

SPIS ZAWARTOŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp.....	2
2. Opis projektowanych rozwiązań.....	3
2.1 Sieć kanalizacji deszczowej.....	3
2.2 Sieć kanalizacji sanitarnej.....	5
3. Uwagi końcowe.....	8
❖ Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami	9
❖ Informacja BIOZ.....	9

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys.	1S	Plan zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa i sanitarna	skala 1:500
rys.	2S	Profil podłużny - sieć k.d.	skala 1:100/500
rys.	3S	Profil podłużny - przykanaliki k.d.	skala 1:100/250
rys.	4S	Profil podłużny - sieć k.s.	skala 1:100/500
rys.	5S	Profil podłużny - przykanaliki k.d.	skala 1:100/250
rys.	6S	Profil podłużny - przykanaliki k.d.	skala 1:100/250
rys.	7S	Schematy studni, wpustu deszczowego	skala -----

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

1.1 Dane ogólne

Inwestor: Gmina Pakość, ul. Rynek 4, 88-170 Pakość

Temat: Przebudowa drogi gminnej Pakość - Rybitwy
– branża sanitarna – sieć kanalizacji deszczowej i sanitarnej

1.2 Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem,
- Plan sytuacyjny terenu,
- Uzgodnienia z użytkownikami uzbrojenia podziemnego,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące przepisy i normy.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej zostanie włączona do projektowanej według odrębnego opracowania kanalizacji deszczowej na terenie byłych zakładów Iniarskich poprzez studnie Di1. Natomiast projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zostanie włączona do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na terenie byłych zakładów Iniarskich.

Kanalizacja deszczowa - podstawowe dane:

- kanały deszczowe PVC klasy S (8,0 kN/m²) Ø 400mm – 327,5 m
- kanały deszczowe PVC klasy S (8,0 kN/m²) Ø 315mm – 315,0 m
- kanały deszczowe PVC klasy S (8,0 kN/m²) Ø 200mm – 66,5 m
- rura stalowa b/sz (osłonowa) Dn 559,0x10,0mm – 17,5m
- studnie żelbetowe Ø 1200mm – 15 szt.
- studnie żelbetowe Ø 1000mm – 1 szt.
- wpusty uliczne ściekowe z osadnikiem Ø500mm – 16 szt.

Kanalizacja sanitarna - podstawowe dane:

- kanały sanitarne PVC klasy S (8,0 kN/m²) Ø 200mm – 704,5 m
- kanały sanitarne PVC klasy S (8,0 kN/m²) Ø 160mm – 219,0 m
- rura Ø 63mm PEHD SDR13,6 PN10 – 15,0 m
- rura stalowa b/sz (osłonowa) Dn 355,6x10,0mm – 15,0m
- studnie rewizyjne żelbetowe Dn 1200 – 17 szt.
- studnia rozprężna Dn 1200 – 1 szt.

1.4. Dane ogólne - stan istniejący.

Na przedmiotowym obszarze istnieje sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, elektryczna, telekomunikacyjna, gazowa.

2. Opis projektowanych rozwiązań

2.1. Sieć kanalizacji deszczowej

2.1.1. Dane ogólne

Odprowadzenie ścieków deszczowych spływających z ulic, chodników, projektuje się kolektorami deszczowymi z rur litych **PVC Ø315- 400mm klasy S, SN8 (8,0 kN/m²)** z fabrycznie montowaną uszczelką. Od ulicznych wpustów deszczowych do poszczególnych studni i kolektorów zaprojektowano przykanaliki z rur litych **PVC Ø200mm klasy S, SN8 (8,0 kN/m²)**.

2.1.2.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać pomiary geodezyjne rzędnej dna istniejących studzienek, do których włączana będzie sieć i porównać je z rzędnymi projektowanymi. W przypadku rozbieżności należy skorygować rzędne projektowanej sieci w porozumieniu z projektantem i inspektorem nadzoru. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999.

