

Egz. nr 1

METRYKA PROJEKTU

TEMAT: P.W. SIECI WODOCIĄGOWEJ NA
NOWOPOWSTAŁYM OSIEDLU

LOKALIZACJA: 47-411 RUDNIK
UL.CISZA

INWESTOR: URZĄD GMINY
UL.KOZIELSKA 1
47-411 RUDNIK

BRANŻA: SANITARNA

PROJEKTANT: PAWEŁ PAWLICKI
UPR.BUD. 109/79/Kt
CZŁONEK Ś.O.I.I.B. nr ewid. SLK/IS/3674/01

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH
Projektowanie, kierowanie, nadzorowanie,
kontrolowanie budowy i robót, ocena i badanie
stanu technicznego w zakr. instalacji sanitarnych
nr upr. 109/79/Kt, SLK/IS/3674/01

Paweł Pawlicki

Racibórz; luty 2009 r.

ZAWARTOŚĆ TECZKI

- Opis technicznych
- Informacja BIOZ
- Część rysunkowa

LP	TEMAT	SKALA	NR RYSUNKU
1	PLAN SYTUACYJNY	1:1000	1
2	PROFIL SIECI WODOCIAGOWEJ	1:500/1:100	2.1
3	PROFIL SIECI WODOCIAGOWEJ	1:500/1:100	2.2
4	PROFIL SIECI WODOCIAGOWEJ	1:500/1:100	2.3
5	PROFIL SIECI WODOCIAGOWEJ	1:500/1:100	2.4
6	PROFIL SIECI WODOCIAGOWEJ	1:500/1:100	2.5.
7	PROFIL SIECI WODOCIAGOWEJ	1:500/1:100	2.6
8	PROFIL SIECI WODOCIAGOWEJ	1:500/1:100	2.7
9	PROFIL SIECI WODOCIAGOWEJ	1:1000/1:100	2.8

OPIS TECHNICZNY

Do projektu wykonawczego odcinka sieci wodociągowej w miejscowości Rudnik przy ul. Ciszey i Nowej, gmina Rudnik, powiat raciborski, województwo śląskie.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Urzędu Gminy Rudnik na wykonanie dokumentacji budowlanej,
- umowa,
- uzgodnienia,
- PN-EN 1452 - "Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku) winylu (PVC-U) do przesyłania wody.",

2. Materiały wyjściowe

- mapa sytuacyjno – wysokościowa 1:1000,
- wizja lokalna.

3. Omówienie przyjętej koncepcji rozwiązania projektowego

Dla rozprowadzenia wody w miejscowości Rudnik przy ul. Ciszey i Nowej zaprojektowano sieć wodociągową pierścieniową z rur PVC 110,160 mm, SDR 26 . Na sieci przewidziano zabudowę hydranty p.poż oraz niezbędną armaturę.

4. Miejsce realizacji inwestycji

Miejszem realizacji inwestycji jest miejscowość Rudnik przy ul. Ciszey, oraz Nowej, położona w gminie Rudnik, województwo śląskie.

5. Zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- rozbudowę sieci wodociągowej Ø 110,160 mm SDR 26.

6. Projektowane rozwiązanie sieci wodociągowej

6.1. Układ sieci, materiał, średnice i uzbrojenie

Projektowana sieć wodociągowa zasilana będzie w wodę z istniejącego wodociągu.

Projektowana sieć wodociągowa posiada układ pierścieniowy. Sieć zaprojektowano z rur wodociągowych PVC 160,110 mm, łączonych poprzez kielichy. Węzły na sieci zaprojektowano z kształtek PVC 160,110 mm.

Jako uzbrojenie sieci zastosowano zasuwy kołnierzowe z klinem gumowanym, wyposażone w obudowy do zasuw oraz skrzynki do zasuw.

Do poboru wody do celów przeciwpożarowych projektuje się zastosowanie hydrantów nadziemnych DN 80 mm. Każdy z projektowanych hydrantów wyposażony będzie w zasuwę klinową kołnierzową z obudową oraz skrzynką uliczną do zasuw. Teren wokół wszystkich skrzynek do zasuw oraz hydrantów należy umocnić za pomocą prefabrykatów betonowych.

7. Wytyczne wykonania robót

7.1. Roboty ziemne

Wykopy liniowe pod sieć wodociągową w terenie zabudowanym i poboczach dróg należy wykonać o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem z bali drewnianych lub wyprasek stalowych. Na terenie otwartym wykopy wykonywać o ścianach pochyłych. Do wykonywania wykopów należy zastosować koparkę o pojemności łyżki 0,25 m³. Wykopy pod rurociągi na terenie ogrodów należy wykonywać ręcznie. Dno wykopów wykonywanych mechanicznie jak i ręcznie należy wyprofilować ręcznie w taki sposób, aby rury spoczywały na gruncie na całej długości.

