

Pracownia Projektowo-Technologiczna

PROJEKT s.c.

R. Boroń , G. Burzała , M. Załoga-Kacprzycka

53-609 Wrocław

ul. Fabryczna 10

tel./ fax 35-65-302

e-mail: ppt.projekt@wp.pl

NIP 894-10-05-620

PROJEKT S.C.

Konto: BNP Paribas Bank Polska S.A.

36 1600 1462 0008 0394 7232 1001

TEMAT **Budowa przyłącza sieci ciepłej do hali D1
na terenie DZUP Dozamel Sp. z o.o**

FAZA **Projekt wykonawczy**

BRANŻA **Instalacyjna**

OBIEKT **Przyłącze sieci ciepłej do hali D1
Kat. obiektu budowlanego XVIII**

ADRES
INWESTYCJI **53-609 Wrocław,
ul. Fabryczna 10
dz. nr 2/9, AM-5, obręb Grabiszyn**

INWESTOR **DZUP DOZAMEL Sp z o.o.
53-609 Wrocław ul. Fabryczna 10**

NR PROJ. **S.818.1**

PROJEKTOWAŁ **mgr inż. Maria Załoga-Kacprzycka
nr upr. 185/82/WBPP, nr upr. 310/87/UW**

Wrocław, kwiecień 2020 r.

SPIS TREŚCI

S.818.1

I DANE OGÓLNE

1.0. Strona tytułowa	S.818.1
2.0. Spis treści	S.818.1/ST
3.0. Opis techniczny	S.818.1/OT
4.0. Opinia – Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu	

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.0. Budowa przyłącza sieci ciepłej do hali D1 Projekt zagospodarowania terenu	S.818.1-01
2.0. Profil przyłącza sieci ciepłej do hali D1	S.818.1-02
3.0. Rzut przyłącza sieci ciepłej i węzła ciepłego w hali D1	S.818.1-03
4.0. Przekroje A-A, B-B, C-C	S.818.1-04
5.0. Schemat przyłącza sieci ciepłej z rur preizolowanych do hali D1	S.818.1-05
6.0. Schemat instalacji wody grzejnej w węźle ciepłym w hali D1	S.818.1-06

OPIS TECHNICZNY

S.818.1

1.0. DANE OGÓLNE

1.1. Inwestor

DZUP Dozamel Sp. z o.o.
53-609 Wrocław, ul. Fabryczna 10

1.2. Adres inwestycji

Wrocławski Park Przemysłowy, DZUP Dozamel Sp. z o.o.
53-609 Wrocław, ul. Fabryczna 10

1.3. Nr działki, ark. mapy, obręb

Dz. nr 2/9, AM-5, obręb Grabiszyn

1.4. Podstawa opracowania

- Zamówienie Inwestora DZUP Dozamel Sp. z o.o.
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów przemysłowych w rejonie ul. Strzegomskiej, w obrębie Grabiszyn we Wrocławiu, uchwalony Uchwałą nr XXXII/2290/04 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 30.12.2004r
- Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków
- Projekt PZT S.818
- Inwentaryzacja terenu objętego opracowaniem
- Obowiązujące przepisy i normy

1.5. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przyłącza sieci ciepłej do hali D1, usytuowanej na dz. nr 2/9, AM-5, obręb Grabiszyn.

1.6. Zakres opracowania

Zakres opracowania stanowi:

- projekt przyłącza sieci ciepłej do hali D1,
- projekt włączenia projektowanego przyłącza sieci ciepłej do istniejących rurociągów wody grzewczej w węźle cieplnym w hali D1

1.7. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji (projektowanego przyłącza sieci ciepłej do hali D1), mieści się w całości na działce na której jest usytuowana - działka nr 2/9, AM-5, obręb Grabiszyn.

Projektowane przyłącze sieci ciepłej nie zmienia zagospodarowania działki, nie powoduje ingerencji w istniejące tereny zielone i jest zgodne z *Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenów*

przemysłowych w rejonie ul. Strzegomskiej, w obrębie Grabiszyn we Wrocławiu, uchwalonym Uchwałą NR XXXII/2290/04 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 30.12.2004r (§ 38).

Przyłącze sieci ciepłej projektowane jest na działce przemysłowej w sąsiedztwie hal produkcyjnych i budynków technicznych.

Obszar oddziaływania inwestycji nie sięga na sąsiednie działki, a tym samym nie wpływa na możliwości zabudowy sąsiednich działek.

