

Firma Wielobranżowa
MODEX
41-907 Bytom , ul.Orzegowska 10

Egz.1

PROJEKT BUDOWLANO -
WYKONAWCZY

Tytuł : "Przebudowa skrzyżowania dróg powiatowych
4769 S i 4768 S – ul.Mickiewicza i Kościuszki
w Dobieszowicach."

Inwestor : Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku

Numery działek : 2758/7.

Projektował : inż. H. Badura upr. nr 346/87

.....

Projektował: mgr inż.P.Zientz upr.nr. SLK/1821/POOS/07

.....

Jednostka Projektowa:

.....

Grudzień 2014 r.

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- Zaktualizowany wyrys z mapy zasadniczej w skali 1:1000,
- Warunki techniczne wydane przez Inwestora,
- Wizje lokalne w terenie,
- Normy i wytyczne techniczne w zakresie projektowania i wykonawstwa sieci wodociągowych.

1.2. Cel i zakres opracowania.

Tematem opracowania jest przebudowa sieci kanalizacji deszczowej w rejonie skrzyżowania ul.Mickiewicza i Kościuszki w Dobieszowicach.

Zakres projektu obejmuje przebudowę sieci od istniejącej studni rewizyjnej na łuku ul.Gminnej i ul.Mickiewicza do istniejącej studni na kanale pod drogą ul.Gminną.

1.3. Lokalizacja i ukształtowanie terenu.

Przewidziana inwestycja będzie realizowana na skrzyżowaniu ulic Mickiewicza i Kościuszki w Rogoźniku – Gmina Bobrowniki. Jest to obszar o zabudowie mieszkalnej jednorodzinnej. Obszar ten charakteryzuje się małą różnicą wysokości przy jednostajnym spadku terenu.

1.4. Uwarunkowanie realizacyjne.

Zgodnie z planem sytuacyjnym teren ten charakteryzuje się następującym uzbrojeniem podziemnym:

- sieć wodociągowa,
- sieć energetyczna,
- sieć gazowa,
- sieć teletechniczna,
- kanalizacja,

Przebieg istniejącego uzbrojenia terenu pokazano na części rysunkowej na planie sytuacyjnym.

2. Projektowane rozwiązanie

Biorąc po uwagę zalecenia Inwestora oraz potrzebę uporządkowania odwodnienia z wód opadowych skrzyżowania jak wyżej przewiduje się przebudowę odwodnienia poprzez wykonanie ciągu sieci kanalizacyjnej poza chodnikiem przy ul.Gminnej. Odcinek od D1 do D4 tj.od nowej studni do istniejącej studni na kanale.

2.1. Kanalizacja deszczowa kanał zamknięty.

Kanalizację deszczową dla kanału zamkniętego projektuje się wykonać z rur i kształtek z PVC-U z litą ścianką zgodnie z normą PN-EN 1401:1999, SN8, SN12 SDR34 w zakresie średnic DN/OD 160mm – SN12 i 315mm – SN8.

Na terenie objętym opracowaniem projektuje się budowę nowego odcinka sieci kanalizacji deszczowej w postaci kanału zamkniętego grawitacyjnego DN/OD315mm, celem odwodnienia istniejących wpustów deszczowych wskazanych na planie zagospodarowania terenu. Odbiornikiem wód deszczowych będzie istniejąca kanalizacja deszczowa. Włączenie nowoprojektowanej kanalizacji do istniejącego kanału następuje poprzez istniejącą studnię na tym kanale.

Dla układu kanalizacji deszczowej grawitacyjnej jako uzbrojenie sieci zabudowane zostaną studnie betonowe DN/ID600mm rewizyjne całkowicie szczelne.

Dla istniejących wpustów deszczowych W1, W2, W3, W4 należy przewidzieć ich czyszczenie. Dla wpustów W2, W3, W4 należy zaślepić istniejące wyloty i wykonać nowe zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Przejście przez ścianę wpustu deszczowego wykonać jako szczelne. Dodatkowo należy wyrównać wszystkie powierzchnie i ubytki betonowe powstałe w istniejącej studni w trakcie wykonania otworu dla zabudowy przejścia szczelnego. Odpływ z istniejących wpustów deszczowych W2, W3, W4 wykonać jako DN/OD160mm.

Włączenie projektowanej kanalizacji w istniejące studnie należy wykonać jako szczelne przejście przez ścianę studni.

Uszczelnienie wejścia do studni należy wykonać za pomocą typowego uszczelnienia gdzie rura z tworzywa sztucznego jest wciśnięta na prasie hydraulicznej w korpus wykonany ze stali kwasoodpornej. Za szczelność połączenia z kolektorem odpowiedzialna jest uszczelka wykonana z elastomeru EPDM. Szczelne przejście umożliwi także wykonanie wejścia pod kątem różnym od prostego.

