



Potrafimy
zaprojektować
wszystko!

Pracownia Projektowa **A4** - Bartosz Mikulski

Siedziba: 08 - 110 Siedlce ul. Kurpiowska 1/39
Biuro: ul. Floriańska 55, Ip. 08 - 110 Siedlce

www.pracowniaa4.pl, tel./fax. 025 6323136, e-mail pracowniaa4@wp.pl, kom. 0604970633, 0602365469

EGZ. NR 1

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT : **Przebudowa przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz budowa przyłącza ciepłowniczego dla potrzeb Okręgowej Stacji Kontroli Pojazdów**

LOKALIZACJA : Siedlce, ul. Starzyńskiego 20, dz. nr geod. 16, obręb 186

INWESTOR : **Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne
w Siedlcach Sp. z o.o. ul. Starzyńskiego 20,
08-110 Siedlce**

Wzrostsze stanowi załącznik
do zgłoszenia robót

data 18.08.2009 r.

nr Pb. Pb. 7354/403/09

PROJEKTANT : **mgr inż. Bartosz Mikulski**

mgr inż. Bartosz Mikulski
upr. nr M. 7/0044/PWOS/04
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w sporządzeniu instalacyjnej w zakresie
sekt. instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

lipiec 2009 r.

OPRACOWANIE ZAWIERA:**I. OPIS TECHNICZNY**

1. Przedmiot opracowania	str. 3
2. Podstawa opracowania	str. 3
3. Dane ogólne	str. 3
4. Opis przyłącza wodociągowego.	str. 3-4
5. Opis przyłącza kanalizacji sanitarnej.	str. 4-5
6. Opis przyłącza ciepłowniczego.	str. 5-6
7. Uwagi końcowe	str. 6

II. Załączniki

1. Oświadczenie projektanta	str. 7
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 8-10
3. Zestawienie elementów węzła c.o.	str. 11-12
4. Opinia Zespołu uzgodnień Dokumentacji	str. 13-14
5. Kopia uprawnień projektanta wraz z potwierdzeniem przynależności do MOIIB	str. 15-17

III. Rysunki

Rys. 1 – Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500	str. 18
Rys. 2 – Profil podłużny przyłącza wodociągowego ø90PE dla potrzeb hydrantu p.poż. ø80, skala 1:100	str. 19
Rys. 3 – Profil podłużny przyłącza wodociągowego ø63PE dla potrzeb budynku stacji kontroli pojazdów, skala 1:100	str. 20
Rys. 4 – Schemat węzła wodociągowego W1	str. 21
Rys. 5 – Schemat hydrantu p.poż. nadziemnego ø80	str. 22
Rys. 6 – Przekrój przez wykop – przyłącze wodociągowe	str. 23
Rys. 7 – Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej ø160PVC, skala 1:100	str. 24
Rys. 8 – Schemat separatora substancji ropopochodnych PUR-K-3(430)	str. 25
Rys. 9 – Przekrój przez wykop – przyłącze kanalizacji sanitarnej	str. 26
Rys. 10 – Profil podłużny przyłącza ciepłowniczego ø100, skala 1:100/1:200	str. 27
Rys. 11 – Przekrój przez wykop – przyłącze ciepłownicze	str. 28
Rys. 12 – Schemat przejścia przez przegrody budowlane	str. 29
Rys. 13 – Schemat technologiczny węzła c.o.	str. 30
<i>DOBÓR IMIENNIKA CIEPŁA</i>	<i>STR. 31</i>
<i>KSEROKOPIA UMOWY NA DOSTAWĘ WODY I ODPR. ŚCIEKÓW</i>	<i>STR. 32</i>
<i>KSEROKOPIA UMOWY NA ODPROWA DRENIE WÓD OPADAJĄCYCH</i>	<i>STR. 40</i>
<i>KSEROKOPIA UMOWY Z PEC NA DOSTAWĘ EN. CIEPLNEJ</i>	<i>STR. 46</i>

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy przyłącza kanalizacji sanitarnej, przyłącza wodociągowego oraz budowy przyłącza ciepłowniczego dla potrzeb budynku okręgowej stacji kontroli pojazdów. Obiekt zlokalizowany w Siedlcach przy ul. Starzyńskiego 20, dz. nr ew. 16, obręb 186. Inwestorem zadania jest Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Siedlcach Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Starzyńskiego 20.