1.8. Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Projektowane przyłącze sieci ciepłej do hali D1 znajduje się na terenie Wrocławskiego Parku Przemysłowego, na działce przemysłowej, więc nie zaliczają się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, gdyż zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wg § 3.1, ust. 1, p-kt 34 zalicza się instalacje do przesyłu pary wodnej lub ciepłej wody, jednak z wyłączeniem osiedlowych sieci i przyłączy do budynku.

Nie jest więc wymagane wykonanie raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

1.9. Ochrona konserwatorska i archeologiczna

Zgodnie z Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, §45, obszar dotyczący opracowania objęty jest ochroną zabytków archeologicznych, natomiast zgodnie z §46, obszar ten nie jest objęty ochroną konserwatorską.

1.10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Kierownik budowy ma obowiązek przygotować Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz.U. nr 120, poz.1126.

Obiekt budowlany i zakres

Przyłącze sieci ciepłej do hal D1
Dz. nr 2/9, AM-5, obręb Grabiszyn

Inwestor

DZUP Dozamel Sp. z o.o.
53-609 Wrocław, ul. Fabryczna 10

punkt 1. Zakres robót i kolejność realizacji obiektów

Zakres robót budowlanych i instalacyjnych obejmuje:

- wpięcie proj. przyłącza s.c. do istniejącej s.c. na słupie estakady przy hali D1
- budowę przyłącza sieci ciepłej do hali D1,
- włączenie proj. przyłącza s.c. do istniejących rurociągów wody grzewczej w węźle cieplnym w hali D1,
- demontaż odcinków rurociągów grzewczych w węźle cieplnym i na słupie estakady (wykazanych w dokumentacji),
- demontaż wiaty (dla palaczy) na czas budowy przyłącza s.c. i powtórny montaż po zakończeniu prac.

na dz. nr 2/9, AM-5, obręb Grabiszyn.
Kolejność prac budowlanych ustali kierownik budowy.

Punkt 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działce istnieją hale przemysłowe.

Punkt 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Czynny zakład przemysłowy.

Punkt 4. Przewidywane zagrożenie podczas realizacji robót wg R.M.I. dz. 120 z 23/06/2003 r.

- roboty montażowe przyłącza sieci ciepłej w wykopie i na wysokości

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

Wszystkie prace budowlane i demontażowe mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, uzależnione od stanowiska, rodzaju prac, które będzie wykonywał pracownik. Każdy pracownik winien odbyć przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie ze stanowiskiem i specyfice wykonywanej pracy.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy informować pracowników o czynnikach mogących stwarzać zagrożenie na terenie budowy oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom. W szczególności należy przestrzegać wymogów wynikających z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prowadzenia robót budowlanych, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej oraz zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Wszystkie informacje bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy zamieści w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”

Wszyscy pracownicy winni być zapoznani z „Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Punkt 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom robót w strefach szczególnie zagrożonych w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację na wypadek pożaru i innych awarii

Kierownik budowy określi sposób realizacji robót budowlanych oraz wskaże środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom: zachowanie warunków BHP, nadzór kierownika budowy, używanie właściwej odzieży ochronnej, właściwego sprzętu i narzędzi.

Roboty budowlane będą prowadzone pod nadzorem osób wykwalifikowanych ze stosownymi uprawnieniami. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić szkolenie dla pracowników w zakresie planu „BIOZ”.

Przed rozpoczęciem robót pracownicy winni być zaopatrzeni w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszystkie urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

Pracownicy powinni mieć stały dostęp do telefonów alarmowych.

1.11. Informacja o terenie

Teren, na którym planowana jest inwestycja w całości znajduje się na obszarze DZUP Dozamel Sp. z o.o.

Zgodnie z *Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenów przemysłowych w rejonie ul. Strzegomskiej, w obrębie Grabiszyn we Wrocławiu, uchwalonym Uchwałą NR XXXII/2290/04 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 30.12.2004r.* jest to teren oznaczony symbolem 16AG2, dla którego ustala się grupę kat. przeznaczenia terenu: aktywność gospodarcza 2.

Jest to teren przemysłowy.

Na terenie Wrocławskiego Parku Przemysłowego (obszar B) ulice, tory kolejowe, sieci gazu, wody, kanalizacji, ciepłownicze, energetyczne i inne są w zarządzie DZUP Dozamel Sp. z o.o.