Dodatkowo należy wyrównać wszystkie powierzchnie i ubytki betonowe powstałe w istniejącej studni w trakcie wykonania otworu dla zabudowy przejścia szczelnego.

Jako przejście szczelne można wykorzystać typowe przejście firmy INTEGRA lub równoważne.

2.2. Warunki techniczne wykonania robót

2.2.1. Skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacyjnej z podziemnym uzbrojeniem.

Wszystkie sieci podziemne (sieć gazowa, teletechniczna, energetyczna), które krzyżują się z projektowaną kanalizacją należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu. Przekopy te należy wykonać ręcznie pod nadzorem zainteresowanych instytucji (przedstawicieli właścicieli uzbrojenia) z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonanie wykopów w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy prowadzić bardzo ostrożnie.

W miejscu skrzyżowania kanalizacji:

- z kablem energetycznym niskiego i średniego napięcia oraz oświetleniowym zgodnie z obowiązującą normą: PN-E-05100-1, N SEP-E-003, N SEP-E-004, kabel zabezpieczyć rurą dwudzielną, dla oświetlenia i nN Ø110, SN Ø160 typu AROTA. Rury ochronne wyprowadzić po 1,0m poza skrajną krawędź kanału.
- z kablem teletechnicznym - zabezpieczyć kabel rurą dwudzielną grubościenną Ø160mm, kanał teletechniczny rurą Ø160mm zgodnie z wytycznymi TP S.A., rury ochronne wyprowadzić po 1,0 m poza skrajną krawędź wodociągu i kanalizacji.

Przed przystąpieniem do prac w rejonie studni D1 należy wykonać wykopy kontrolne celem ustalenia dokładnego posadowienia istniejącego wodociągu w tym rejonie.

W przypadku wystąpienia kolizji wodociągu z projektowanym kanałem, istniejący wodociąg należy przełożyć, poprzez wykonanie przekroczenia pod istniejącym kanałem.

W trakcie prowadzenia prac montażowych w przypadku przystąpienia do prac w odległości mniejszej niż 5m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN należy uzgodnić bezpieczne metody pracy z przedsiębiorstwem energetycznym. Odległość powyższa dotyczy również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu.

W przypadku prowadzenia robót w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla energetycznego i teletechnicznego zabrania się prowadzenia robót mechanicznie.

Istniejącą sieć energetyczną i teletechniczną na czas prowadzonych robót ziemnych należy zabezpieczyć przed zerwaniem podpierając ją lub podwieszając na konstrukcji drewnianej zabudowanej po obu stronach wykopu.

Wszystkie zabezpieczenia względnie przekładki uzbrojenia podziemnego wynikłe w trakcie realizacji budowy, należy wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem jego użytkowników .

Wszystkie skrzyżowania kanalizacji z podziemnym uzbrojeniem terenu muszą być wykonane zgodnie z uzgodnieniem branżowym, pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

2.2.2 Roboty ziemne.

Wykopy dla kanalizacji należy prowadzić jako wykopy otwarte wąskoprzestrzenne, dla średnicy DN/OD160 o szerokości 1,0m, dla średnicy DN/OD315 – wykop o szerokości 1,2m.

Wykopy należy zabezpieczyć przez deskowanie pełne. Przy napływie wody do wykopów należy je odwodnić. Sposób i intensywność prowadzenia ewentualnego odwodnienia należy ustalić w trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych dostosowując się do warunków lokalnych.

Po wykonaniu wykopów, dno oczyścić, w suchym wykopie wykonać podsypkę z piasku o grubości 15cm po zagęszczeniu, następnie zasypać boki ułożonego kanału zagęszczając piasek warstwami do 95%. Tak ułożony kanał należy zasypać nadsypką piaskową zagęszczoną do 95% o wysokości 15cm po zagęszczeniu.

Kanały należy układać ze spadkiem i na głębokościach zgodnie z wielkościami podanymi na rysunkach profili.

Roboty ziemne należy bezwzględnie prowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa użytkowników dróg i pieszych z uwzględnieniem wydzielenia prawidłowego zabezpieczenia i oznakowania ciągów pieszych i ograniczeniem ruchu kołowego.

Wykopy należy wykonywać w krótkich odcinkach, takich aby w jak najkrótszym czasie, ułożyć w zabezpieczonym wykopie odcinki kanału.

Nie wolno pozostawiać odkrytych, nie zabezpieczonych wykopów ze względu na możliwość obsunięcia się ziemi do wykopu.

