sieć ciepłowniczą w technologii rur preizolowanych na odcinku od punktu A w rejonie ul. Niepodległości do komory K-1 przy ul. Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach (jednostka ewidencyjna: Czechowice-Dziedzice - miasto; obręb ewidencyjny: Czechowice; działki nr: 3788/721, 3788/486, 5014, 3788/484, 3788/460, 3788/487, 3788/489), sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt odpowiada obowiązującym normom oraz przepisom techniczno-budowlanym i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu jest przeznaczony”.

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

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

TEMAT: Przebudowa wysokoparametrowej kanałowej sieci ciepłowniczej na sieć ciepłowniczą w technologii rur preizolowanych na odcinku od punktu A w rejonie ul. Niepodległości do komory K-1 przy ul. Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach (jednostka ewidencyjna: Czechowice-Dziedzice - miasto; obręb ewidencyjny: Czechowice; działki nr: 3788/721, 3788/486, 5014, 3788/484, 3788/460, 3788/487, 3788/489).

AUTOR: mgr inż. Roman Wilczek
upr. nr 63/91/B-B
43-300 Bielsko-Biała
ul. Poniatowskiego 4a/17

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje przebudowę wysokoparametrowej kanałowej sieci ciepłowniczej na sieć ciepłowniczą w technologii rur preizolowanych na odcinku od punktu A w rejonie ul. Niepodległości do komory K-1 przy ul. Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach (jednostka ewidencyjna: Czechowice-Dziedzice-miasto; obręb ewidencyjny: Czechowice; działki nr: 3788/721, 3788/486, 5014, 3788/484, 3788/460, 3788/487, 3788/489).

Kolejność wykonywanych robót:

a) zabezpieczenie placu budowy:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów,
- umieścić właściwe tablice ostrzegawcze informujące o zakazie wstępu na teren budowy.

b) wytyczenie trasy rurociągów

c) 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. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejące budynki mieszkalne,
- budynki techniczne i garażowe,
- uzbrojenie podziemne w postaci sieci elektroenergetycznej, telekomunikacyjnej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz gazowej

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

- sieć gazowa – zagrożenie wybuchem lub zapaleniem czynnika gazowego
- sieć elektroenergetyczna – zagrożenie prądem elektrycznym wysokiego i niskiego napięcia

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia:

a) wykopy liniowe o głębokości do ok. 1,8 m – wystąpi w całym obszarze realizacji robót, od rozpoczęcia wykopów do zakończenia zasypki.

b) roboty spawalnicze – małe zagrożenie, wystąpi w miejscu wykonywania robót montażowych (w wykopie i bezpośrednim sąsiedztwie wykopu), w trakcie robót montażowych.

c) badania spoin - zagrożenie związane z oddziaływaniem promieniowania wystąpi podczas wykonywania badań spoin.

d) prace transportowe związane z rozładunkiem i przemieszczaniem rur – zagrożenie wystąpi w miejscu rozładunku i montażu rur preizolowanych.

e) możliwość wpadnięcia do wykopu podczas prac ziemnych na terenie budowy lub w wyniku osunięcia się wykopu,

f) występująca przez cały okres budowy możliwość poślizgnięcia, potknięcia, doznania urazów oczu (mechanicznych, chemicznych i termicznych) oraz stłuczenia i skaleczenia rąk i nóg.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

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.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

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.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń :

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

• środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:
- szkolenia BHP,
- stały nadzór nad wykonywanymi robotami,
- właściwe ogrodzenie i oznakowanie placu budowy,
- zastosowanie kładek dla pieszych na traktach komunikacyjnych nad wykopami,
- właściwa organizacja ruchu kołowego i pieszego w trakcie realizacji robót w pasie drogowym,
- przygotowanie sprzętu ppoż. (gaśnice, koce gaśnicze) w miejscach wykonywania robót spawalniczych,
- właściwe magazynowania 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 podziemnego,
- odpowiednia organizacja rozładunku i transportu materiałów.

• zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:
- przerwanie pracy,
- udzielenie pierwszej pomocy jeśli zachodzi potrzeba,
- powiadomienie kierownika budowy,
- wezwanie pogotowia ratunkowego, jeśli zachodzi potrzeba również służb specjalistycznych (straż pożarna, pogotowie elektryczne, pogotowie gazownicze, policja)
- wezwanie Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy

• środki ochrony indywidualnej:
- rękawice robocze,
- odzież robocza,
- buty robocze,
- kaski ochronne z atestem,
- okulary ochronne,
- uprząż (szelki) bezpieczeństwa (podczas pracy na wysokości).

• zasady nadzoru nad robotami szczególnie niebezpiecznymi:
- roboty wykonywane pod nadzorem bezpośredniego przełożonego,
- roboty wykonywane pod nadzorem kierownika budowy lub kierownika robót.

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.