2.0. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE SIECI CIEPLNEJ DO HALI D1

2.1. Dane ogólne o istniejącej sieci ciepłej

Na terenie Wrocławskiego Parku Przemysłowego, obszar DZUP Dozamel Sp. z o.o., znajduje się kotłownia gazowo-olejowa wytwarzająca wodę grzejną przeznaczoną do ogrzewania zlokalizowanych tam budynków oraz produkcji ciepłej wody użytkowej.

Istniejąca sieć ciepła prowadzona jest głównie estakadą, częściowo po ścianach budynków oraz jako sieć podziemna wykonana z rur preizolowanych.

Do hali D1 doprowadzona jest sieć ciepła 2 x dn 250 mm po estakadzie. Rurociągi sieci ciepłej wprowadzone są do hali przez ścianę północną na wysokości około 7,30 m nad terenem. W hali rurociągi wody grzejnej 2 x dn 200 mm prowadzone są na wys. około 11,0 m do węzła ciepłego, zlokalizowanego w północno-zachodnim narożniku hali D1.

2.2. Opis projektowanego przyłącza sieci ciepłej do hali D1

2.2.1. Parametry techniczne

Parametry sieci ciepłej:

- ciśnienie nominalne w sieci 1,6 MPa
- temperatura czynnika grzewczego w sezonie grzewczym (zmienna) 120/70⁰ C

Zapotrzebowanie mocy ciepłej w węźle cieplnym hali D1

$Q = 6,7 \text{ MW} = 115 \text{ 220 kg/h} = 32 \text{ kg/s}$

Dobrano rurociąg:

dn 150 mm, dz/g = 168,3/4,5 mm, $v = 1,7 \text{ m/s}$, $R = 140 \text{ Pa/m}$

2.2.2. Trasa przyłącza sieci ciepłej preizolowanej

Projektowane przyłącze sieci ciepłej rozpoczyna się wpięciem do istniejącej, napowietrznej sieci ciepłej 2xdn250 mm, na słupie estakady, przy hali D1. Istn. sieć ciepła ułożona jest na estakadzie na wys. około 7,30 m. Wpięcie należy wykonać na słupie, za podporą stałą oraz istniejącym odgałęzieniem do węzła wschodniego hali D1, rurociągami stalowymi o śr. dn 150 mm, następnie zejść przy słupie nad teren. Na wysokości około 1,0 m nad terenem spawać rury preizolowane.

Trasa przyłącza przebiega wzdłuż północnej ściany hali D1, pod przejściem bramowym budynku biurowego, do węzła ciepłego zlokalizowanego w północno-zachodnim narożniku hali D1.

W węźle cieplnym projektowane rurociągi przyłącza s.c. należy włączyć do istniejących rurociągów wody grzewczej przed istniejącą konstrukcją wsporczą, jak pokazano w części rysunkowej.

Rury preizolowane układać w gotowym wykopie na zagęszczonej i wyprofilowanej podsypce.

Projektowane rurociągi prowadzić ze spadkiem w kierunku punktów odwodnieniowych, tak by zapewnić możliwość spustu wody z sieci.

W strefach kompensacyjnych (kolana) rurociągi obłożyć poduszkami kompensacyjnymi PUR

2.2.3. Uzbrojenie podziemne na trasie sieci cieplnej

Na trasie projektowanej, preizolowanej sieci cieplnej znajdują się przyłącza kanalizacyjne, krzyżujące się z rurami przyłącza. Na czas budowy, odkryte rurociągi kanalizacyjne należy podeprzeć i zabezpieczyć przed rozszczelnieniem.

Nie wyklucza się istnienia kabli elektrycznych i teletechnicznych niezainwentaryzowanych, niezaznaczonych na mapie.

Z tych powodów wykopy należy wykonać w dużej części ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych, z zachowaniem szczególnej ostrożności, powiadamiając również odpowiednie służby z Dozamelu.

W przypadku odkrycia czynnych kabli energetycznych i teletechnicznych krzyżujących się z projektowanym przyłączem sieci cieplnej należy zabezpieczyć je rurą dwudzielną AROT typu A PS na odległość 1,0 m poza krawędź rur preizolowanych.

2.3.4. Kompensacja wydłużeń cieplnych

Kompensacja wydłużeń cieplnych na projektowanym przyłączu sieci cieplnej preizolowanej realizowana będzie poprzez kompensację naturalną.

