

6.0. CZĘŚĆ - KANALIZACYJNA

Budowa drogi dojazdowej do posesji Al. Solidarności 2-8 i ul. Koszalińskiej 21/23 w Opolu z budową miejsc postojowych.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

- I. CZĘŚĆ OPISOWA**
- II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

I. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1. Podstawa, cel i zakres inwestycji**
 - 1.1. Podstawa i cel opracowania**
 - 1.2. Zakres rzeczowy inwestycji**
- 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**
- 3. Charakterystyczne dane o przydatności gruntu do celów budowy**
- 4. Projektowane rozwiązania techniczne**
 - 4.1. Kanalizacja deszczowa**
 - 4.1.1 Rurociągi**
 - 4.1.2 Uzbrojenie kanalizacji deszczowej**
 - 4.2. Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami**
 - 4.3. Wytyczne do realizacji robót**

1. Podstawa, cel i zakres inwestycji.

1.1. Podstawa i cel opracowania.

Niniejsze opracowanie dotyczy budowy przykanalików kanalizacji deszczowej w ramach budowy drogi dojazdowej do posesji przy ul. Al. Solidarności i ul. Koszalińskiej w Opolu wraz z miejscami postojowymi.

Projekt został opracowany zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz normami branżowymi.

1.2. Zakres rzeczowy inwestycji.

Kanalizacja deszczowa:

- Przewody z rur PVC 200mm SN8	7,5 m
- Przewody z rur PVC 160mm SN8	29,0 m
- Studzienki rewizyjne betonowe śr. 1000 mm	2 szt.
- Studzienki ściekowe betonowe śr. 500mm z wpustem ulicznym	6 szt

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Teren inwestycji położony jest na terenie miasta Opolu przy ul. Koszalińskiej.

Ukształtowanie terenu jest mało zróżnicowane, teren stosunkowo płaski.

Ponadto obszar inwestycji posiada uzbrojenie w postaci:

- sieci kanalizacji sanitarnej Ø600mm,
- sieci kanalizacji deszczowej Ø600 i Ø1500mm
- sieci wodociągowej

Trasy istniejącego uzbrojenia zlokalizowane są na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1 : 500, na których opracowuje się projekt.

3. Charakterystyczne dane o przydatności gruntu do celów budowy.

Z przeprowadzonych badań wynika, że w podłożu budowlanym występują utwory czwartorzędowe wykształcone jako przewarstwiające się osady piaszczysto - gliniaste. Reprezentowane są przez piaski drobnoziarniste, miejscami przewarstwione gliną pylastą lub pyłem piaszczystym, oraz gliny pylaste zwężłe i piaski gliniaste.

Grunty rodzime przykryte są warstwą gruntów nasypowych związanych z utwardzeniem drogi. Nasy py sięgają głębokości 0,0 - 0,60 m ppt.

Grunty rodzime te zaliczane są do II-III kategorii urabialności, grunty nasypowe do IV kategorii.

W oparciu o zastosowane rozwiązania projektowe i rozpoznanie geologiczne podłoża gruntowego projektowany obiekt budowlany zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej, warunki gruntowe proste w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463 z 27 kwietnia 2012 r.).

4. Projektowane rozwiązania techniczne.

4.1. Przykanaliki kanalizacji deszczowej.

4.1.1 Rurociągi

Dla potrzeb odwodnienia projektowanej budowy drogi dojazdowej z miejscami postojowymi projektuje się przykanaliki kanalizacji deszczowej z wpustami deszczowymi.

Przykanaliki kanalizacji deszczowej grawitacyjne projektuje się z rur PVC 200 i 160 mm SN 8 lite.

Budowa drogi dojazdowej do posesji Al. Solidarności 2-8 i ul. Koszalińskiej 21/23 w Opolu z budową miejsc postojowych.

Włączenie projektowanych przykanalików do istniejącej komory studzienki rewizyjnej. Włączenie należy wykonać jako przejście szczelne z uszczelką gumową po uprzednim wywierceniu odpowiedniego otworu wiertnicą.

Włączenie przykanalików dla wpustów W3 i W4 należy wykonać jako przejście szczelne z uszczelką gumową po uprzednim wywierceniu odpowiedniego otworu wiertnicą w ścianie istniejącego kanału deszczowego Ø1500 mm.

Zabronione jest wkuwanie się do komory i ściany rurociągu.