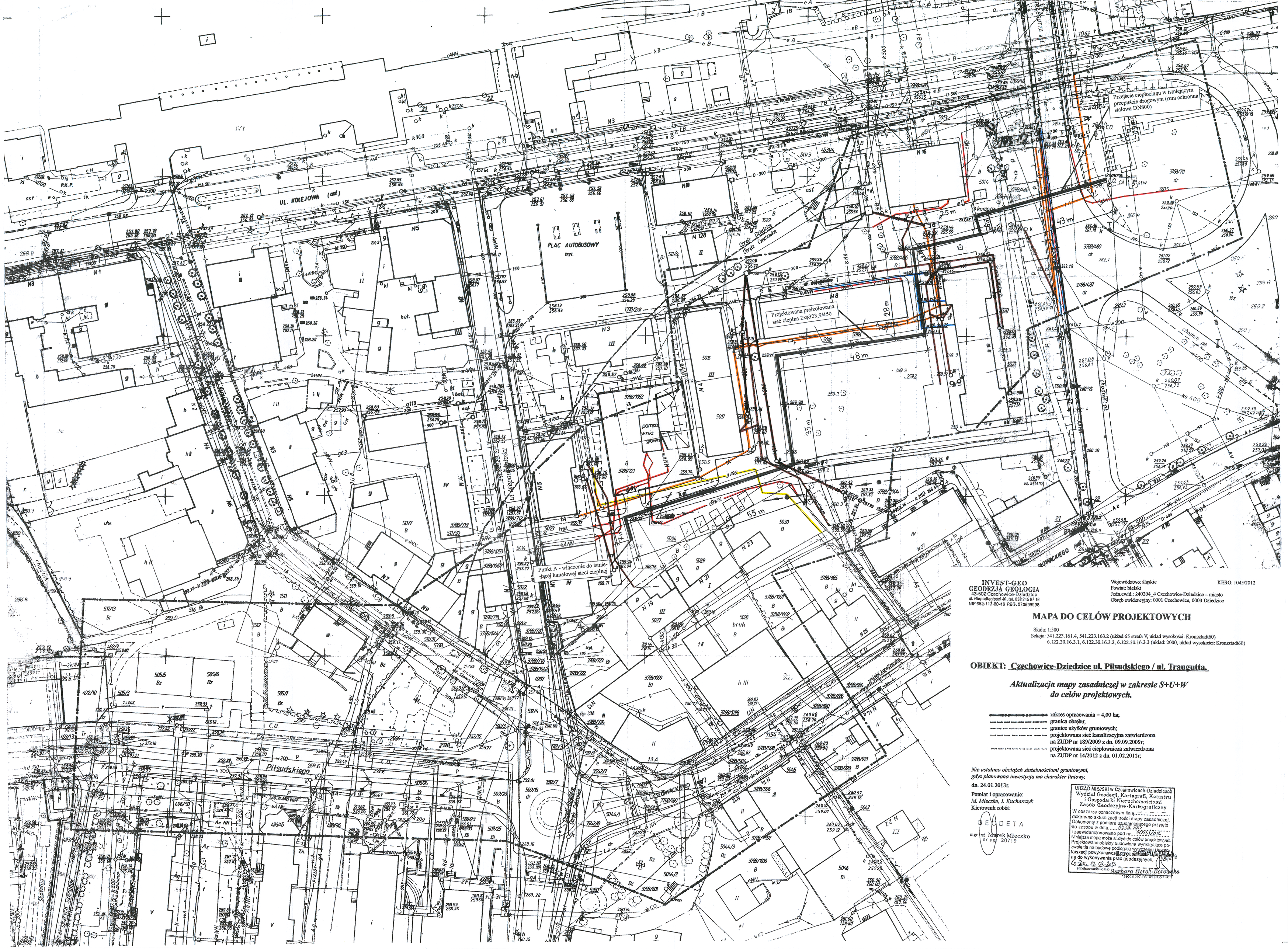
Kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.

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.),
- 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 póź. 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 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),
- 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).

Opracował:



INVEST-GEO
GEODEZJA GEOLOGIA
43-502 Czechowice-Dziedzice
ul. Niepodległości 4B, tel. 032 215 87 16
NIP 652-113-80-46 REG. 072099998

Województwo: śląskie
Powiat: bielski
Jedn.ewid.: 240204_4 Czechowice-Dziedzice – miasto
Obręb ewidencyjny: 0001 Czechowice, 0003 Dziedzice

KERG: 1045/2012

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala: 1:500
Sekcja: 541.223.161.4, 541.223.163.2 (układ 65 strefa V, układ wysokości: Kronsztadt60)
6.122.30.16.3.1, 6.122.30.16.3.2, 6.122.30.16.3.3 (układ: 2000, układ wysokości: Kronsztadt60)

OBIEKT: Czechowice-Dziedzice ul. Piłsudskiego / ul. Traugutta.

Aktualizacja mapy zasadniczej w zakresie S+U+W do celów projektowych.

- zakres opracowania = 4,00 ha;
- granica obrębu;
- granice użytków gruntowych;
- projektowana sieć kanalizacyjna zatwierdzona na ZUDP nr 189/2009 z dn. 09.09.2009r;
- projektowana sieć ciepłownicza zatwierdzona na ZUDP nr 14/2012 z dn. 01.02.2012r;

Nie ustalano obciążeń służebnościami gruntowymi, gdyż planowana inwestycja ma charakter liniowy.

dn. 24.01.2013r.