Wykopy realizować od najniższego punktu kolektorów, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po ich dnie. Roboty ziemne prowadzić metodą wykopu otwartego, wąsko-przestrzennego, szalowanego o szerokości w świetle 1,2-1,3 m z całkowitą wymianą gruntu na piasek pod istniejącymi i planowanymi drogami, natomiast w terenach zielonych do zasypywania można użyć gruntu rodzimego po wykonaniu nad rurociągiem 0,3m zasyпки piaskiem. System zabezpieczeń wykopów musi być ściśle dostosowany do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych, głębokości wykopów, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem i innych. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopką odkładu wolnego pasa terenu o szerokości minimum 1,0 m dla komunikacji. Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, natomiast w pobliżu istniejącego czynnego uzbrojenia podziemnego wykopy realizować ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem na poziomie wyższym od projektowanych rzędnych o około 0,15 m. Pogłębienie wykopu realizować bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej lub elementów dennych studzienek lub rurociągu. Przed ułożeniem rurociągów wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową, piaskową o kącie opasania rurociągu 120° i grubości 0,15 m, a po ułożeniu rurociągu obsypkę i zasypkę piaskową o grubości 0,3m nad rurociągiem, zagęszczając poszczególne warstwy. Zasyпка piaskiem musi być wykonana min. 0,3m ponad wierzch rury. Układając rurociąg należy pamiętać, aby rury miały jednakowe podparcie na całej swojej długości oraz nie przesuwaty się podczas obsypywania i ubijania wskutek przesunięcia w górę lub nacisków sprzętu budowlanego. W miejscach łączenia rur, w podłożu należy wykonać niecki montażowe o szerokości odpowiadającej 2-3 krotnej szerokości kielicha. Po sprawdzeniu szczelności rurociągu można przystąpić do zasypywania wykopu, zwracając szczególną uwagę, aby rura miała wystarczające oparcie po bokach, co pozwoli jej wytrzymać duże naciski z góry. Do zasypywania wykopów użyć piasku. Warstwy wypełnienia z każdej strony rury o grubości 0,15-0,25 m należy utwardzić za pomocą mechanicznej zagęszczarki wibrującej. Mechaniczne zagęszczanie nad rurami można rozpocząć dopiero

wtedy, gdy nad jej wierzchem znajduje się przynajmniej 0,3 m pospółki. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę należy zagęścić do min. 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Powyżej strefy ochronnej zasypu zagęszczenie winno osiągnąć 100% Proctora.

Na trasie prowadzonych rurociągów przyjmuje się w razie konieczności pełne odwodnienie wykopów. Czas pompowania należy określić podczas robót prowadząc dziennik pompowań potwierdzany przez inspektora nadzoru. Przyjmuje się odwodnienie wykopów przy pomocy drenażu ϕ 10cm w obsypce filtracyjnej w przypadku występowania gruntów spoistych, a w razie konieczności i możliwości gruntowych igłofiltry w gruntach sypkich. Prace odwodnieniowe należy prowadzić bardzo starannie nie dopuszczając do naruszenia naturalnej struktury gruntu w dnie wykopu.

Przejście kolektora deszczowego pod jezdnią asfaltową ul. Inowrocławskiej wykonać za pomocą przewiertu. Do przewiertu zastosować rurę stalową ostonową 559,0mm, gr. min. 10mm. Do rury przewiertowej ϕ 559,0 x 10,0mm wprowadzić rurę przewodową PVC ϕ 400mm. Jako rury przewiertowe zastosować rurociągi stalowe bez szwu zabezpieczone antykorozyjnie. Przewiert wykonać stosując komory przewiertowe szer. min. 1,3m i długości oraz głębokości wg. technologii wykonania.

Ustala się następującą technologię robót:

- wykonanie i zabezpieczenie komór przewiertowych,
- zabudowa płyt drogowych w dnie komory,
- posadowienie maszyny przewiertowej w dnie komory,
- wykonanie przewiertu pilotażowego,
- przewiert rurą stalową ostonową dla rury PVC ϕ 200, Wiertnica współpracuje z systemem płuczki, który odpowiada za wynoszenie urobku z otworu wiertniczego,
- przeciąganie rury przewodowej PVC z opaskami dystansowymi, płozami ślizgowymi centrującymi. Rozstaw między pierścieniami płóz max. co 1,5m. Odległość skrajnego pierścienia od końca rury ochronnej – 0,15m,
- zabudowa manszet na końcach rur,
- zasypywanie komory, rozebranie zabezpieczenia komór.

2.1.2.2. Przewody

Projektowaną kanalizację deszczową wykonać z rur litych **PVC ϕ 200- 400mm klasy S, SN8 (8,0 kN/m²)**. Rury PVC oraz kształtki łączone będą za pomocą połączeń kielichowych uszczelnianych uszczelką wargową. Smarowanie uszczelki środkiem poślizgowym powinno nastąpić na placu budowy tuż przed montażem, aby uniknąć zabrudzeń. Na całej długości zachować podstawowe odległości względem istniejących obiektów terenowych, jak również infrastruktury podziemnej.