4.1.2 Uzbrojenie kanalizacji deszczowej

Studnie rewizyjne betonowe.

Studnie te projektuje się w tradycyjnym wykonaniu z kręgów żelbetowych z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym ϕ 600 mm typu ciężkiego z żeliwa szarego, mające pokrywy z wypełnieniem z betonu klasy co najmniej C35/45. Włazy te muszą spełniać warunki określone w PN-EN-124:2000 lub posiadać deklarację zgodności.

Dolny odcinek komory roboczej (na wysokości wejścia kanałów $h = 0,5 \div 0,8$ m), płytę denną oraz kinetę projektuje się jako prefabrykowane.

Przykanaliki deszczowe.

Przykanaliki zaprojektowano dla odprowadzenia ścieków opadowych ze studzienek ściekowych odwadniających nawierzchnie drogi i miejsc postojowych.

Materiał do wykonania przykanalików to rury PVC 150 i 200 mm. Rury należy układać ze spadkiem projektowanym w kierunku kolektora. Rzędne włączenia przykanalików wg. profili i map zasadniczych załączonych w części graficznej.

Studzienki ściekowe ϕ 500 mm na przykanalikach

Dla przejścia wód opadowych z terenu projektuje się studzienki ściekowe z wpustami ulicznymi. Studzienka ściekowa, średnicy 500 mm.

Studzienki wyposażać w wpusty uliczne z żeliwa szarego z kratą uchylną mocowaną na zawiasie zabezpieczającym przed kradzieżą, klasy D400. Wymiary wpustu 320x520 mm.

Włączenie do kolektorów zgodnie z rzędnymi wg. profili załączonych w części graficznej opracowania.

4.2. Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami

Projektowane przewody krzyżują się bezkolizyjnie z istniejącymi sieciami infrastruktury komunalnej. W miejscu skrzyżowania roboty ziemne prowadzić ręcznie. Projektowane przykanaliki kanalizacji deszczowej krzyżują się z istniejącą kanalizacją sanitarną Ks 600 mm, oraz istniejącą kanalizacją deszczową KD 1500 i 600 mm.

Klauzula

Pracownia Projektowa I.W.K. PROJ. Mirosław Brzeziński, informuje, że w niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru. Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji, zapoznać się z wskazanymi normami, zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągów, linii napowietrznych, gazociągów itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót, Wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia, winien potwierdzić ten

Budowa drogi dojazdowej do posesji Al. Solidarności 2-8 i ul. Koszalińskiej 21/23 w Opolu z budową miejsc postojowych.

fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi i wpisem do dziennika budowy oraz w przypadku rozbieżności stanu istniejącego z projektowanym, zawiadomić nadzór projektowy i inwestorski.

Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Biuro ze skutków awarii

4.3. Wytyczne do realizacji robót.

Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych projektowane trasy rurociągów wytyczyć geodezyjnie w terenie. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem zlokalizować wykopami kontrolnymi wykonanymi ręcznie.

Wykopy i zasypki.

Wykopy przewiduje się wykonać mechanicznie. Wykopy pod rurociągi należy wykonać o ścianach pionowych zabezpieczonych deskowaniem pełnym rozpartym z elementów drewnianych lub stalowych. Szerokość wykopu u podstawy powinna być dostosowana do gabarytów montowanych elementów. Przewody należy układać na przygotowanym podłożu wyrobionym na kąt 160°.

Teren budowy należy przygotować tak, aby roboty można było wykonywać w sposób zapewniający bezpieczeństwo i efektywność.

Przy wykonywaniu wykopów obudowanych powinny być zachowane następujące wymagania:

- górne krawędzie elementów przyściennych powinny wystawać ponad teren co najmniej 10cm dla ochrony przed wpadaniem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów,
- rozpory powinny być trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie,
- powinny być zapewnione awaryjne wyjścia z dna wykopu,
- w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu.

Stateczność obudowy musi być zapewniona w każdej fazie robót, od rozpoczęcia wykopu i konstruowania obudowy do osiągnięcia projektowanego dna wykopu, a następnie do całkowitego wypełnienia wykopu i usunięcia obudowy.

Wykopy oznakować taśmą ostrzegawczą, dla ruchu pieszego w miarę potrzeb nad wykopem ustawić przenośne kładki dla pieszych.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 "Roboty ziemne budowlane - wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze" oraz PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Montaż przykanalików kanalizacji deszczowej.