Pomiar i opracowanie:
M. Mleczko, I. Kucharczyk
Kierownik robót:

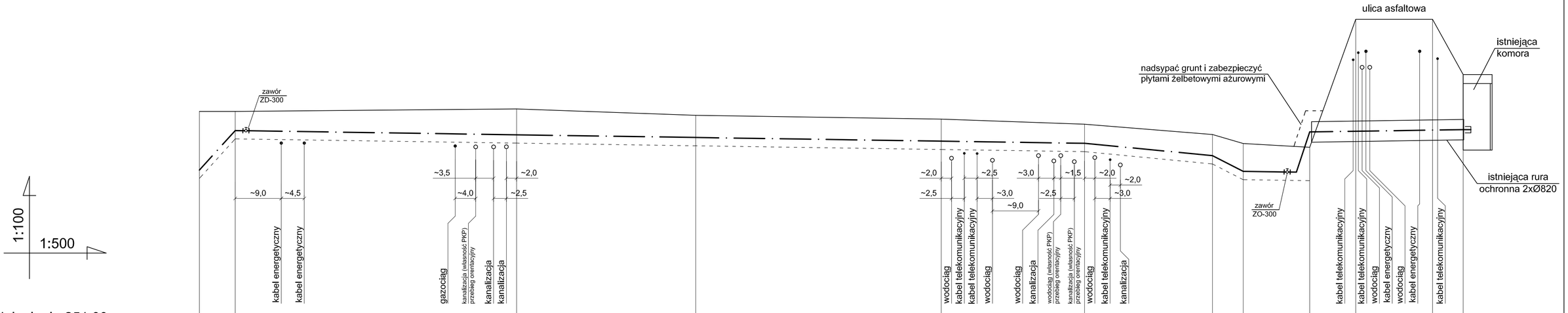
GEODETA
mgr inż. Marek Mleczko
nr upr. 20719

URZĄD MIEJSKI w Czechowicach-Dziedzicach
Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami
Zasób Geodezyjno-Kartograficzny
W obszarze oznaczonym linią ..... dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu w dniu ..... 2013 r. ..... i zaewidencjonowano pod nr ..... Niniejsza mapa może służyć do celów projektowania. Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają uzgodnieniu z organem ewidencyjnym w zakresie ich usytuowania przed rozpoczęciem prac geodezyjnych.
Cz-dz., 13. 08. 2013
Dyrektor/osoba i dzień ..... Barbara Harok-Horowska
GEODETA MIAST

LEGENDA:

- projektowana preizolowana sieć cieplna
- wodociąg
- gazociąg
- kabel telekomunikacyjny
- kabel elektroenergetyczny
- kanalizacja

Projektował: mgr inż. Roman Wilczek upr. nr 63/91/B-B	Inwestor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szaregów 2, Czechowice-Dziedzice	
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek	Temat:	Przebudowa wysokoparametrowej kanałowej sieci ciepłowniczej na sieć preizolowaną od punktu A w rejonie ulicy Niepodległości do komory przy ul. Traugutta w Czechowicach-Dz.	
	Branża	Instalacje sanitarne	
	Tytuł rysunku	Projekt zagospodarowania terenu	
	Skala: 1:500	Data: 27.05.2013	Nr rys.: 1



Rzędna odniesienia 251,00 m.n.p.m.

Rzędne terenu	m.n.p.m.	259,50	259,50				259,60			259,35			259,20			259,00			258,60	258,25	258,10	263,10		263,10	260,90
Wielkość naziomu	m	2,06	0,52				0,79			0,64			0,63			0,52			0,60	0,86	0,60				
Rzędne osi rurociągu	m.n.p.m.	257,21	258,75				258,59			258,48			258,34			258,26			257,77	257,16	258,70	258,73		258,77	258,79
Rzędna dna wykopu	m.n.p.m.	256,71	258,42				258,26			258,16			258,01			257,93			257,45	256,84	256,80				
Średnica i spadki	‰ / mm		21,5% 2xØ323,9/450	2xØ323,9/450											3‰			2xØ323,9/450	1,9%	10% 2xØ323,9/450	3‰ 2xØ323,9/450	2xØ323,9/450			3‰
Odległości i długości	m	0,00	7,00	7,00	55,0			62,0	35,0		97,0	48,0		145,0	28,0		173,0	25,0		198,0	6,0	204,0	43,0			247,0
Oznaczenia								załom			załom			załom			załom			załom	załom				istniejąca komora
			połączenie z istn. siecią kanałową	Z1				Z2			Z3			Z4			Z5			Z6	Z7				

Projektował: mgr inż. Roman Wilczek upr. nr 63/91/B-B		Inwestor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szaregów 2, Czechowice-Dziedzice
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek		Temat	Przebudowa wysokoparametrowej sieci ciepłowniczej w technologii rur preizolowanych na odcinku od punktu A w rejonie ul. Niepodległości do punktu B/komora K-1 przy ulicy Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach
Sprawdził: mgr inż. Karol Jagucki upr. nr 45/82/B-B		Branża	Instalacje sanitarne
		Tytuł rysunku	Profil podłużny sieci cieplnej
		Data: 27.05.2013	Nr rys.: 2