Kanały należy układać w suchym wykopie. Ze względu na możliwości zmienności jakości gruntu w miejscach projektowanej lokalizacji kanałów, należy przewidzieć możliwość wystąpienia gruntów bardziej nawodnionych oraz o mniejszej nośności. **W przypadkach takich należy przed wykonaniem podsypki piaskowej, ustabilizować grunt poprzez jego osuszenie.**

2.2.3. Studnie kanalizacyjne.

Dla układu kanalizacji grawitacyjnej jako uzbrojenie sieci zabudowane zostaną studnie betonowe rewizyjne DN/ID600mm całkowicie szczelne. Studnie DN/ID600mm projektuje się wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych. Elementy studni winne być wykonane z betonu o klasie nie niższej niż B 45, mało nasiąkliwego $\leq 5,0\%$ mrozoodpornego F-150 i wodoszczelnego W8.

Włączenia projektowanych i istniejących kanałów do studni wykonać jako szczelne. Przejścia szczelne w studni dla kanałów DN/OD160mm wykonać na budowie, po namierzeniu kąta wlotu do studni na budowie.

Elementy prefabrykowane łączyć na uszczelki międzykręgowo. Włączenie kanałów do studni wykonać za pomocą przejść szczelnych przez ścianę studni. Studnie denną wykonać z dodatkiem środka uszczelniającego.

2.2.4. Montaż kanałów.

Przewody z PVC należy układać w temperaturze od 0° do 30°C. Budowę danego odcinka należy rozpocząć od rozmieszczenia w planie, a następnie usystematyzować wszystkie sytuacyjno-wysokościowe punkty węzłowe (np. studzienki kanalizacyjne) przewidziane w niniejszej dokumentacji. Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu kanału.

Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej.

2.2.5. Próby szczelności sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej.

Należy wykonać próbę zmontowanej sieci na eksfiltrację, dla odcinków pomiędzy kolejnymi studniami. Cały badany odcinek winien być zastabilizowany, czasowo zabezpieczony przed rozszczelnieniem (na okres wykonania próby) a wszystkie otwory dokładnie zaślepić balonem gumowym, korkiem itp.

Na okres próby zwierciadło wody gruntowej winno być obniżone o ok. 0,5 m poniżej dna wykopu. Po ustabilizowaniu się wody w kontrolowanych studzienkach (ok. 1 godz.) przeprowadza się próbę szczelności, która dla odcinków do 50m wynosi 30 min. a dla odcinków powyżej 50m – 60min. Próbę uznaje się za pozytywną jeżeli w górnej studzience nie ma ubytku wody.

2.3. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie dokonać pomiarów sprawdzających sytuacyjno-wysokościowych i porównać z pomiarami podanymi w projekcie. W przypadku rozbieżności należy skontaktować się z Zamawiającym i Projektantem,
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i właścicieli uzbrojenia, które znajduje się w obrębie prowadzonych robót o terminie ich rozpoczęcia i roboty prowadzi pod ich nadzorem,
- Przy skrzyżowaniach z kablami teletechnicznymi i energetycznymi należy zabezpieczyć je na okres prowadzenia robót montażowych,
- Trasę kanalizacji oznakować przez ułożenie w wykopie 30 cm nad rurociągiem taśmy PVC z wkładką metalizowaną,
- Należy bezwzględnie stosować się do wytycznych branżowych wydanych przez właścicieli danych sieci znajdujących się na terenie niniejszego opracowania,
- Wykonawca robót powinien przewidywać iż w terenie prowadzonych robót mogą się znajdować niezainwentaryzowane sieci podziemne,
- Wszystkie zastosowane wyroby budowlane muszą posiadać stosowne atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski.
- Całość robót prowadzi zgodnie z warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano - montażowych cz. II „ Instalacje sanitarne i przemysłowe a szczególnie przepisami i wytycznymi BHP,
- Wykopy należy wykonywać w krótkich odcinkach takich, aby w jak najkrótszym czasie, ułożyć w zabezpieczonym wykopie odcinki kanału, wykonać próby i wykop zasypać.

3. Odtworzenie nawierzchni i terenu po robotach montażowych przebudowy sieci kanalizacyjnej.

3.1. Sytuacja – układ w planie

Po wykonaniu robót związanych z przebudową przedmiotowej sieci kanalizacyjnej (przebieg po części w chodniku z kształtki betonowej , zieleniu oraz nawierzchni asfaltowej jezdni) należy dokonać odtworzenia zniszczonych nawierzchni i teren.

Przebieg sieci kanalizacyjnej po części poprzecznie przez istniejący chodnik oraz przez istniejącą nawierzchnię asfaltową skutkuje odtworzeniem do stanu pierwotnego tych nawierzchni. Teren-zieleniec należy również odtworzyć do stanu pierwotnego. .

3.7.2. Ukształtowanie wysokościowe

Odtwarzane nawierzchnie oraz teren zieleńca wysokościowo należy dostosować do stanu przed przystąpieniem do robót kanalizacyjnych.