Wg badań geotechnicznych na terenie budowy sieci wodociągowej występują grunty kat. III – IV. W gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych oraz żwirowych nie zawierających kamieni przewody można posadzić bezpośrednio na gruncie rodzimym, po dokładnym wyrównaniu podłoża. W gruntach spoistych, twardych rury należy układać na podsypce grubości 15 cm, wykonanej z gruntu sypkiego.

Zasypkę wykopów do wysokości 10 cm, nad wierzch rury należy wykonywać ręcznie gruntem sypkim z dokładnym ubiciem gruntu w pachwinach rur. Pozostałą głębokość wykopu zasypać mechanicznie. Głębokość wykopów pod sieć wodociągową przyjmuje się 1,40-2,10 m.

7.2. Zabezpieczenie przejść dla pieszych i przejazdów do zagród

Dla umożliwienia dojścia i dojazdu do zagród w czasie trwania robót ziemnych pod budowę sieci wodociągowej, należy na dojazdach do zagród nad wykopem pozakładać mostki przenośne wielokrotnego użytku. Mostki należy przenosić na nowe odcinki w miarę przesuwania się frontu robót ziemnych.

7.3. Montaż sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa wykonywana będzie z rur wodociagowych ciśnieniowych z PVC. W skład systemu wchodzi rury i kształtki wyposażone w specjalnie zaprojektowane uszczelki Euro, w zakresie ciśnienia nominalnego PN 10.

Do budowy przewodów wodociagowych mogą być użyte nie wykazujące uszkodzeń np. wgniecenia, pęknięcia oraz rys na ich powierzchniach. Przewody należy układać w temperaturze $+5^{\circ}$ do $+30^{\circ}$.

Dno wykopu przed ułożeniem przewodu powinno być dokładnie wyrównane.

Celem usprawnienia montażu rurociągu w wykopie należy na powierzchni terenu przygotować pełny zestaw kształtek składających się na montaż poszczególnych węzłów.. Montaż węzłów można wykonać na powierzchni terenu i cały gotowy węzeł opuszczać na dno wykopu. Bloki betonowe prefabrykowane lub też wykonane na mokro na miejscu budowy należy stosować przy zabezpieczeniu kolan, łuków, trójników, zasuw oraz korków na końcach przewodów.

7.4. Próba szczelności rurociągu.

Próbie ciśnieniową należy dokonywać dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz rurociągu.

Próbie ciśnieniową należy przeprowadzać po ułożeniu przewodu i przysypce z podbiciem z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszaniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Odcinek poddawany próbie nie powinien być dłuższy niż 300 m. Ciśnienie próbne dla rur PVC, SDR 26, PN 10 powinno wynosić co najmniej 1,0 Mpa (10 kg/cm²) nie więcej niż 1,5 Mpa, w naszym przypadku próbę ciśnienia należy przyjąć 1,0 Mpa.

Warunkiem pozytywnego wyniku przeprowadzonej próby jest to, aby spadek ciśnienia wynikający z elastyczności tworzywa rur nie wyniósł więcej niż 0,01 na każde 100 m przewodu przy pozostawieniu go pod ciśnieniem przez 60 minut.

7.5. Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Rurociągi z PVC przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Po przepłukaniu przewodu należy dokonać dezynfekcji za pomocą wodnego roztworu podchlorynu sodu. Całość tej operacji polega na wprowadzeniu do rurociągu 3 % roztworu wodnego podchlorynu sodu. Po upływie 24 godzin zachlorowana woda winna być usunięta z sieci hydrantami przez doprowadzenie czystej wody i przepłukaniu przewodu.

Po dokonanej dezynfekcji i przepłukaniu powinna być wykonana analiza wody pod względem bakteriologicznym przez laboratorium San-Epidu.

7.6. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wszystkie prace związane z montażem sieci wodociągowej winny być prowadzone z zachowaniem przepisów BHP.

Poza ogólnymi warunkami BHP obowiązujących przy robotach montażowych, transportowych, ziemnych i obsłudze sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu instalacji technologicznych należy podczas wykonywania robót przestrzegać warunków BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.09.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych (Dz. U. Nr 13/72)

7.7 Zabezpieczenia antykorozyjne

Wszystkie elementy metalowe stosowane przy budowie sieci wodociągowej narażone na korozję należy zabezpieczyć powłokami malarskimi. Wykonanie powłok należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją KOR – 3.

Do zabezpieczenia antykorozyjnego kształtek żeliwnych i armatury układanych w ziemi należy stosować lepik asfaltowy. Wszystkie śruby stosowane przy połączeniach kołnierzowych powinny być starannie zabezpieczone przed korozją przez powleczenie lepikiem.