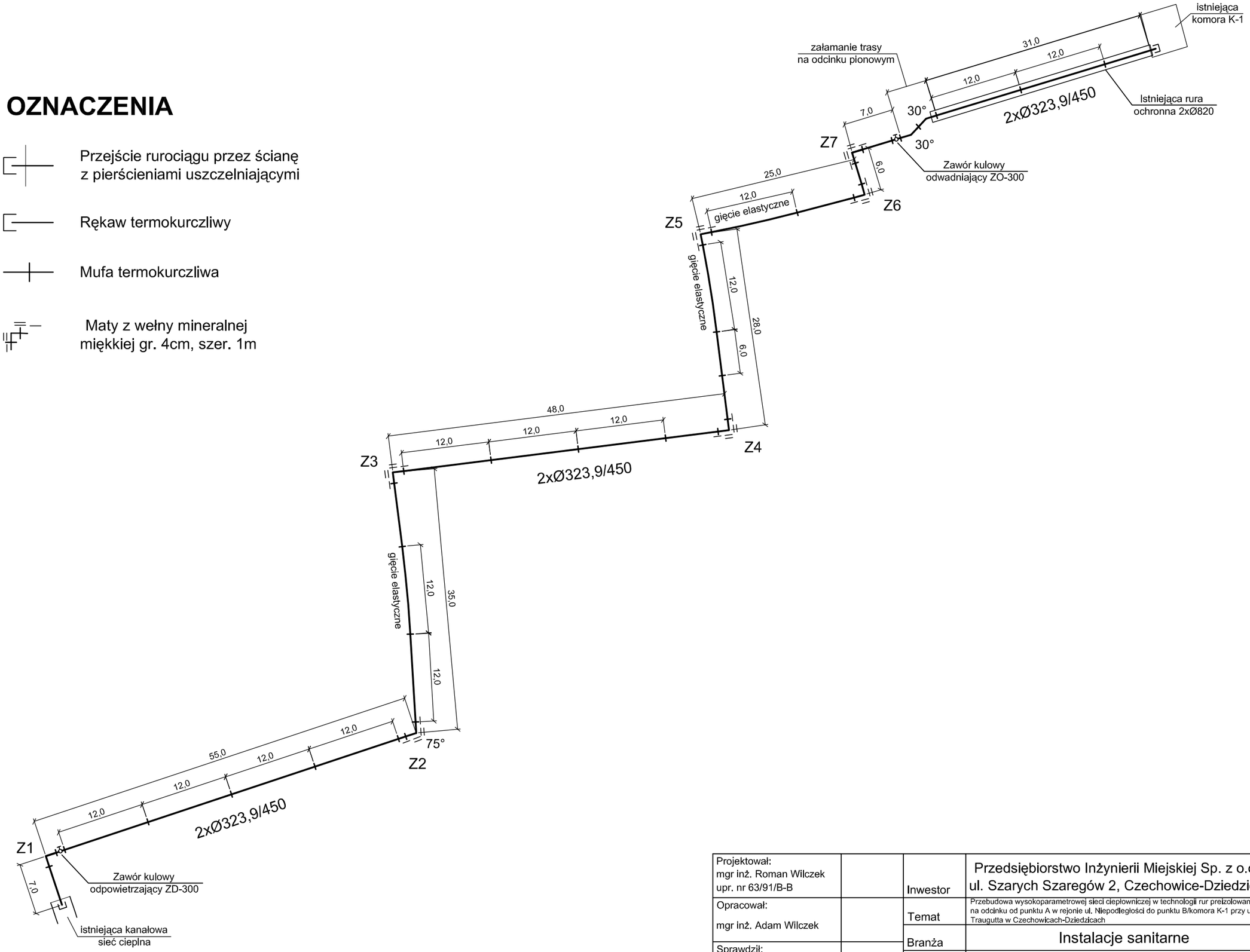
OZNACZENIA

Przejście rurociągu przez ścianę z pierścieniami uszczelniającymi

Rękaw termokurczliwy

Mufa termokurczliwa

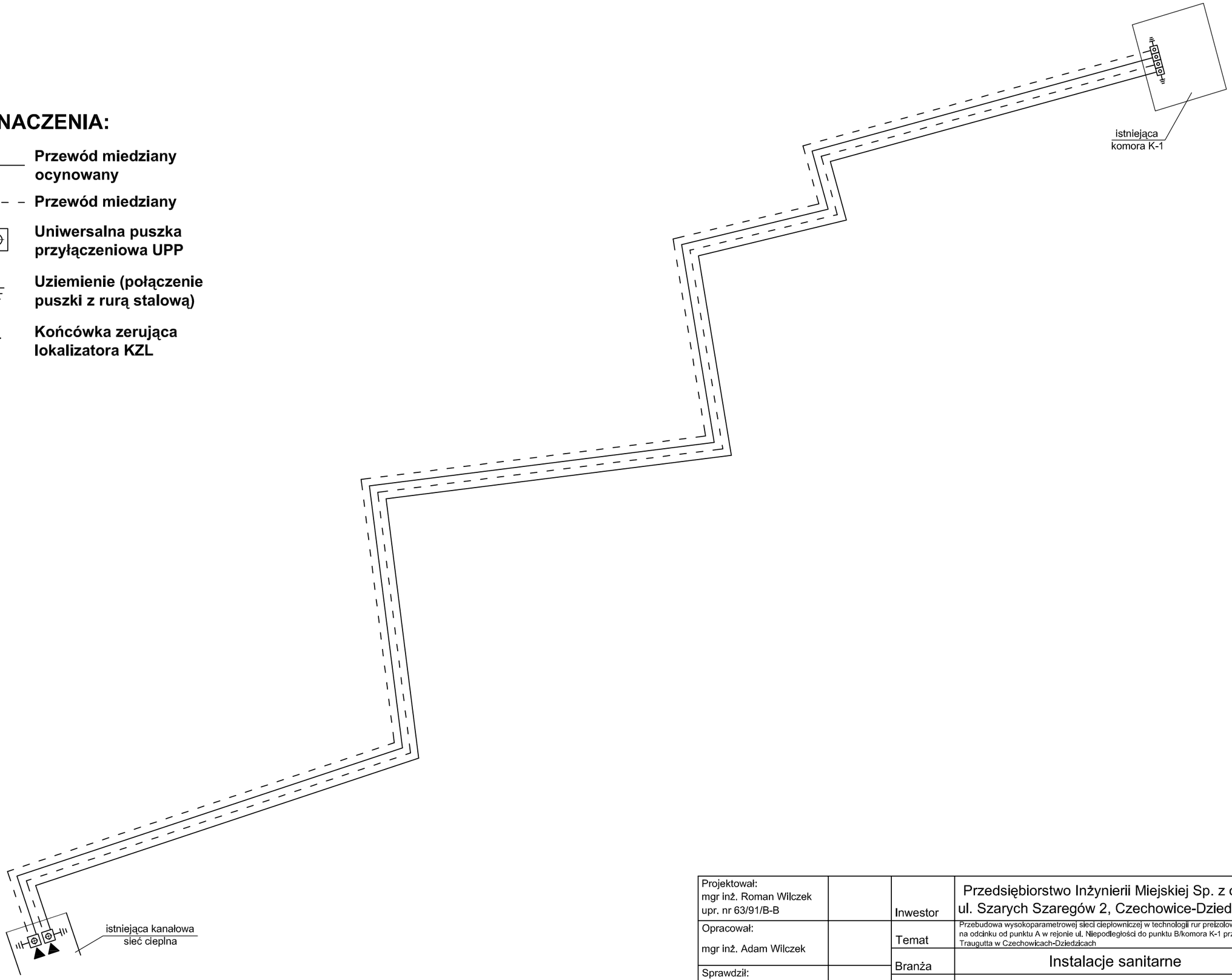
Maty z wełny mineralnej miękkiej gr. 4cm, szer. 1m



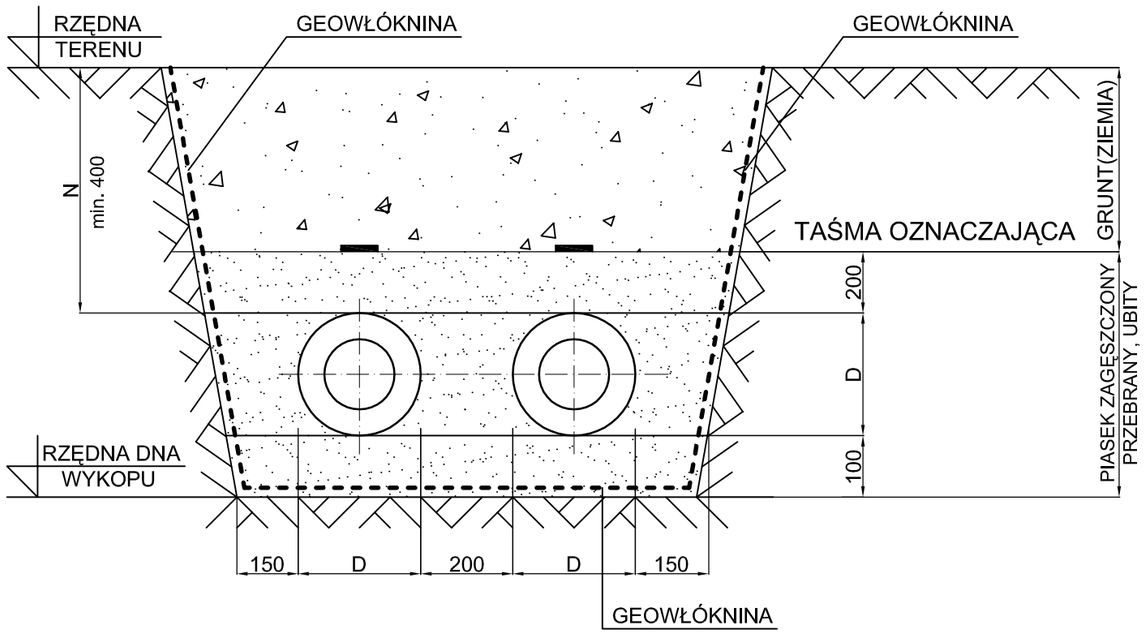
Projektował: mgr inż. Roman Wilczek upr. nr 63/91/B-B		Inwestor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szaregów 2, Czechowice-Dziedzice	
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek		Temat	Przebudowa wysokoparametrowej sieci ciepłowniczej w technologii rur preizolowanych na odcinku od punktu A w rejonie ul. Niepodległości do punktu B/komora K-1 przy ulicy Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach	
Sprawdził: mgr inż. Karol Jagucki upr. nr 45/82/B-B		Branża	Instalacje sanitarne	
		Tytuł rysunku	Schemat montażowy	
		Skala: 1:500	Data: 27.05.2013	Nr rys.: 3