2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem.
- Aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500 z naniesionym uzbrojeniem terenu.
- Projekt Budowlany branży architektoniczno budowlanej.
- Obowiązujące przepisy i normy.

3. Dane ogólne.

Budynek stacji kontroli pojazdów będzie budynkiem nie podpiwniczonym, parterowym, w konstrukcji stalowej, z płyty warstwowej. W budynku przewiduje się stację kontroli pojazdów osobowych oraz ciężarowych wraz z pomieszczeniami dla obsługi oraz salą obsługi klientów. Na terenie Inwestora, w pobliżu planowanej inwestycji, istnieje zakładowa sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz przyłącze ciepłownicze. W miejscu lokalizacji projektowanego budynku znajduje się uzbrojenie terenu kolidujące z zamierzeniem. Do ww. uzbrojenia należy:

- przyłącze wodociągowe z rur żeliwnych $\varnothing 100$
- hydrant p.poż. nadziemny $\varnothing 80$
- przyłącze kanalizacji sanitarnej z rur żeliwnych $\varnothing 150$ ze studzienką rewizyjną.

4. Opis przyłącza wodociągowego.

Na działce Inwestora istnieje zakładowa sieć wodociągowa wraz z hydrantami zewnętrznymi. Ze względu na planowaną budowę budynku stacji kontroli pojazdów, odcinek istniejącego wodociągu $\varnothing 100$ żeliwo o długości 10 mb, kolidujący z planowaną budową oraz istniejący hydrant nadziemny $\varnothing 80$ należy zlikwidować.

Projektuje się przyłącze wodociągowe z rur $\varnothing 63$ PE wspólne dla celów bytowych oraz dla celów stacji kontroli pojazdów, po trasie istniejącego obecnie odcinka wodociągu (od węzła wodociągowego W1 do węzła wodomierzowego).

W pomieszczeniu szatni należy zainstalować węzeł wodomierzowy zgodnie z częścią obliczeniową zawartą w opracowaniu. Ilość wody na cele bytowo-gospodarcze określono na podstawie przewidywanego wyposażenia w przybory sanitarne oraz PN-B-01706:1992/Az1:1999.

Przewidywane wyposażenie budynku w przybory sanitarne:

Nazwa przyboru	Ilość szt.	Normatyw. wypływ	Suma normatyw. wypływów
umywalka	4	0,14	0,56
płuczka ustępowa	2	0,13	0,26
natrysk lub wanna	1	0,30	0,30
zawór ze złączką	2	0,25	0,50
zlewozmywak	1	0,14	0,14
Suma =			1,76

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,682 \times (1,76)^{0,45} - 0,14 = 0,739 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,66 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ do doboru wodomierza :

$$q_w = 2 \times 3,04 \text{ m}^3/\text{h} = 5,32 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz typ JS2,5-H Ø25 klasy dokładności B, f-my POWOGAZ o parametrach:

- nominalny strumień objętości: 2,5 m³/h
- maksymalny strumień objętości: 5,0 m³/h
- minimalny strumień objętości: 0,05 m³/h
- próg rozruchu: 0,015 m³/h = 0,004 dm³/s

Wejście przewodu wodociągowego do budynku stacji kontroli pojazdów wykonać w rurze osłonowej Ø90PE. Bezpośrednio za wejściem projektowanego przyłącza wody do szatni należy zastosować przejście PE/stal Ø63/40. Na odcinku stalowym zamontować zawór kulowy odcinający Ø40mm i zawór zwrotny antyskażeniowy Ø40mm z możliwością nadzoru typ EA – RV 277 Honeywell (zabezpieczenie sieci i wewnętrznej instalacji wodociągowej przed przepływem zwrotnym zgodnie z PN-92/B-01706/Az1:1999).

Projektuje się hydrant p.poż. ø80 typu nadziemnego. Zasilenie hydrantu należy wykonać z rur ø90 PE (od węzła wodociągowego W1).

Roboty montażowe przyłącza wodociągowego.