3.7.3. Układ konstrukcyjny

a.chodniki

- zasypanie wykopu materiałem niewysadzinowym grupy nośności G1
- wykonanie podbudowy z tłuczniwa – kruszywa kamiennego – w-wa gr.15cm
- odtworzenie nawierzchni z kształtek betonowych (odzysk).

b.jezdnia

- zasypanie wykopu materiałem niewysadzinowym grupy nośności G1
- podbudowa pomocnicza z kruszywa kamiennego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm –w-wa gr.20cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki min.-asfaltowej AC 16P – w-wa gr. 7 cm
- w-wa wiążąca gr.6 cm –mieszanka min.-asfaltowa AC 11W
- w-wa ścieralna gr.5 cm – mieszanka min.-asfaltowa AC 8S

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 . Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia

Zalecenia co do zastosowania materiałów oraz technologia wykonania elementów konstrukcyjnych określone będą w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót.

3.7.4. Odwodnienie

Odwodnienie z wód opadowych odbywać się będzie bez zmian powierzchniowo , wody spływać będą ciekami przykrawężnikowym do istniejących wpustów deszczowych .

4. Uwagi końcowe

- Miejsce robót należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami,

- Trasę kanalizacji należy oznakować taśmą z wkładką taśmy ze stali nierdzewnej, taśmę należy prowadzić na wysokości 20 cm nad grzbietem rury z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw,
- Po przejściu placu budowy kierownik budowy odpowiada za bezpieczeństwo na budowie, właściwą organizację robót, prawidłową jakość robót oraz zabezpieczenie materiałów i sprzętu,
- Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany planem „BIOZ” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401),
- Wykonawca robót powinien przewidywać iż w terenie prowadzonych robót mogą się znajdować niezainwentaryzowane sieci podziemne,
- Wszystkie zastosowane wyroby budowlane muszą posiadać stosowne atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1.1. Zakres robót:

- organizacja placu budowy
- roboty rozbiórkowe
- roboty związane z odwozem
- roboty instalacyjne
- roboty nawierzchniowe jezdni , chodnika

1.2. Wykaz istniejących obiektów: istniejące uzbrojenie - wodociąg, gazociąg, , kable teletechniczne, sieci napowietrzne

1.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują.

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- dźwiganie ciężarów - podczas przenoszenia materiałów, rozładunek pojazdów
- potknięcie, poślizgnięcie, upadek - podczas przemieszczania się na terenie budowy lub drogach komunikacyjnych
- porażenie prądem elektrycznym - w trakcie obsługi urządzeń i narzędzi elektrycznych a także z uwagi na przebywanie w pobliżu stref niebezpiecznych związanych z urządzeniami znajdującymi się na terenie
- zapylenie - podczas cięcia betonu i prac porządkowych
- wypadek komunikacyjny - zagrożenie ze strony przejeżdżających pojazdów na placu budowy
- skaleczenia, otarcia, zranienia - kontakt z ostrymi częściami, narzędziami, itp.
- poparzenia - podczas kontaktu z gorącymi powierzchniami urządzeń elektrycznych stosowanych na budowie, podczas przygotowania gorącego napoju lub posiłku

1.4. Szkolenia z zakresu BHP

- Pracownicy powinni być przeszkoleni, zaświadczenia o szkoleniach przechowywać w aktach osobowych pracownika
- Na stanowisku pracy na terenie budowy zostanie przeprowadzony instruktaż stanowiskowy, co zostanie udokumentowane w załączniku do planu BIOZ
- Instruktaż stanowiskowy zostanie przeprowadzony na podstawie opracowanego programu szkolenia, w którym integralną częścią będzie:

- realizacja robót szczególnie niebezpiecznych
 - ryzyko na stanowisku pracy
 - postępowanie w przypadku wystąpienia zagrożenia
 - konieczność stosowania ochron indywidualnych przydzielonych pracownikowi
- Instruktaż zostanie przeprowadzony przed przystąpieniem pracownika do pracy na budowie
 - Do nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi zostaną wyznaczone odpowiednie osoby
 - Pracownikom należy przydzielić ochrony indywidualne w postaci:
 - kasków - do stałego korzystania na terenie placu budowy
 - rękawic ochronnych - do stałego korzystania

1.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót budowlanych

- materiały niebezpieczne: nie będą stosowane
- przechowywanie dokumentacji: biuro kierownika budowy
- drogi pożarowe i plac manewrowy
- odpowiednie oznakowanie drogi i placu
- sprzęt p. pożarowy rozstawiony na terenie budowy w miejscach oznaczonych
- na terenie budowy postawiony zostanie pojemnik na odpady
- pojemnik po wypełnieniu zostanie odebrany przez wyspecjalizowaną firmę - nie przewiduje się odpadów niebezpiecznych

Opracował :
mgr inż. P. Zientz upr. nr SLK/1821/POOS/07
inż. H. Badura upr. nr 346/87