OZNACZENIA:

- Przewód miedziany ocynowany
- Przewód miedziany
- Uniwersalna puszka przyłączeniowa UPP
- Uziemienie (połączenie puszki z rurą stalową)
- Końcówka zerująca lokalizatora KZL



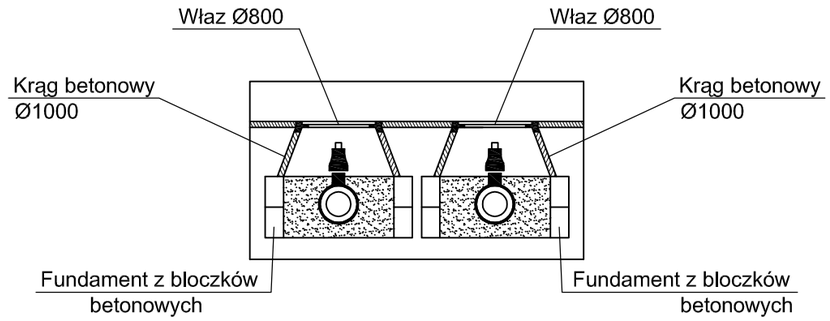
Projektował: mgr inż. Roman Wilczek upr. nr 63/91/B-B		Inwestor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szaregów 2, Czechowice-Dziedzice
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek		Temat	Przebudowa wysokoparametrowej sieci ciepłowniczej w technologii rur preizolowanych na odcinku od punktu A w rejonie ul. Niepodległości do punktu B/komora K-1 przy ulicy Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach
		Branża	Instalacje sanitarne
Sprawdził: mgr inż. Karol Jagucki upr. nr 45/82/B-B		Tytuł rysunku	Schemat ideowy instalacji alarmowej
		Data: 27.05.2013	Nr rys.: 4



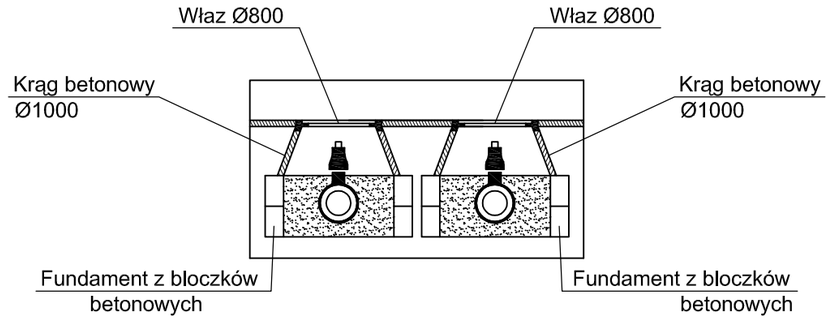
UWAGI:

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 grubosci 200mm, nad rurą kładziemy żółtą taśmę oznaczającą.
4. Grunt (ziemia), którą zasypujemy wykop, musi być przebrana z gruzu, ostrych elementów, pustych opakowań.