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH
Projektowanie, opracowanie, kontrolowanie budowy i robót, ocena i badanie stanu technicznego w zakr. instalacji sanitarnych
nr upr. 109/79/Kt, SLK/15/3674/01

Paweł Pawlicki
Paweł Pawlicki

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT: P.W. SIECI WODOCIĄGOWEJ
NA NOWOPOWSTAŁYM OSIEDLU

LOKALIZACJA: 47-411 RUDNIK
ul. CISZA

INWESTOR: URZĄD GMINY RUDNIK.
ul. KOZIELSKA
47-411 RUDNIK

PROJEKTANT: PAWEŁ PAWLICKI
PRACOWNIA PROJEKTOWO –
- KOSZTORYSOWA
RACIBÓRZ ul. JANA PAWŁA II 8

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH
Projektowanie, kierowanie, nadzorowanie,
kontrolowanie budowy i robót, ocena i badanie
stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych
nr upr. 109/79/Kt, SLK/IS/3674/01

Paweł Pawlicki

RACIBÓRZ luty 2009 r.

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

1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Projekt wykonawczy swoim zakresem obejmuje zaprojektowanie sieci wodociągowej w Rudniku przy ul. Ciszzej, Nowej

1.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zasadnicze roboty budowlane:

roboty pomiarowe,
zdjęcie warstwy humusu z pasa przeznaczonego pod sieci
wykonanie wykopów ,
ułożenie sieci wodociągowej,
montaż hydrantów,
montaż zasuw,
wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
próba szczelności ,
wykonanie namiarów geodezyjnych,
zasypanie wykopów,
doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych;

- Sieci i urządzenia infrastruktury technicznej takich jak: sieci energetycznej, oświetleniowej.
- Zieleń,
- Budynki jednorodzinne

3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Jako prace szczególnie niebezpieczne (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy), które wystąpią przy realizacji przedmiotowej inwestycji są:

- prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych,

Oprócz tego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) § 6 podaje zakres robót budowlanych:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości;
- przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;

Poniżej podano elementy zagospodarowania, które w czasie budowy mogą powodować w/w zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

4.1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

4.1.a) Roboty ziemne przy realizacji przyłączy wod.-kan. - przy których realizacji będą wykonywane wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,0 m

- zagrożenie przysypaniem – zagrożenie występuje w miejscu wykonywania robót, przez cały okres istnienia wykopów,

- zagrożenie porażeniem przez prąd, wybuch gazu, zalanie wodą, wstępujące przy prowadzeniu robót w pobliżu kabli elektroenergetycznych, przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w pobliżu tych sieci,

- zagrożenie upadkiem do głębokiego wykopu. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w ich miejscu,

- zagrożenie uderzeniem przez ramię koparki dla ludzi znajdujących się w zasięgu jej pracy. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w ich miejscu.

4.1.b) Roboty budowlano montażowe wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,

- 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV.

- 15,0m – dla linii z na powietrzną siecią 110kV.

- zagrożenie porażenia prądem. Dotyczy to przede wszystkim urządzeń dźwigowych używanych przy robotach budowlano – montażowych pracujących w pobliżu w/w linii elektroenergetycznych. Zagrożenie będzie występowało przez cały okres pracy w pobliżu tych linii. Zagrożenie to będzie wzrastało przy wystąpieniu niesprzyjających warunków atmosferycznych (np.; mgły, opady deszczu).

4.2. Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

Wszystkie roboty, które mogą być prowadzone w temperaturze poniżej -10°C.

5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

5.1. Przez prace szczególnie niebezpieczne rozumie się prace, o których mowa w rozdziale 6 „Prace szczególnie niebezpieczne” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz prace określone jako szczególnie niebezpieczne w innych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji, a także inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę jako szczególnie niebezpieczne.

5.2. Kierownik budowy jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na danej budowie.

5.3. Kierownik budowy powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

5.3.a) bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;

5.3.b) odpowiednie środki zabezpieczające;

5.3.c) instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

➤ imienny podział pracy,

➤ kolejność wykonywania zadań,

➤ wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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.

6.1. Należy wykonać odpowiednie zagospodarowanie terenu budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

6.1.a) Ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych.

6.1.b) Wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych oraz stanowisk postojowych dla pojazdów używanych na budowie.

6.1.c) Zapewnienia łączności telefonicznej.

6.2. W szczególności należy wykonać i zastosować:

6.2.a) Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie terenu budowy wykonać w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi.

6.2.b) Przejścia i strefy niebezpieczne należy oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

6.2.c) Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

6.2.d) Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych.

6.2.e) Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić przebieg istniejących trasy mediów i zapoznać z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane. Teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz,

w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

6.3. Całość robót należy prowadzić przestrzegając i stosując środki techniczno organizacyjne opisane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.