W strefach kompensacyjnych (kolana) rurociągi obłożyć poduszkami kompensacyjnymi PUR.

2.3.5. Materiały

Rurociągi

Przyłącze sieci cieplnej zaprojektowano z rur i kształtek preizolowanych, firmy ZPU Międzyrzecz Sp z o.o.

Rura preizolowana stalowa, przewodowa bez szwu, ze stali st 37,0 z systemem alarmowym impulsowym, $dz/g = 168,3/4,5$ mm, R-150/250

Wewnątrz hali (w węźle cieplnym) oraz w części napowietrznej przyłącza (zejście ze słupa estakady) stosować rury stalowe czarne, przewodowe, bez szwu zgodnie z normą PN-80/H-74219.

Zawory

Zastosowano zasuwy kołnierzowe, klinowe nr kat. 043, PN 2,5 MPa, $T = 250^{\circ}\text{C}$, dn 150 mm

oraz zawory kulowe z końcówkami do wspawania Pn 1,6 MPa, $T = 200^{\circ}\text{C}$, dn 20 mm, dn 25 mm

2.3.6. Instalacja alarmowa impulsowa

Projektowana sieć cieplna zostanie wyposażona w instalację sygnalizacyjną zawilgocenia. Rurociągi preizolowane wyposażone będą w przewody $2 \times \text{Cu}$ o przekroju $1,5 \text{ mm}^2$. Lokalizację awarii przeprowadza się metodą ultradźwiękową, przy pomocy specjalnego przyrządu, co pozwala na lokalizację awarii w miejscu jej powstania. Projektowaną sieć cieplną przewidziano z puszkami przyłączeniowymi, końcówkami zerującymi oraz kablami przyłączeniowymi umożliwiającymi

podłączenie lokalizatora usterek. Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów oporności między masą rury przewodowej a przewodem instalacji sygnalizacyjnej. Przewody alarmowe przy połączeniu rur preizolowanych z tradycyjnymi należy zewrzeć pod pokrywami końcowymi. Przewody sygnalizacyjne prowadzone po ścianie hali umieścić w rurach ochronnych, osłonowych.

Po wykonaniu sieci i pomiarze geodezyjnym na dokumentacji odbiorowej Inwestora należy wpisać dokładną długość obwodu sygnalizacyjnego. Należy uwzględnić rzeczywiste długości przewodów łączących lokalizator z rurociągiem. Na powykonawczych szkicach geodezyjnych umieścić dokładną lokalizację połączeń mufowych. Do odbioru końcowego wykonać pomiary reflektometryczne.

Skrzynkę z lokalizatorem umieścić w węźle cieplnym w hali D1.

Instalację alarmową wykonać zgodnie z wytycznymi f-my Międzyrzecz.

2.3.7. Roboty montażowe rur preizolowanych

Rurociągi należy układać i montować zachowując szczegółowe wytyczne stosowania technologii rur preizolowanych firmy Międzyrzecz.

2.3.8. Badanie spawów

Po zakończeniu prac spawalniczych należy przeprowadzić ultradźwiękowe badanie wszystkich spawów. Spoiny powinny być poddane kategorii oceny B wg PN-EN 25817. Złącza stalowe spawane łukowo. Wytyczne do określania poziomów jakości według niezgodności spawalniczych.

2.3.9. Próba szczelności i płukanie rurociągu

Próbę szczelności należy przeprowadzić przed malowaniem przewodów.

Próby należy wykonać zgodnie z:

PN-91/B-10405 Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-92/M-34031 Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania.

Próbę szczelności wszystkich spoin należy przeprowadzić:

- wodą o ciśnieniu równym 1,5 ciśnienia roboczego tj. 2,4 MPa

Próbę szczelności z wykorzystaniem powietrza należy przeprowadzić przed wypełnieniem rurociągu wodą w celu przepłukania. Próba szczelności przy użyciu powietrza może być próbą ciśnieniową, jeżeli ciśnienie wody zostanie podniesione do 1,5 wartości ciśnienia roboczego tj. 2,4 MPa.

Po przeprowadzonych próbach rurociąg należy przepłukać wodą w celu usunięcia wszystkich zanieczyszczeń stałych.

2.3.10. Zabezpieczenia antykorozyjne i termiczne

Rurociągi preizolowane nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych i termicznych. Na budowie należy wykonać tylko dodatkową izolację złączy mufowych.

