

SPIS TREŚCI:

Część ogólna.....	3
1. Przedmiot opracowania	3
2. Inwestor.....	3
3. Podstawa opracowania.....	3
4. Warunki gruntowo-wodne	3
5. Stan istniejący	3
6. Szczegółowe rozwiązania techniczne.....	4
Rys. nr 1 - Plan sytuacyjno-wysokościowy	9
Rys. nr 2 – Profil kanalizacji deszczowej.....	10
Rys. nr 3 – Profil kanalizacji deszczowej.....	11
Rys. nr 4 – Profil kanalizacji deszczowej.....	12
Rys. nr 5 – Schemat studni kanalizacji deszczowej DN1200mm	13
Rys. nr 6 – Schemat studni kanalizacji deszczowej DN1500mm	14
Rys. nr 7 – Schemat studni kanalizacji deszczowej DN1200mm z osadnikiem 0,5m	15
Rys. nr 8 – Schemat studni kanalizacji deszczowej DN1500mm z osadnikiem 0,5m	16
Rys. nr 9 – Schemat wpustu ulicznego DN500mm	17
Rys. nr 10 - Schemat ułożenia rury w wykopie	18

Część ogólna

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy odwodnienia, ulic Jeziornej i Lipowej w msc. Dobrolęka gmina Olszewo-Borki, ze zrzutem wód opadowych oraz roztopowych do starorzecza rzeki Narew.

Przed przystąpieniem do robót należy zweryfikować rozwiązania przyjęte w dokumentacji projektowej ze stanem faktycznym. W przypadku stwierdzenia rozbieżności należy o tym fakcie powiadomić projektanta oraz inspektora nadzoru inwestorskiego – jeżeli zostanie ustanowiony.

2. Inwestor

INWESTOR:

Wójt Gminy Olszewo-Borki

Ul. Broniewskiego 13

07-415 Olszewo-Borki

3. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekt branży drogowej z naniesioną lokalizacją wpustów deszczowych i projektowaną niweletą terenu,
- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące przepisy i normy,
- mapa do celów projektowych,
- wytyczne Inwestora

4. Warunki gruntowo-wodne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, ze względu na proste warunki gruntowo-wodne panujące na badanym obszarze oraz charakter projektowanego obiektu, inwestycję zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

5. Stan istniejący

Istniejące i projektowane uzbrojenie:

- sieć wodociągowa,
- sieć energetyczna,
- sieć teletechniczna,

6. Szczegółowe rozwiązania techniczne

KANALIZACJA DESZCZOWA

Zgodnie z wytycznymi Inwestora, zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej, odprowadzającą wody opadowe z projektowanych ulic do starorzecza rzeki Narew.

Przed zrzutem do rzeki, w celu podczyszczenia wód opadowych, zaprojektowano separator substancji ropopochodnych typ 20/200 oraz osadnik.

Powyższe realizuje się poprzez budowę:

- kanał deszczowy o średnicy DN200mm z rur PVC SN 8	- 136,50mb;
- kanał deszczowy o średnicy DN200mm z rur PVC SN 12	- 6,00mb;
- kanał deszczowy o średnicy DN250mm z rur PVC SN 8	- 127,50mb;
- kanał deszczowy o średnicy DN250mm z rur PVC SN 12	- 97,50mb;
- kanał deszczowy o średnicy DN315mm z rur PVC SN 8	- 346,50mb;
- kanał deszczowy o średnicy DN400mm z rur PVC SN 8	- 426,00mb;
- kanał deszczowy o średnicy DN500mm z rur PVC SN 8	- 137,50mb;
- typowe betonowe studzienki rewizyjne DN1200mm	- 14,0kpl.;
- typowe betonowe studzienki rewizyjne DN1500mm	- 15,0kpl.;
- typowe betonowe studzienki rewizyjne DN1200mm z osadnikiem 0,5m	- 2,0kpl.;
- typowe betonowe studzienki rewizyjne DN1500mm z osadnikiem 0,5m	- 3,0kpl.;
- wpusty uliczne DN500 mm z osadnikiem 0,5m	- 40,0kpl.;
- separator substancji ropopochodnych 20/200	- 1,0kpl.;
- osadnik	- 1,0kpl.;
- żelbetowy zbiornik retencyjny o poj. 10m ³	- 2,0kpl.;
- prefabrykowany wylot do rzeki z kłapą zwrotną DN500mm	- 1,0kpl.;

Kanały deszczowe DN500mm, DN400mm, DN315mm, DN250mm, należy wykonać z rur do kanalizacji zewnętrznej PVC kielichowych klasy „SN8” oraz „SN12” (typ ciężki) z rdzeniem litym, łączonych za pomocą uszczeltek gumowych na wcisk, fabrycznie zamontowanych na etapie produkcji.

Przykanaliki kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC kielichowych DN200mm klasy „SN8” oraz „SN12” (typ ciężki) z rdzeniem litym, łączonych za pomocą uszczeltek gumowych na wcisk, fabrycznie zamontowanych na etapie produkcji.