Odcinek przyłącza wodociągowego dla potrzeb stacji kontroli pojazdów zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE Ø 63 SDR 11, zaś odcinek zasilający hydrant p.poż. z rur ciśnieniowych PE Ø 90 SDR 11. Rury łączyć metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Połączenie w projektowanym węźle wodociągowym W1 zaprojektowano z wykorzystaniem trójnika żeliwnego kołnierzonego łączonego za pomocą śrub stalowych oraz łączników żeliwnych rurowo - kołnierzonego. Połączenia projektowanych rur z armaturą żeliwną przyjęto za pomocą tulei kołnierzowych PE i kołnierzy stalowych (zestawy wraz ze śrubami dostarczane przez producenta). Przy połączeniach kołnierzowych należy zastosować uszczelki gumowe płaskie.

Trasę pod projektowane przyłącze wodociągowe oraz zasilenie hydrantu p.poż. należy wykonać rozkopem przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego np. koparki podsiębiernej o pojemności łyżki do 0,6 m³. Szerokość dna wykopu 1m. Rury wodociągowe układać na podsypce z piasku grubości min. 10 cm i z zagłębieniem zgodnym z dokumentacją. Prace ziemne w pobliżu budynku, istniejącego wodociągu oraz w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prowadzić ręcznie, pod nadzorem osób uprawnionych. Po trasie projektowanego przyłącza wody nie występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Trasę przyłącza wody i zasilenia hydrantu pokazano na projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 1).

Uzbrojenie przyłącza wodociągowego.

Na projektowanym odcinku wodociągu Ø90mm PE PN 10 należy zainstalować hydrant p.poż nadziemny DN 80 PN 10 z samoczynnym odwadniaczem. Przed hydrantem należy montować zasuwę odcinającą DN 80 kołnierzową z klinem gumowym i gładkim przepływem. Zasuwę przedłużyć do poziomu terenu obudową dla wykopów H-1800. Hydrant i zasuwę zabudować skrzynką uliczną. Skrzynkę obetonować. Miejsce, w którym został umieszczony hydrant i zasuwa należy oznakować za pomocą tabliczek umieszczanych w pobliżu na ogrodzeniu lub słupie. Obsypkę hydrantu wykonać żwirem grubym.

5. Opis przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Na działce Inwestora istnieje zakładowa sieć kanalizacyjna. Ze względu na planowaną budowę budynku stacji kontroli pojazdów, odcinek istniejącego przyłącza kanalizacyjnego ø150 żeliwo o długości 8 mb wraz z istniejącą studzienką inspekcyjną, kolidujący z planowaną budową należy zlikwidować.

Ścieki bytowo-gospodarcze z budynku stacji kontroli pojazdów odprowadzane będą poprzez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej Ø160PVC po trasie ww. odcinka kanalizacji do projektowanego separatora koalescencyjnego substancji ropopochodnych S zlokalizowanego na działce Inwestora. Dla obsługi hali zaprojektowano separator z osadnikiem typu PUR-K-3(430) produkcji Pur Aqua System Sp. z o.o. z Warszawy. Po stronie odpływu separator należy połączyć z istniejącym przyłączem kanalizacyjnym ø150 żeliwo.

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kielichowych PVC typu ciężkiego, klasy S, łączonych na uszczelki gumowe.

Roboty montażowe przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Kanalizację sanitarną należy układać w wykopie o ścianach pionowych, umocnionych. Wykop pod projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej prowadzić przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego np. koparki podsiębiernej. Prace ziemne w pobliżu budynku, w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prowadzić ręcznie, pod nadzorem osób uprawnionych. Szerokość dna wykopu min. 1,0m z poszerzeniem w miejscu lokalizacji separatora. Urobek składować na odkład wzdłuż wykopu, nadmiar gruntu wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Rury kanalizacyjne PVC układać na podsypce z piasku o grubości min. 20 cm z podłużnym wyprofilowaniem dna podłoża w obrębie kąta 90°. Rury układać na podłożu całkowicie odwodnionym – zgodnie z zaprojektowanym spadkiem. Należy przewidzieć odwodnienie wykopu metodą powierzchniową, drenażu poziomego lub depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej w przypadku wystąpienia wód gruntowych. Obsypkę ochronną należy wykonać do wysokości min. 30 cm nad wierzchem rury kanalizacyjnej gruntem j/w ze starannym i ostrożnym zagęszczeniem zwłaszcza w tzw. pachach przewodu i w odl. 10 cm. od rury /ubijakami drewnianymi/ w dalszej odległości od rury lekkim sprzętem mechanicznym. Zasyпка powinna być wykonana gruntem rodzimym lub piaskiem średnim, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką szalowań. Grunt rodzimy wykorzystać do zasyпки tylko pod warunkiem uzyskania stopnia zagęszczenia CBR $\geq 0,98$.