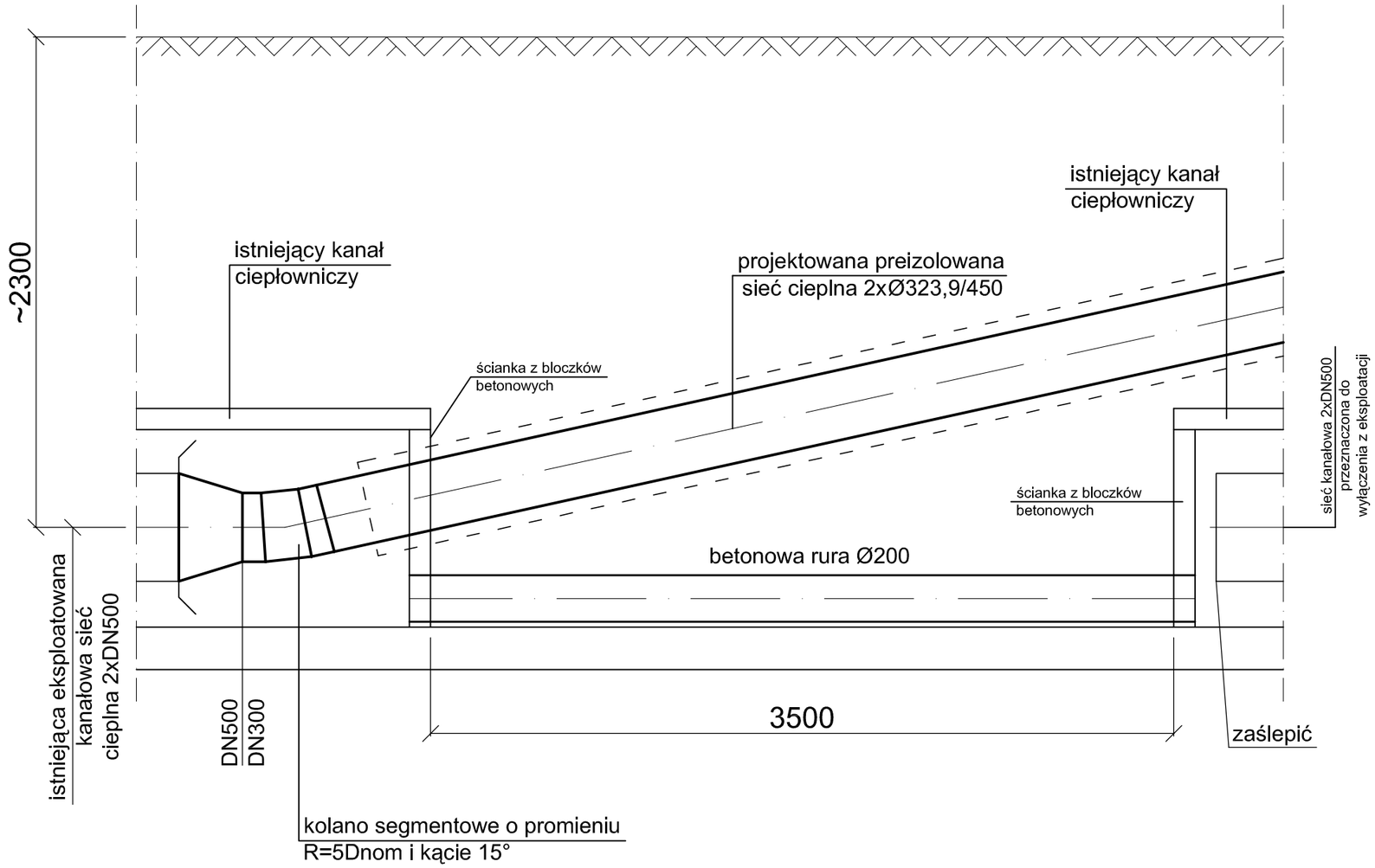
ZABUDOWA ZAWORÓW ODWADNIAJĄCYCH



ZABUDOWA ZAWORÓW ODPOWIETRZAJĄCYCH

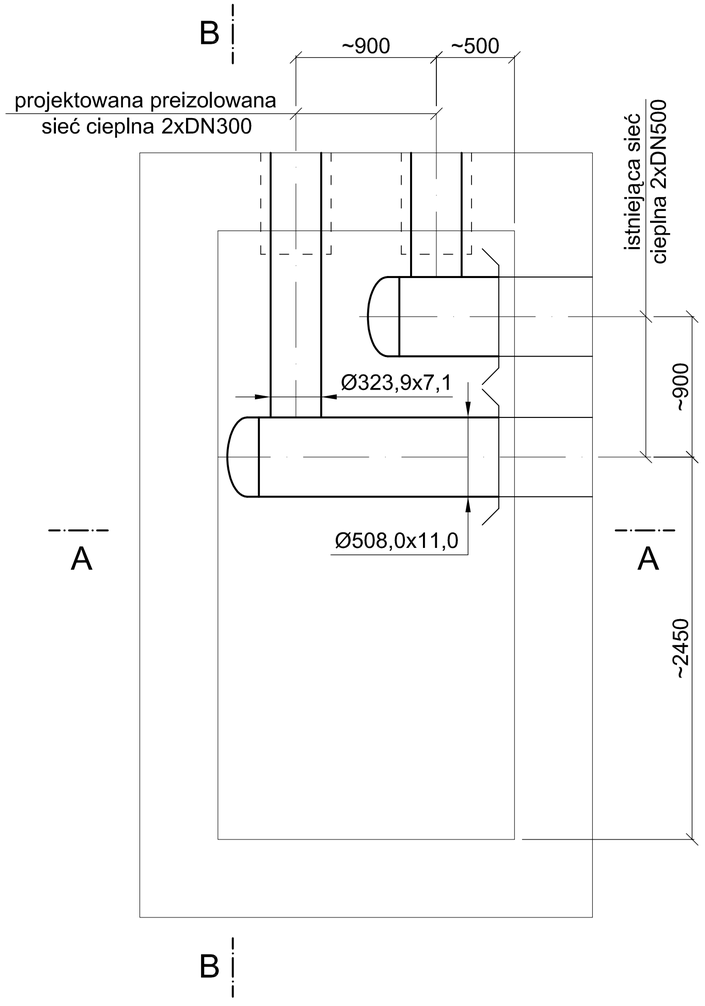


Projektował: mgr inż. Roman Wilczek upr. nr 63/91/B-B		Inwestor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szaregów 2, Czechowice-Dziedzice
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek		Temat	Przebudowa wysokoparametrowej sieci ciepłowniczej w technologii rur preizolowanych na odcinku od punktu A w rejonie ul. Niepodległości do punktu B/komora K-1 przy ulicy Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach
		Branża	Instalacje sanitarne
Sprawdził: mgr inż. Karol Jagucki upr. nr 45/82/B-B		Tytuł rysunku	Ułożenie rur w wykopie
		Data: 27.05.2013	Nr rys.: 5