Do budowy przykanalików kanalizacyjnych mogą być użyte rury i kształtki nie wykazujące uszkodzeń, pęknięć oraz rys na powierzchniach. Zwłaszcza połączenia kielichowe. Przed wykonaniem połączenia należy sprawdzić czystość wgłębienia kielicha oraz prawidłowe ułożenie uszczelki. Przewody układać na gruncie syrkim (piasek) grubości 20 cm zachowując spadki zgodny z projektem.

Przewody należy układać na uprzednio przygotowanym i wyprofilowanym podłożu.

Próby szczelności

Po dokonaniu montażu rurociągu należy przeprowadzić próbę szczelności przyłączy kanalizacyjnych grawitacyjnych.

W odbiorze na szczelność przewodów grawitacyjnych z rur z tworzyw sztucznych występują próby na:

- eksfiltrację wody z przewodu,
- infiltrację wody do przewodów.

W pierwszej kolejności przeprowadza się próbę na eksfiltrację odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz kanału. W tym celu wylot przewodu w stu-

Budowa drogi dojazdowej do posesji Al. Solidarności 2-8 i ul. Koszalińskiej 21/23 w Opolu z budową miejsc postojowych.

dziennie należy zamknąć korkiem, następnie napełnić go wodą i sprawdzić jego szczelność. Osobno dokonujemy sprawdzenia szczelności studzienek rewizyjnych. Złącza kanału powinny być odkryte i widoczne. Woda do przewodu kanalizacyjnego powinna być doprowadzona grawitacyjnie. Zabrania się napełniania odcinka poddanego próbie napełniać wodą pod ciśnieniem np. z sieci wodociągowej. Czas napełniania danego odcinka nie powinien być krótszy od 1 godziny w celu spokojnego napełniania i odpowietrzenia przewodu. Ciśnienie w przewodzie winno wynosić 3,0 m sł. w. a czas trwania próby 15 minut. Rurociąg jest szczelny wówczas gdy uzupełnienie wody w danym odcinku nie przekracza $0,02\text{dm}^3 / \text{m}^2$ powierzchni rury. W przypadku nieszczelności złącza należy wymienić, a próbę powtórzyć.

Próbie na infiltrację przeprowadzić należy w przypadku występowania wody gruntowej. Przeprowadza się ją dla całego odcinka sieci od końcowej studzienki zgodnie z jego spadkiem. Wiąże się to z przewidywaniem odwodnienia wykopów.

Próbie należy przeprowadzać zgodnie z normą PN - 92 / B - 10735.

Ogólne wytyczne realizacji

1. Trasę sieci i obiektów należy wytyczyć geodezyjnie zgodnie z projektem.
2. Dokonać odkrywek kolidującego uzbrojenia.
3. Roboty ziemne prowadzić mechanicznie, a w obrębie kolizji z uzbrojeniem ręcznie.
4. Przed zasypaniem sieci dokonać pomiaru geodezyjnego inwentaryzacyjnego obiektów.
5. Teren po zakończeniu robót uporządkować.
6. Roboty prowadzić zgodnie projektem budowlanym oraz z PN-B-10725.
7. Wszelkie zmiany w stosunku do projektu budowlanego muszą zostać uzgodnione z projektantem.
8. Przy realizacji i odbiorze uwzględnić warunki uzgodnień branżowych załączonych do niniejszego opracowania.

Wszelkie użyte materiały i muszą posiadać certyfikat lub deklarację zgodności z wymaganiami Polskich Norm lub aprobat technicznych. Wymagania i badania przy częściowych i końcowych odbiorach technicznych przewodów wodociągowych określa norma PN-B-10725.

4.4. Warunki BHP

a) w okresie wykonawstwa

Wszystkie roboty związane z wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. z 1972 Nr 13. poz. 93)

b) w okresie eksploatacji

Praca sieci wodociągowej i kanalizacji deszczowej jest w pełni zautomatyzowana i nie wymaga obsługi. Obsługa będzie mieć charakter doraźny. Winna być przeszkolona pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Projekt zagospodarowania terenu.
2. Profile przykanalików kanalizacji deszczowej.
3. Schemat studzienki rewizyjnej betonowej.
4. Schemat wpustu ulicznego.