Po zakończonych robotach budowlanych należy przywrócić poprzedni stan nawierzchni.

Roboty ziemne i montażowe należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz instrukcją montażową producenta rur. Rury PVC należy składować i transportować oraz układać zgodnie z instrukcją montażową wydaną przez producenta rur. Podczas wykonywania prac budowlano-montażowych należy przestrzegać przepisów BHP.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-92/B-10729.

Po trasie projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej nie występują żadne skrzyżowania z uzbrojeniem terenu.

6. Opis przyłącza ciepłowniczego.

Zadaniem projektowanego preizolowanego przyłącza ciepłego niskoparametrowego jest doprowadzenie wody grzewczej o parametrach 80/60°C na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego do projektowanego budynku stacji kontroli pojazdów. Źródłem ciepła dla ww. budynku będzie istniejące przyłącze ciepłownicze w budynku biurowo warsztatowym.

W węźle istniejącym należy włączyć się po stronie sieciowej, zamontować dodatkowy wymiennik ciepła typu JAD 6.50, zestaw pompowy oparty na pompie Wilo IP-E 40/130-2,2/2 R1 oraz zamknięte naczynie wzbiorcze Reflex N600. Jako czynnik grzejny przyjmuje się wodę o parametrach 80/60°C.

Trasa przyłącza ciepłego prowadzona jest tak, aby zapewnić naturalną kompensację wydłużeń oraz aby ominąć istniejącą infrastrukturę techniczną. Fragment przyłącza w obrębie budynku warsztatowego prowadzić pod stropem pomieszczeń. W obrębie garażu zamontować kompensację w połowie długości pomieszczenia, przewody wyprowadzić obok istniejącego przyłącza ciepłowniczego. Odcinek w budynku wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie, izolować otuliną z wełny mineralnej pod płaszczem z aluminium o grubości 100 mm. Przyłącze ciepłe poza budynkiem należy wykonać wg systemu preizolowanych rur dla podziemnych sieci ciepłowniczych „ZPU MIĘDZYRZECZ”.

Technologia.

Preizolowane rury i kształtki stosowane są do budowy sieci, przyłączy ciepłowniczych, których zadaniem jest przesyłanie medium grzejnego od źródła zasilania do miejsca odbioru. Preizolowane rury i kształtki stanowią konstrukcję zespoloną składającą się ze stalowej rury przewodowej, umieszczonej centrycznie w rurze osłonowej z twardego polietylenu, wysokiej gęstości (PEHD) i izolacji cieplnej.

Izolację stanowi sztywna pianka poliuretanowa (PUR), równomiernie wypełniająca przestrzeń między rurami na całej długości.

Przyłącze ciepłe zaprojektowano z rury przewodowej stalowej bez szwu DN100, z izolacją Standard o grubości $D_z=200\text{mm}$.

Roboty montażowe rurociągów.

Przyłącze ciepłe z preizolowanych rur i kształtek układane są bezpośrednio w wykopie. Na plac budowy dostarczane są zespoły rurowe, tj. preizolowane rury proste lub gięte, kształtki i armatura preizolowana oraz inne elementy przyłącza.

Stalowe rury preizolowane należy łączyć przez spawanie elektryczne lub gazowe.

Rurociągi o średnicy do $\varnothing 139,7 \times 4,0\text{mm}$ należy spawać gazowo, przy zastosowaniu drutu stalowego spawalniczego typu Sp-G1 $\varnothing 2,5\text{mm}$.