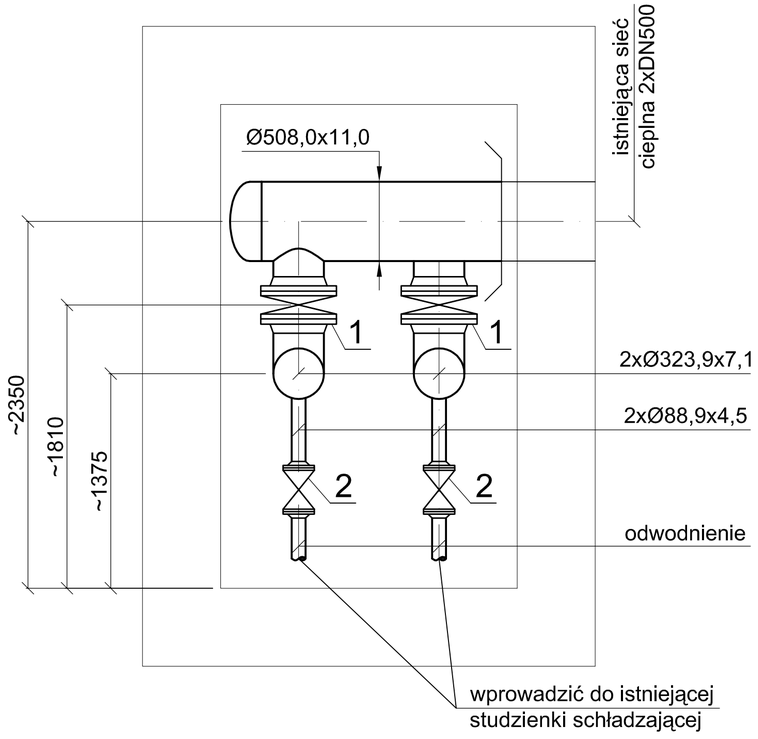


Projektował: mgr inż. Roman Wilczek upr. nr 63/91/B-B		Inwestor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szaregów 2, Czechowice-Dziedzice	
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek		Temat	Przebudowa wysokoparametrowej sieci ciepłowniczej w technologii rur preizolowanych na odcinku od punktu A w rejonie ul. Niepodległości do punktu B/komora K-1 przy ulicy Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach	
Sprawdził: mgr inż. Karol Jagucki upr. nr 45/82/B-B		Branża	Instalacje sanitarne	
		Tytuł rysunku	Połączenie sieci preizolowanej z siecią kanałową w rejonie ulicy Niepodległości	
		Skala: 1:25	Data: 27.05.2013	Nr rys.: 6

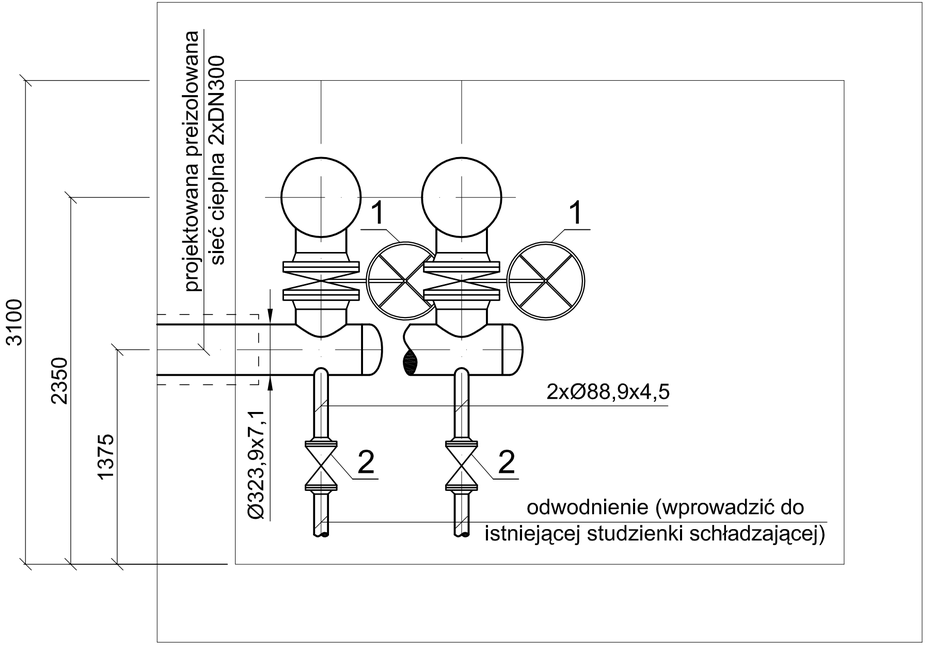
RZUT KOMORY



PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



OZNACZENIA:

1 - zawór Vanessa seria 30.000 o korpusie dwukołnierzowym, DN300, PN25, z ręczną przekładnią ślimakową - 2 szt.

2 - zawór kulowy kołnierzowy do ciepłownictwa firmy "Naval" DN80, PN25 - 2 szt.

Projektował: mgr inż. Roman Wilczek upr. nr 63/91/B-B	Inwestor	Przedsiębiorstwo Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. ul. Szarych Szaregów 2, Czechowice-Dziedzice	
Opracował: mgr inż. Adam Wilczek	Temat	Przebudowa wysokoparametrowej sieci ciepłowniczej w technologii rur preizolowanych na odcinku od punktu A w rejonie ul. Niepodległości do punktu B/komora K-1 przy ulicy Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach	
Sprawdził: mgr inż. Karol Jagucki upr. nr 45/82/B-B	Branża	Instalacje sanitarne	
	Tytuł rysunku	Połączenie sieci preizolowanej z siecią kanałową w komorzeprzed ulicą Traugutta	
	Skala: 1:25	Data: 27.05.2013	Nr rys.: 7