Projektuje się ułożenie sieci z rur kielichowych z uszczelkami gumowymi o średnicach i spadkach pokazanych na rysunkach.

Rury kanalizacyjne posadawia się bezpośrednio na podsypce po wyprofilowaniu dna wykopu. Zaleca się układanie kanału w temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Rzędne wjazdów studziennych oraz wpustów ulicznych wyregulować bezpośrednio przy pracach drogowych.

Uzbrojeniem projektowanych sieci będą:

- typowa betonowa studzienka rewizyjna wg PN-EN-10729 DN1200mm, DN1500mm przykryta pokrywą betonową, z wjazdem żeliwnym zatraskowym typ ciężki D 400 o średnicy DN600mm na pierścieniu odciążającym. Wjazd żeliwny DN600mm klasy D 400 z otworami wentylacyjnymi, zgodne z PN-EN 124:2000. Korpus o wysokości 140mm. Pokrywa wykonana z żeliwa szarego, korpus z żeliwa sferoidalnego. Głębokość osadzenia pokrywy - min.50mm, szerokość podparcia pokrywy w ramie min 35mm/stronę. Minimalny ciężar pokrywy musi odpowiadać 300kg/m², ok.88kg. Pokrywa wyposażona w otwory do podnoszenia. Korpus z wkładką tłumiącą PUR (poliuretan) zwulkanizowana na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem a pokrywą. Wkładka odporna na warunki atmosferyczne i produkty ropopochodne, sole, rozpuszczalniki, twardość min. 80Sha.

Kręgi betonowe z betonu klasy C35/C45 o nasiąkliwości min. Do 5%, wodoszczelności W10, mrozoodporności F150, szerokości rozwarcia rys 0,1mm. Stopnie wjazdowe wbudowane na etapie produkcji pokryte tworzywem sztucznym wg. PN-EN 13101, minimalna siła wyrwywająca stopień nie mniejsza niż 5kN. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany studzienki wykonać w pierścieniach uszczelniających; stosować kręgi betonowe z domieszką materiału uszczelniającego z gotowymi otworami na uszczelkę wykonaną z elastomeru SBR lub EPDM i dnem pełnym. Elementy studni łączyć na uszczelki SBR, EPDM. Przejścia szczelne, zamontowane w kręgach na etapie prefabrykacji;

- typowa betonowa studzienka rewizyjna wg PN-EN-10729 DN1200mm, DN1500mm, z osadnikiem 0,5m, przykryta pokrywą betonową, z wjazdem żeliwnym zatraskowym typ ciężki D 400 o średnicy DN600mm na pierścieniu odciążającym. Wjazd żeliwny DN600mm klasy D 400 z otworami wentylacyjnymi, zgodne z PN-EN 124:2000. Korpus o wysokości 140mm. Pokrywa wykonana z żeliwa szarego, korpus z żeliwa sferoidalnego. Głębokość osadzenia pokrywy - min.50mm, szerokość podparcia pokrywy w ramie min 35mm/stronę. Minimalny ciężar pokrywy musi odpowiadać 300kg/m², ok.88kg. Pokrywa wyposażona w otwory do podnoszenia. Korpus z wkładką tłumiącą PUR (poliuretan) zwulkanizowana na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem a pokrywą. Wkładka odporna na warunki atmosferyczne i produkty ropopochodne, sole, rozpuszczalniki, twardość min. 80Sha.

Kręgi betonowe z betonu klasy C35/C45 o nasiąkliwości min. Do 5%, wodoszczelności W10, mrozoodporności F150, szerokości rozwarcia rys 0,1mm. Stopnie wjazdowe wbudowane na etapie

produkcji pokryte tworzywem sztucznym wg. PN-EN 13101, minimalna siła wyrywająca stopień nie mniejsza niż 5kN. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany studzienki wykonać w pierścieniach uszczelniających; stosować kręgi betonowe z domieszką materiału uszczelniającego z gotowymi otworami na uszczelkę wykonaną z elastomeru SBR lub EPDM i dnem pełnym. Elementy studni łączyć na uszczelki SBR, EPDM. Przejścia szczelne, zamontowane w kręgach na etapie prefabrykacji;

- wpusty uliczne z kręgów betonowych DN500mm na płycie betonowej DN700mm z osadnikami 0,5m wg PN 74/H-74081 (wymagany jest jeden element monolityczny – dennice monolityczne DN500mm, wysokość 1,5m) z dnem pełnym, z pierścieniem odciążającym, płytą pośrednią, zwieńczenie wpustem ściekowym żeliwnym krawężnikowym (**rodzaj wpustu w zależności od miejsca jego usytuowania**). Minimalna waga wpustu 60 kg. Odpływ z kręgu zaprojektowano poprzez przejście **szczelne in situ**. Wpusty z żeliwa na płycie nastudziennej DN1000mm oparte na pierścieniu odciążającym. Wpusty z kratą prostokątną żeliwną uchylną z zatrzaskiem klasy D 400 - korpus: żeliwo sferoidalne szare GG 20, krata: żeliwo sferoidalne GGG50, sworznie stalowe, rzędne i posadowienie wpustów zgodnie z załączonymi rysunkami.