Przed zespawaniem stalowych rur przewodowych, przy każdym złączu należy na rurę preizolowaną wsunąć nasuwkę z rury PEHD termokurczliwej NT-100/224, która będzie stanowić osłonę izolacji cieplnej złącza.

Po zespawaniu rur przewodowych i wykonaniu prób szczelności, należy wykonać izolację cieplną i hermetyzację złącz.

Przyłącze należy prowadzić ze spadkiem w kierunku miejsca podłączenia.

W celu zmniejszenia oddziaływania gruntu na kolanach 90° , w miejscu ich montażu należy wykonać okładziny z wełny mineralnej lub płyty z pianki poliuretanowej.

Na trasie projektowanego przyłącza ciepłego projektuje się preizolowane zawory odcinające typu ZK-100. Montaż zaworów preizolowanych odbywa się poprzez wspawanie ich do rurociągów. Na zaworach odcinających należy zamontować obudowę trzpienia i skrzynkę uliczną.

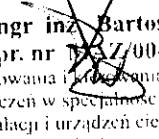
Projektowane przyłącze ciepłe wprowadzić do projektowanego budynku stacji kontroli pojazdów do hali diagnostycznej pod ławą fundamentową. Miejsce przejścia rurociągów przez posadzkę należy zabezpieczyć przed przenikaniem wody za pomocą dwóch pierścieni gumowych P-200.

Prawidłowe wykonanie przejścia przez posadzkę ilustruje rys. nr 12.

W celu zabezpieczenia rur przed przenikaniem wilgoci do pianki izolacyjnej należy stosować końcówki termokurczliwe NK.

7. Uwagi końcowe.

- Stosowane materiały w szczególności rury i kształtki winny posiadać atesty lub dopuszczenia do stosowania wymagane przepisami krajowymi i ocenę higieniczną wydaną przez PIH.
- Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych.
- Przyłącze ciepłe wykonać zgodnie z instrukcją wykonywania preizolowanych sieci ciepłowniczych systemu ZPU MIĘDZYRZECZ


mgr inż. Bartosz Mikulski
upr. nr 133 Z/0044/PWOS/04
 do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
 sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
 gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006 r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany przebudowy przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz budowy przyłącza ciepłowniczego dla potrzeb budynku okręgowej stacji kontroli pojazdów w Siedlcach przy ul. Starzyńskiego 20, dz. nr ew. 16, obręb 186 został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Bartosz Mikulski
upr. nr MAZ.044/PWOS/04
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



Pracownia Projektowa **A4** - Bartosz Mikulski

Siedziba: 08 - 110 Siedlce ul. Kurpiowska 1/39
Biuro: ul. Floriańska 55, Ip. 08 - 110 Siedlce

www.pracowniaa4.pl, tel./fax. 025 6323136, e-mail pracowniaa4@wp.pl, kom. 0604970633, 0602365469

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

TEMAT : Przebudowa przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz budowa przyłącza ciepłowniczego dla potrzeb Okręgowej Stacji Kontroli Pojazdów

LOKALIZACJA : ul. Starzyńskiego 20, dz. nr ew. 186-16,
08-110 Siedlce

INWESTOR : Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne
w Siedlcach Sp. z o.o., ul. Starzyńskiego 20
08-110 Siedlce

PROJEKTANT : mgr inż. Bartosz Mikulski

mgr inż. Bartosz Mikulski
upr. nr MAZ/0044/PWOS/04
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w opłatach instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

lipiec 2009 r.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz budowy przyłącza ciepłowniczego dla potrzeb budynku okręgowej stacji kontroli pojazdów. Obiekt zlokalizowany w Siedlcach przy ul. Starzyńskiego 20, dz. nr ew. 16, obręb 186. Inwestorem zadania jest Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Siedlcach Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Starzyńskiego 20.