Zabezpieczeniu antykorozyjnemu podlegają rurociągi i konstrukcje wsporcze wykonane ze stali czarnej w pomieszczeniu węzła cieplnego oraz przy zejściu z estakady. Powierzchnie elementów stalowych oczyścić zgodnie z normą PN-70/H-97050 a w szczególności wykonać odtłuszczenie i odrdzewienie. Powierzchnie zagruntować dwoma warstwami farby ftalowej modyfikowanej do gruntowania, przeciwrdzewnej chromianowej SWA 3221-006-XX0. Po wyschnięciu (około 16 godz.) malować farbą ftalową nawierzchniową ogólnego stosowania SWA 3161-000-XX0, 3 warstwy.

Po zabezpieczeniu antykorozyjnym oraz zakończonych próbach hydraulicznych, należy przystąpić do izolacji termicznej rurociągów i armatury niepreizolowanej.

Rurociągi przyłącza s.c. prowadzone po słupie estakady oraz w węźle cieplnym izolować termicznie łupkami PUR ze sztywnej pianki poliuretanowej, dostosowanej do temp. przesyłanego czynnika do 140°C, grubość otuliny 60 mm, pod płaszczem z blachy cynkowej gr. 0,8 mm. Izolacja spełnia wymagania zawarte w PN-B-02421 „Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń.” Producent: M.A.T. Sp. z o.o. , ul. Stokowska 22, 92-104 Łódź.

2.3.11. Odwodnienie przyłącza sieci ciepłej

Przyłącze sieci ciepłej odwadniane będzie poprzez rurociągi odwodnieniowe $dz/g = 48,3/3$ mm, również preizolowane, które należy doprowadzić do projektowanej studzienki kanalizacyjnej, a na zakończeniu przewodów zamontować zawory odcinające oraz złączki do węża. Studzienkę wykonać z kręgów bet. o średnicy 1000 mm z włazem typu ciężkiego.

3.0. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normami:

- PN-B-06050 Roboty ziemne. Wymagania w zakresie wykonania i odbiorze.
- PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca dostarczy Inwestorowi harmonogram robót oraz projekt organizacji ruchu pieszego na czas prowadzenia robót, uzgodni z użytkownikiem hali D1 możliwość rozpoczęcia robót ziemnych oraz oznakuje i zabezpieczy miejsce wykonywania robót.

W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe oraz szczątki archeologiczne, roboty należy przerwać i powiadomić Inwestora oraz władze konserwatorskie.

Należy wykonać wykopy o ścianach umocnionych o 15 cm głębsze, niż przewidywany poziom dolnej powierzchni rur preizolowanych i wypełnić zagęszczoną podsypką piaskową. Podsypka nie może zawierać gliny, kamieni oraz innych ostrych przedmiotów mogących uszkodzić izolację.

Rury ułożyć zgodnie z projektem – część rysunkowa. Zasypkę rurociągu oraz jej zagęszczenie do wys. 20 cm nad wierzch rury należy wykonać ręcznie. Zasyпка w strefie rurociągu powinna spełniać następujące wymagania:

- wielkość ziaren < 16 mm, w tym max 3% wagowo o wielkości < 0,02 mm,
- czystość: materiał nie może zawierać szkodliwych ilości ziemi próchnicznej, gliny, grudek mułu oraz resztek roślinnych,
- kształt ziaren: należy unikać wielkich ziaren z ostrymi krawędziami, które mogłyby uszkodzić rurociąg lub złącza,
- zagęszczanie: współczynnik zagęszczania gruntu I_s (zgodnie z BN-77/8931-12) nie powinien być niższy niż 1,0 dla warstw wierzchnich (0,50 m głębokości gruntu), 0,95 dla warstw wierzchnich (od 0,5 m do 1,2 m głębokości gruntu) wymagane jest staranne i równomierne zagęszczanie, materiał zasyпки pod drogami powinien być zagęszczony do takiego poziomu, w którym będzie miał taką nośność jaką ma grunt poza wykopem.

W odległości 20 cm nad rurą ułożyć taśmy ostrzegawcze. Od poziomu 20 cm do wypełnienia wykopu można wykorzystać grunt rodzimy i wykonać zagęszczenie przy pomocy wibratora płytowego z maksymalnym naciskiem płyty równym 100 kPa.

Minimalna warstwa przykrycia przewodów sieci ciepłej od skrajni rury do powierzchni terenu, bez konieczności stosowania dodatkowego zabezpieczenia wynosi 0,5 m.