Na całej długości zachować podstawowe odległości względem istniejących obiektów terenowych, jak również infrastruktury podziemnej. Przewody kanalizacyjne powinny być przy układaniu równoległym prowadzone w odległości co najmniej:

- 1,5 m od przewodów wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, gazowych,
- 0,8 m od kabli energetycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych,

Po wybudowaniu kanalizacji deszczowej odtworzyć nawierzchnię jezdni bitumicznej do warstwy wiążącej.

2.1.2.3. Uzbrojenie

Odwodnienie terenu odbywać się będzie za pomocą wpustów ulicznych żeliwnych typu D400 620x420mm osadzonych na żelbetowym pierścieniu odcciążającym i zbudowanych ponadto z kręgów żelbetowych ϕ 500mm z osadnikiem o głębokości 0,5m. Na grawitacyjnych przewodach kanalizacyjnych zaprojektowano żelbetowe studnie rewizyjne ϕ 1000, 1200mm. Studnie należy posadowić na dobrze zagęszczonej podbudowie piaskowej

grubości 25cm, natomiast dolną część komory wykonać jako monolityczną z betonu gr. 0,25 m powyżej kanału deszczowego. Studnie przykryć płytą żelbetową opartą na pierścieniu betonowym odcinającym i wyposażić w stopnie włazowe. Na płycie żelbetowej należy osadzić właz żeliwny ciężki przejazdowy klasy D400 przy montażu w istniejących pasach drogowych oraz przy montażu w terenach zielonych klasy B-125. Włazy dopasować do rzędnych projektowanych nawierzchni. Połączenia kręgów wykonać na uszczelkę. Studzienkę zaizolować zewnętrznie dwukrotnie Abizolem R+P. Przejścia przewodów przez ściany żelbetowych studni wykonać jako szczelne stosując fabrycznie wykonane przejścia szczelne. Należy zastosować kinety studzienek fabrycznie wykonane zgodnie z kierunkami przepływów ścieków.

2.1.2.4. Próby i odbiory

Po wykonaniu sieci kanalizacji deszczowej należy przeprowadzić kontrolę szczelności systemu przy pomocy sprężonego powietrza. Przed przystąpieniem do próby, przewody i studzienki powinny być szczelnie zamknięte, a następnie należy wytworzyć nadciśnienie równe 10 kPa. Jeżeli w ciągu czasu podanego przez producenta ciśnienie nie spadnie mniej niż o 3 kPa, to sieć można uważać za szczelną.

Wodną próbę szczelności sieci wykonać przez napełnienie do wysokości minimum 2m słupa wody przy zamkniętym otworze odpływowym. Czas trwania próby 30min.

2.1.2.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Zwraca się uwagę na możliwe wystąpić rozbieżności w lokalizacji naniesionego w projekcie uzbrojenia ze stanem rzeczywistym, jak również na istnienie w terenie uzbrojenia nie zinwentaryzowanego geodezyjnie. Wykonawca przed wykonywaniem robót zobowiązany jest do sprawdzenia rzędnych istniejącego uzbrojenia i porównania z projektowymi. W przypadku rozbieżności niezwłocznie powiadomić projektanta. Odstronione podczas wykonywania wykopu kable energetyczne i telekomunikacyjne należy zabezpieczyć wg zaleceń inwestorów uzbrojenia. W przypadku przechodzenia kanalizacji bezpośrednio ponad przewodem wodociągowym należy w miejscu skrzyżowania na przewodzie wodociągowym wykonać ekran z betonu klasy B-10 na długości 1,0m.

2.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

2.2.1. Dane ogólne

Odrowadzenie ścieków sanitarnych z budynków projektuje się rurociągami grawitacyjnymi, litymi **PVC Ø200mm, 160mm klasy S, SN8 (8,0 kN/m²)**. Na sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie rewizyjne żelbetowe Dn 1200.

2.2.2. Technologia wykonania robót

2.2.2.1. Roboty ziemne pod kanały grawitacyjne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać pomiary geodezyjne rzędnej dna istniejącej studzienki i porównać ją z rzędną projektowaną. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999.

Wykopy realizować od najniższego punktu kolektorów, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po ich dnie. Wydobyty grunt powinien być

składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopką odkładu wolnego pasa terenu o szerokości minimum 1,0 m dla komunikacji. Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, natomiast w pobliżu istniejącego czynnego uzbrojenia podziemnego wykopy realizować ręcznie. Montaż rurociągów wykonywać w wykopach odwodnionych.