2. Wskazanie elementów robót mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz metod zapobiegawczych.

- Po przejęciu placu budowy przez kierownika budowy należy zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy przyłączy. Wszelkie uzbrojenie nadziemne i podziemne znajdujące się w pasie terenu zajęтым pod budowę powinno być dokładnie oznakowane w terenie (w szczególności usytuowanie kabli elektroenergetycznych i telefonicznych, przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych).
- W przypadku odkrycia jakichkolwiek nieoznaczonych na mapie do celów projektowych przewodów instalacji podziemnych, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji, zwrócić się do właściciela uzbrojenia o wyznaczenie fachowego nadzoru i określić sposób dalszego, bezpiecznego prowadzenia robót
- Przy wykonywaniu wykopów „na odkład” ziemię należy składować w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu.
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem mechanicznym wymagane jest przestrzeganie następujących warunków:
 - a. należy wyznaczyć strefę bezpieczeństwa, w której przebywanie ludzi w czasie pracy sprzętu jest zabronione,
 - b. zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką w czasie jej postoju,
 - c. włączenie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki jest zabronione.
- Należy przewidzieć odwodnienie wykopu metodą powierzchniową, drenażu poziomego lub depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej w przypadku wystąpienia wód gruntowych. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie realizacji robót.
- Teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, powinien być oznakowany tablicami ostrzegawczymi i oświetlony w okresie nocnym. Wykopy w jezdniach, chodnikach lub miejscach gdzie odbywa się ruch pieszy lub kołowy, powinny być dodatkowo oznakowane znakami drogowymi (zgodnie z wymaganiami kodeksu drogowego oraz projektem organizacji ruchu na czas budowy) i mieć mostki (przejścia) dla pieszych z barierkami o wysokości min. 1,10 m. Niedopuszczalne jest zamknięcie na czas wykonywania robót dojazdów do posesji przyległych do placu budowy. Osoby wykonujące czynności związane z pracami montażowymi powinny posiadać odzież oznakowaną, łatwą do identyfikacji. Pracownicy poruszający się w pobliżu jezdni powinni posiadać kamizelki odbłaskowe. Pojazdy wykonujące czynności w pasie drogowym powinny być wyposażone w ostrzegawczy sygnał świetlny-błyskowy, widoczny ze wszystkich stron pojazdu z odległości co najmniej 150m.
- Należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach obsługi zgrzewarek do rur PE dostarczonych przez producentów, w tym:
 - a. zachować ostrożność przy manipulowaniu rozdzielaczami hydraulicznymi,
 - b. podłączać zgrzewarkę do gniazda wtykowego wyposażonego w bolec uziemiający,

- c. przewody elektryczne łączące zgrzewarkę ze źródłem energii elektrycznej muszą być typu OW lub OP i odpowiadać wymaganiom zawartym w przedmiotowych normach,
- d. chronić elektryczną płytę grzewczą wraz z regulatorem przed deszczem i wilgocią oraz nie pozostawiać jej bez obsługi, gdy jest podłączona do źródła prądu,
- Agregat prądotwórczy powinien być uziemiony i użytkowany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi.
- Przy wykonywaniu robót w odległości niebezpiecznej (wg Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 23.06.2003 Dz. U. 03.120.1126 z późniejszymi zmianami) od linii elektroenergetycznych należy zachować szczególną ostrożność. Jeśli roboty prowadzone są w pobliżu linii podziemnych kierownik budowy powinien przewidzieć sposób zabezpieczenia przewodów odkrytych oraz nie dopuścić do powstania uszkodzeń zarówno przewodów odkrytych, jak i zakrytych. Jeżeli roboty prowadzone są w pobliżu linii napowietrznych należy zwrócić szczególną uwagę na pracę sprzętu mechanicznego, który może spowodować wystąpienie łuku elektrycznego przy zetknięciu z przewodami lub zbliżeniu do nich. Pracownicy mogący mieć kontakt z przewodami elektroenergetycznymi (zamierzony lub nie) powinni zostać wyposażeni w środki ochrony bezpośredniej w postaci butów na grubej, gumowej podeszwie.