Nawierzchnię terenu objętego robotami należy, po ich zakończeniu, przywrócić do stanu pierwotnego stosując się do zaleceń zawartych w uzgodnieniach z Inwestorem.

Roboty odtworzeniowe:

- odtworzenie nawierzchni betonowej z betonu C35/37 grub. 20 cm na warstwie grub. 20 cm z kruszywa,
- odtworzenie chodnika z kostki betonowej,

- odtworzenie chodnika z płytek mrozoodpornych na warstwie betonu,

Odtworzenie nawierzchni, szczególnie rodzaj płytek mrozoodpornych uzgodnić z użytkownikiem hali D1.

4.0. WYTYCZNE B.H.P. I PPOŻ

Całość robót wykonać zgodnie z przepisami bhp i ppoż.

Nadzór nad robotami należy powierzyć osobie posiadającej uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi. Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie muszą przejść szkolenia z zakresu BHP oraz posiadać odpowiednie badania lekarskie, upoważniające ich do wykonywania powierzonego im zakresu robót.

Podczas skracania rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne oczyszczenie (przy pomocy specjalnego skrobaka) powierzchni rury przewodowej za pianki poliuretanowej. Pianka poliuretanowa podgrzana do temp. powyżej 175° C wytwarza szkodliwe opary.

5.0. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory zarówno częściowe jak i końcowe przeprowadzać należy komisyjnie przy udziale Inspektora nadzoru, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika.

Wykonanie przyłącza s.c. z rur preizolowanych może być prowadzone tylko przez firmę specjalistyczną, posiadającą uprawnienia do montażu.

Zakres odbioru częściowego obejmuje roboty przygotowawcze oraz sprawdzenie:

- zgodności wykopów z dokumentacją
- niwelacja dna wykopu,
- prawidłowość wykonania podłoża,
- prawidłowość wykonania i montażu rurociągów,
- sprawdzenie jakości połączeń spawanych rur przewodowych,
- dopuszczenie połączeń do izolowania,
- wykonanie stref kompensacyjnych,
- płukanie rurociągów,
- szczelność rurociągów,
- zgodność z projektem doboru materiału i stopnia zagęszczenia zasyпки
- odtworzenie terenu,

Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą należy wykonać przed zasypaniem rurociągu.

6.0. INFORMACJE

6.1. Informacja o nieistotnych odstępstwach

Zgodnie z art. 36a, p-kt 5, Prawa Budowlanego, nieistotne odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę i jest dopuszczalne.

Projektant za nieistotne odstępstwo uznaje

- zmiany materiałowe pod warunkiem, że posiadają takie same parametry.

6.2. Postępowanie z odpadami budowlanymi

W trakcie prac związanych z budową przyłącza sieci ciepłej będą powstawały odpady. Wymagana jest segregacja odpadów podczas budowy, powinny być składowane w kontenerach usytuowanych przy obiekcie.

Odpady w trakcie prac remontowych stanowić będą zgodnie z katalogiem odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206 z dn. 27.01.2001r) odpady grupy 17 „Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych” oraz Zarządzeniem Nr 1088/2003 Prezydenta Wrocławia.

Odpady należy

- segregować w sposób zapewniający wydzielenie odpadów nadających się do odzysku
- selektywnie gromadzić w sposób pozwalający na sprawne ich usunięcie
- przekazywać do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotom posiadającym stosowne decyzje w zakresie gospodarowania odpadami
- ewidencjonować zgodnie z obowiązującymi przepisami

Dokumentem potwierdzającym właściwe zagospodarowanie odpadów jest Karta Przekazania Odpadu wystawiona przez wytwórcę odpadu

6.3. Uwagi końcowe

Wykonawca ma obowiązek wykonać powyższe roboty zgodnie z Dz.U. z dn. 6 lutego 2003 r. nr 47, poz. 401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i rozbiórkowych oraz zgodnie z przepisami p.poż. i obowiązującymi zasadami wykonania robót.

Całość robót wykonać zgodnie z istniejącym projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych

Prace na czynnej sieci ciepłej prowadzić w terminie ściśle uzgodnionym z DZUP Dozamel Sp. z o.o.

Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem pracownika Dozamelu i Inspektora nadzoru.