Roboty ziemne prowadzić metodą wykopu otwartego, wąsko-przestrzennego, o ścianach pionowych, szalowanego o szerokości w świetle ok. 1,2m z całkowitą wymianą istniejącego gruntu na piasek pod planowanymi i istniejącymi drogami i chodnikami, natomiast w terenach zielonych do zasypywania wykopów można użyć gruntu rodzimego po usunięciu większych kamieni i po wykonaniu zagęszczonej podsypki, obsypki i zasypki piaszczystej o gr. 0,3 m nad wierzchem rury. System zabezpieczeń wykopów musi być ściśle dostosowany do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych, głębokości wykopów, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem i innych. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu, należy wykonać zejście do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20,0m. Wchodzenie i wychodzenie z wykopu po rozporach jest zabronione. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem na poziomie wyższym od projektowanych rzędnych o około 0,15 m. Pogłębienie wykopu realizować bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowej lub elementów dennych studzienek lub rurociągu.

Przed ułożeniem rurociągów wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową, piaskową o kącie opasania rurociągu 120° i grubości 0,15 m, a po ułożeniu rurociągu obsypkę i zasypkę piaskową o grubości 0,3m nad rurociągiem, zagęszczając poszczególne warstwy. W przypadku gdy podłoże rodzime stanowią piaski, z podsypki można zrezygnować odpowiednio profilując dno wykopu. Układając rurociąg należy pamiętać, aby rury miały jednakowe podparcie na całej swojej długości oraz nie przesuwaty się podczas obsypywania i ubijania wskutek przesunięcia w górę lub nacisków sprzętu budowlanego. W miejscach łączenia rur, w podłożu należy wykonać niecki montażowe o szerokości odpowiadającej 2-3 krotnej szerokości kielicha. Po sprawdzeniu szczelności rurociągu można przystąpić do zasypywania wykopu, zwracając szczególną uwagę, aby rura miała wystarczające oparcie po bokach, co pozwoli jej wytrzymać duże naciski z góry. Warstwy wypełnienia z każdej strony rury o grubości 0,15-0,25m należy utwardzić za pomocą mechanicznej zagęszczarki wibrującej. Mechaniczne zagęszczanie nad rurami można rozpocząć dopiero wtedy, gdy nad jej wierzchem znajduje się przynajmniej 0,3 m pospółki. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę należy zagęścić do min. 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Powyżej strefy ochronnej zasypu zagęszczenie winno osiągnąć 100% Proctora.

Przejście kolektora sanitarnego pod jezdnią w ul. Inowrocławskiej wykonać za pomocą przewiertu. Do przewiertu zastosować rurę stalową osłonową 355,6mm, gr. min. 10mm. Do rury przewiertowej Ø355,6 x 10,0mm wprowadzić rurę kanalizacyjną przewodową PVC Ø200mm. Jako rury przewiertowe zastosować rurociągi stalowe bez szwu zabezpieczone antykorozyjnie. Przewiert wykonać stosując komory przewiertowe szer. min. 1,3m i długości oraz głębokości wg. technologii wykonania.

Ustala się następującą technologię robót:

- wykonanie i zabezpieczenie komór przewiertowch,
- zabudowa płyt drogowych w dnie komory,
- posadowienie maszyny przewiertowej w dnie komory,
- wykonanie przewiertu pilotażowego,

- przewiert rurą stalową osłonową dla rury PVC Ø200mm, Wiertnica współpracuje z systemem płuczki, który odpowiada za wynoszenie urobku z otworu wiertniczego,
- przeciąganie rury przewodowej PVC z opaskami dystansowymi, płozami ślizgowymi centrującymi. Rozstaw między pierścieniami płóz max. co 1,5m. Odległość skrajnego pierścienia od końca rury ochronnej – 0,15m,
- zabudowa manszet na końcach rur,
- zasypywanie komory, rozebranie zabezpieczenia komór.

Po wybudowaniu kanalizacji sanitarnej odtworzyć nawierzchnię jezdni bitumicznej przebudowywanej drogi do warstwy wiążącej, natomiast na terenie byłych zakładów Iniańskich do stanu pierwotnego (wg wymagań zarządcy drogi).