Kierownictwo nad robotami związanymi z wykonaniem przyłączy wody, kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza ciepłowniczego mogą sprawować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac montażowych powinni mieć ważne badania lekarskie, być przeszkoleni w zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy oraz posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywanej pracy (spawacza, zgrzewacza itp.). Wszystkie materiały zastosowane do budowy przyłączy muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania.

mgr inż. Bartosz Mikulski
upr. nr MA/0044/PWOS/04
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Obiekt: Budynek warsztatowy - MPK Siedlce**Zestawienie elementów węzła c.o.****Moc [kW]****400,0****1. Strona sieciowa**

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	producent
1	Zawór kulowy spawalny	PN16	65	3	DZT
2	Manometr tarczowy z kurkiem manom.	M100 / 0-1.6 MPa		3	KFM
3	Termometr techniczny	T100 / 0-150°C		2	KWT
4	Filtr magnetyczny kołnierzowy		65	1	Brusmar
5	Zawór kulowy gwintowany - odpowietrzenie	FS	15	1	Perfexim
6	Zawór kulowy gwintowany - odwodnienie	FS	25	1	Perfexim
7	Zawór kulowy spawalny	PN16	20	1	DZT
8	Zawór regulacyjny - Ballorex	PN16	65	1	Broen Ballorex

2. Strona instalacyjna

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	producent
9	Wymiennik ciepła c.o.	JAD 6.50		1	Termowent
10	Odpowietrznik automatyczny		15	1	Taco
11	Termometr techniczny	T100 / 0 - 120°C		2	KWT
12	Zawór bezpieczeństwa membranowy	SYR 1915 dn 40 3bar			Hans Sasserath
13	Manometr tarczowy z kurkiem manom.	M100 / 0-1.0 MPa		3	KFM
14	Zawór kulowy kołnierzowy		100	3	Tofana
15	Filtr siatkowy kołnierzowy		100	1	Polina
16	Pompa obiegowa c.o.	IP-E 40/130-2,2/2 R1	40	1	WILO

17	Zawór zwrotny kohnierzowy		100	1	
18	Zawór kulowy gwintowany - odwodnienie	FS	25	1	Perfexim
19	Złącze samoodcinające	SU	25	1	Reflex
20	Naczynie zbiorcze przeponowe	N600		1	Reflex
21	Zawór kulowy gwintowany		15	2	Perfexim
22	Reduktor ciśnienia	553	15	1	Caleffi
23	Zawór zwrotny gwintowany		15	1	Perfexim

Urząd Miasta Siedlce
Zespół Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu
Siedlce ul. Skwer Niepodległości 2

Siedlce dn. 2009.04.27

OPINIA NR 1464-011-4548 z dnia dn. 2009.04.22

W sprawie uzgadniania dokumentacji projektowej

Obiekt – Siedlce ul. Starzyńskiego 20 dz. 16.

Przedmiot uzgodnienia : skrócenie przyłącza kanalizacji sanitarnej, przebudowa przyłącza wodociągu i hydrantu, budowa przyłącza ciepłowniczego.

Investor: Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji w Siedlcach Sp. z o.o.

Zlecniodawca : Pracownia Projektowa A4 Mikulski B. Nr 148/09 z dnia 2009.04.17

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
Sieci Uzbrojenia Terenu
opiniuje pozytywnie
projekt z następującymi warunkami

1. Wykopy ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i na skrzyżowaniach z uzbrojeniem już istniejącym należy prowadzić ręcznie , pod nadzorem odpowiednich branż z zachowaniem normatywnych odległości.
2. Inwestor jest zobowiązany do uzyskania zgody właściwych organów rządowej administracji ogólnej na przeniesienie znaków geodezyjnych , które będą kolidować z projektowaną trasą , oraz do przeniesienia na własny koszt w/w znaków przed rozpoczęciem prac ziemnych.
3. W razie wystąpienia niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnioną trasą ZUD przedkłada mapę z wynikami inwentaryzacji właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnienie zachowuje ważność przez 3 lata od dnia wydania opinii, chyba że inwestor uzyskał zgodę na jej przedłużenie. Uzgodnienie traci ważność gdy: inwestor nie zrealizował projektu w okresie 3 lat, decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji, o zatwierdzeniu planu realizacyjnego lub o pozwoleniu na budowę została zmieniona lub uchylona, inwestor nie uzyskał zgody na przedłużenie ważności, dokonano zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego {Rozporządzenie MRRIb z dn.02.04.2001r. § 13 punkt 1 i 2 Dz.U.Nr 38/ poz.455/.

Załączniki; Mapa szt. 2 obr.186.

Zespół Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
Sieci Uzbrojenia Terenu
Kulski B. & Partners Sp. z o.o.