1. Wszystkie wyroby budowlane - związane z przyłączem sieci ciepłej, materiały i urządzenia stosowane do realizacji niniejszego zadania, winny odpowiadać obowiązującym przepisom, a w szczególności:

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz. U. 2004 nr 92, poz. 881, oraz posiadać deklarację zgodności:

- a) z normą zharmonizowaną lub z europejską oceną techniczną, albo
 - b) z Polską Normą przenoszącą normę zharmonizowaną lub z aprobatą techniczną.
2. Dla wszystkich części instalacji należy dostarczyć instrukcje transportu, magazynowania, budowy, obsługi, eksploatacji i konserwacji.
 3. Wszystkie instrukcje, protokoły pomiarowe, wydruki obliczeniowe, dokumenty odbiorcze itp. powinny być sporządzone w języku polskim.
 4. Do wszystkich oryginalnych deklaracji zgodności pochodzących z innych państw powinno być dołączone polskie tłumaczenie.
 5. Wszystkie teksty i oznaczenia na aparatach mające znaczenie dla ich obsługi oraz bezpieczeństwa urządzeń i personelu powinny być sporządzone w języku polskim lub oznakowane symbolami ujętymi w Polskich Normach.
 6. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:
 - mapę geodezyjną z naniesionym przebiegiem przyłącza sieci ciepłej,
 - rysunki przebiegu rurociągów wody grzewczej w węźle cieplnym (rysunki powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami Polskich Norm),
 - protokoły z prób i przeprowadzonych badań,

- atesty,
- certyfikaty.

7. Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych
 - a) należy ustalić zakres odpowiedzialności dla zachowania bezpieczeństwa pracy dla poszczególnych uczestników procesu budowlanego, oraz sposoby oceny stanu BHP.
 - b) należy określić restrykcje w wyniku nie przestrzegania przepisów BHP
 - c) w czasie wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, oraz warunków BHP (Dz. U. nr 47, poz. 401 z 2003r.)

7.0. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Materiały preizolowane f-my ZPU Międzyrzecz Sp z o.o.

LP	NAZWA ELEMENTU	ILOŚĆ	UWAGI
1	2	3	4
	Materiały preizolowane f-my Międzyrzecz Sp z o.o.		
1	Rura preizolowana stalowa, przewodowa bez szwu, ze stali st 37,0 z systemem alarmowym impulsowym, dz/g = 168,3/4,5 mm, R-150/250	55,0 m	ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.
2	Rura preizolowana stalowa, przewodowa bez szwu, ze stali st 37,0 z systemem alarmowym impulsowym, dz/g = 48,3/2,9 mm, R-40/110	4,0 m	
2	Kolano preizolowane 90°, K-150/90 1 x 1 m	8 szt.	-//-
3	Trójnik opadowy odwadniający, TO-150/40, L = 1200 mm	2 szt.	-//-
4	Zakończenie izolacji – rękaw termokurczliwy, E-150	4 szt.	
5	Taśma ostrzegawcza, T-150, kolor żółty, rolka 100 mb	1 szt.	-//-
6	Mufa	24 szt.	-//-
7	Poduszki kompensacyjne 1000x500x40	30 szt	-//-
8	Instalacja alarmowa, impulsowa	1 kpl	-//-
	Materiały tradycyjne		
10	Rury stalowe przewodowe bez szwu wg PN-80/H-74219, dz /g = 168,3/4,5 mm	35,0 mb	Hurtownie inst.
11	Rury stalowe przewodowe bez szwu wg PN-80/H-74219, dz /g = 88,9x3,6 mm	3,0 mb	-//-
12	Rury stalowe przewodowe bez szwu wg PN-80/H74-219, dz /g = 26,9/2,3 mm	25,0 mb	-//-
13	Zasuwa kołnierzowa, klinowa nr kat. 043, dn 150 mm, PN 2,5 MPa, T = 250°C	2 szt.	-//-
14	Zasuwa kołnierzowa, klinowa nr kat. 043, dn 100 mm, PN 2,5 MPa, T = 250°C	1 szt.	-//-

15	Zawór odcinający z końcówkami do wspawania dn 20 mm, PN 2,5 MPa, T = 150°C (odpowietrzenie)	4 szt.	
16	Zawór odcinający z końcówkami do wspawania dn 25 mm, PN 2,5 MPa, T = 150°C (odwodnienie w studziencie)	2 szt.	
17	Studzienka odwadniająca z kręgów bet. dn 1000 mm z pokrywą typu ciężkiego	1 kpl	