2.2.2.2. Rurociągi grawitacyjne i tłoczne

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z rur litych **PVC Ø 200mm klasy S, SN8 (8,0 kN/m²)** z uszczelką trwale mocowaną w kielichu rury w trakcie procesu produkcyjnego, natomiast przykanaliki z rur litych **PVC Ø160mm klasy S, SN8 (8,0 kN/m²)** z uszczelką trwale mocowaną w kielichu rury w trakcie procesu produkcyjnego. Rury PVC oraz kształtki łączone będą za pomocą połączeń kielichowych uszczelnianych uszczelką wargową. Smarowanie uszczelki środkiem poślizgowym powinno nastąpić na placu budowy tuż przed montażem, aby uniknąć zabrudzeń. Na całej długości zachować podstawowe odległości względem istniejących obiektów terenowych, jak również infrastruktury podziemnej. Projektowane przykanaliki/kanady boczne wykonać do granic działek i zaślepić. Odcinek ciśnieniowej sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur Ø 63mm PEHD SDR13,6 PN10. Taśmę sygnalizacyjno-ostrzegawczą ułożyć od 400 mm powyżej rury ciśnieniowej.

Przykanaliki grawitacyjne wykonać ze spadkiem min. 1,5% i włączać do kolektora głównego poprzez studnie rewizyjne Dn1200mm i trójniki PVC 200/160mm 45°. Na całej długości zachować podstawowe odległości względem istniejących obiektów terenowych, jak również infrastruktury podziemnej. Przewody kanalizacyjne powinny być przy układaniu równoległym prowadzone w odległości co najmniej:

- 1,5 m od przewodów wodociągowych, kanalizacji deszczowej, gazowych,
- 1,0 m od przewodów ciepłych,
- 0,8 m od kabli energetycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych,

Przewody kanalizacji sanitarnej układane bez min. przykrycia wynoszącego 1m należy zabezpieczyć termicznie poprzez założenie na rurociągu otuliny z jednej warstwy papy, obsypanie rurociągu piaskiem pomiędzy ścianami wykopu, zasypanie piasku i rurociągu 30cm warstwą keramzytu, nakrycie izolacyjne warstwą żużla papą bitumiczną i przysypanie papy warstwą ziemi. Montaż rurociągów, kształtek wykonać zgodnie z wytycznymi producenta i sztuką budowlaną.

2.2.2.3. Studnie rewizyjne i rozprężne

Na grawitacyjnych przewodach kanalizacyjnych zaprojektowano żelbetowe studnie rewizyjne i rozprężne Ø1200mm. Studnie należy posadowić na dobrze zagęszczonej podbudowie piaskowej grubości 25cm, natomiast dolną część komory wykonać jako monolityczną z betonu gr. 0,25 m powyżej kanału deszczowego. Studnie przykryć płytą żelbetową opartą na pierścieniu betonowym odcciążającym i wyposażać w stopnie włazowe. Na płycie żelbetowej należy osadzić właz żeliwny ciężki przejazdowy klasy D400 przy montażu w istniejących pasach drogowych oraz przy montażu w terenach zielonych klasy B-125. Włazy dopasować do rzędnych projektowanych nawierzchni. Włazy do studni rewizyjnych należy umieścić poza osią drogi. Połączenia kręgów wykonać na uszczelkę. Studzienkę zaizolować zewnętrznie

dwukrotnie Abizolem R+P. Przejścia przewodów przez ściany żelbetowych studni wykonać jako szczelne stosując fabrycznie wykonane przejścia szczelne. Należy zastosować kinety studzienek fabrycznie wykonane zgodnie z kierunkami przepływów ścieków.

2.2.2.4. Próby i odbiory

Próbie szczelności projektowanej kanalizacji sanitarnej wykonać przez napełnienie do wysokości minimum 2m słupa wody przy zamkniętym otworze odpływowym. Czas trwania próby 60min. Próbę wykonywać odcinkami - co 200m.

2.2.2.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Zwraca się uwagę na mogące wystąpić rozbieżności w lokalizacji naniesionego w projekcie uzbrojenia ze stanem rzeczywistym, jak również na istnienie w terenie uzbrojenia nie zinwentaryzowanego geodezyjnie. Wykonawca przed wykonywaniem robót zobowiązany jest do sprawdzenia rzędnych istniejącego uzbrojenia (głównie studni włączeniowej) oraz rzędnych istniejącego terenu i porównania z rzędnymi w projekcie. W przypadku rozbieżności powiadomić projektanta i dostosować zagłębienie kanalizacji w stosunku do rzędnych rzeczywistych. Odstonięte podczas wykonywania wykopu kable energetyczne i telekomunikacyjne należy zabezpieczyć wg zaleceń gestorów uzbrojenia. W przypadku przechodzenia kanalizacji bezpośrednio ponad przewodem wodociągowym należy w miejscu skrzyżowania na przewodzie wodociągowym wykonać ekran z betonu klasy B-10 na długości 1,0m.

3. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

PN-B-06050:1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN-124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze

- Instrukcja oznakowania robót (załącznik nr 1 do Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 06.06.1990r. MP zał. Nr 24, poz.184 z 1990r.)

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).

Przy wykonawstwie robót ziemnych i montażowych przestrzegać przepisów B.H.P. i p.poż, zabezpieczając teren robót zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:	Sprawdził:
mgr inż. Sławomir Matuszak <i>upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i> nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05	mgr inż. Robert Rokicki <i>upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,</i> nr ewid.: ABIT-OT/7131/2/2000
.....kwiecień, 2012.....	

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PODCZAS REALIZACJI ZADANIA INWESTYCYJNEGO

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego.

Przebudowa drogi gminnej Pakość - Rybitwy
– branża sanitarna – sieć kanalizacji deszczowej i sanitarnej

2. Inwestor.

Gmina Pakość, ul. Rynek 4, 88-170 Pakość

3. Projektant.

mgr inż. Sławomir Matuszak, Rynek 25, 86-200 Chełmno
upr. bud. nr KUP/0139/PWOS/05

4. Opis.

4.1 Zakres robót.

W ramach zadania planuje się następujący zakres robót:

Kanalizacja deszczowa i sanitarna w drodze gminnej Pakość - Rybitwy

4.2 Kolejność wykonywania robót.

- Wytyczenie geodezyjne trasy przewodów,
- Wykopy mechaniczne, wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania trasy projektowanych sieci i przykanalików z istniejącymi sieciami,
- Wykonanie przewiertów,
- Montaż kanałów kanalizacji deszczowej, sanitarnej oraz studni rewizyjnych i wpustów ulicznych,
- Próba szczelności sieci i przykanalików,

- Zasypywanie wykopów, zagęszczenie gruntu,
- Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

4.3 Wykaz istniejących obiektów.

W pasie prowadzonych robót występują:

- sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej , deszczowej, gazowa,
- uzbrojenie energetyczne, telekomunikacyjne,

4.4 Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementy robót związane z planowanym zagospodarowaniem terenu, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie wykopów przy budowie sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej,
- roboty prowadzone w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych i instalacji elektroenergetycznych,
- roboty prowadzone w studniach,
- roboty prowadzone w pasach drogowych,
- roboty prowadzone przy wykorzystaniu dźwigów.

4.5 Wskazanie zagrożeń podczas realizacji robót.

- Podczas prowadzenia robót w pobliżu naziemnych i podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych istnieje możliwość porażenia,
- Załadunek, rozładunek, montaż rur betonowych - istnieje możliwość przygniecenia ciężkim elementem prefabrykowanym,
- Prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym- wypadki i zdarzenia drogowe,
- Nieostrożne obchodzenie się ze sprzętem do wycinania drzew lub cięcia asfaltu
- Wykonywanie wykopów o głębokości do 3,5m
- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu,
- Wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się),
- Uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem,
- Poparzenie gorącą masą bitumiczną lub lepiszczem asfaltowym w trakcie wykonywania robót nawierzchniowych,
- Najechanie sprzętem budowlanym (koparki, walce, samochody)
- Uszkodzenia ciała spowodowane niewłaściwym użytkowaniem sprzętu budowlanego.

4.6 Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót.

Podczas prowadzenia kolejnych etapów zadania konieczne jest przeprowadzenie odrębnych instrukcji stanowiskowych stosownie do zakresu prowadzonych robót.

4.7 Środki bezpieczeństwa.

W celu uniknięcia zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia roboty prowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- Dz. U. Nr 129/1997, poz. 844, z późn. zm. - stosownie do prowadzonych robót,
- Dz. U. Nr 26/2000, poz. 313, z późn. zm. - podczas transportu materiałów sposobem ręcznym,
- Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401, - przy pozostałych robotach.

Materiały wykorzystywane podczas budowy składować w sposób nie utrudniający ewakuacji z terenu działki.

Pracownicy muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z Dz. U. Nr 91/2002, poz. 811 stosownie do zakresu prowadzonych robót.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas prowadzenia robót.

Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze:

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych)
- wykonać umocnienie ścian wykopów (typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów)
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp, umocnień i zabezpieczeń
- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci
- zaleca się aby pojazd budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy.

Projektował:

mgr inż. Sławomir Matuszak

*upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud.
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05*

kwiecień, 2012

.....