Roboty ziemne

Przewiduje się wykopy częściowo mechaniczne a częściowo ręcznie – głównie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym z wywózką ziemi na wskazany przez inwestora teren. Należy pozostawić warstwę 20cm na dnie wykopu wg zaprojektowanej niwelety wykopu do usunięcia ręcznego. Przewiduje się wykopy ciągłe wąskoprzestrzenne i o ścianach pionowych deskowanych i rozpartych balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi (zaleca się stosować płyty wykopowe typu PW). Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle w wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi. Zasyrkę (obsypkę) wykopów do wysokości 30cm ponad wierzch przewodu prowadzić należy ręcznie piaskiem syrkim drobno lub średnioziarnistym bez grud i kamieni. Zasyrkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonywać gruntem rodzimym – warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu. Wskaźnik zagęszczenia wykopu wg zmodyfikowanej skali Proctora – 0,98. Jeżeli grunt rodzimy nie spełnia wymagań norm, należy go wymienić.

Przed ułożeniem rurociągów dno wykopów należy oczyścić z kamieni, korzeni i innych ostrych zanieczyszczeń. Projektowany rurociąg ułożyć należy na podsypce z piasku grubości ok. 20cm. Aby zminimalizować naprężenia termiczne w czasie użytkowania gazociągu PE, zasypywanie wykopów należy prowadzić przy możliwie najniższych, ale dodatnich temperaturach otoczenia.

Po ułożeniu rur na wyrównanej podsypce piaskowej, wykonuje się nadsypkę z piasku do wysokości co najmniej 10cm nad górną krawędzią rury. Pierwsza warstwa nadsypki powinna być ubita ręcznie drewnianymi ubijakami. Stopień zagęszczenia piasku powinien być taki sam w miejscach podparcia rury jak i jej wierzchołka. Następnie wykopy zasypywać warstwami, kolejno je ubijając.

Kanał przysypać warstwą piasku gr. 25-30cm. Trasę kanalizacji deszczowej oznakować taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną z polietylenu koloru: biało-niebieskiego z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.

Należy zwrócić szczególną uwagę na podbicie rur aby uniknąć pozostawienia pustych przestrzeni. W związku z występowaniem wody gruntowej należy zastosować igłofiltr lub wypompować pompami AP z odprowadzeniem wody do najbliższego odbiornika.

Odbiory robót przewodów przeprowadzić w oparciu o normy:

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Warunki budowy w zakresie wykopów, podsypki, montażu, obsypki i zasyпки ujętych w instrukcji producenta rur.

Po wykonaniu kanałów, wykonać należy próbę szczelności przewodów na eksfiltrację i infiltrację. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów i osobno dla studzienek rewizyjnych.

Uwagi i zalecenia końcowe

- zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej;
- przed zasypaniem wykopu kanały deszczowe, należy zgłosić do odbioru technicznego przez Gestora sieci.;
- KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ ZASYPIANIA WYKOPU PRZED DOKONANIEM ODBIORU TECHNICZNEGO;
- roboty wykonywać zgodnie z: "Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 3 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociagowych" oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” – cz. II "Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:
 - zabezpieczenie ścian wykopów;
 - ustawienie barier zabezpieczających i znaków drogowych wzdłuż wykopów;
 - zabezpieczyć oświetlenie w nocy;

zabezpieczenie przejść dla pieszych;

zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót;

- roboty wykonywać zgodnie z przepisami bhp i ppoż.;
- rzędne i zagłębienie istniejącego uzbrojenia podziemnego zostało przyjęte orientacyjnie. Każdorazowo należy wykonać wykopy kontrolne w celu precyzyjnego ustalenia głębokości posadowienia istniejącego uzbrojenia technicznego;
- zwrócić szczególną uwagę na istniejące w terenie punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku ich zniszczenia bądź uszkodzenia, obowiązkiem Wykonawcy robót jest wznowienie w/w punktów na koszt własny, przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego;
- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci energetycznej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przy skrzyżowaniu z siecią kablową, istniejący kabel osłonić rurami dwudzielnymi. Zachować normatywne odległości;
- w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą urządzeniami telekomunikacyjnymi prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL;
- teren robót prowadzonych w pasie drogowym oznakować i zabezpieczyć zgodnie z „SZCZEGÓŁOWYMI WARUNKAMI TECHNICZNYMI DLA ZNAKÓW I SYGNAŁÓW DROGOWYCH ORAZ URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO I WARUNKI ICH UMIESZCZANIA NA DROGACH.”;
- **WSZYSTKIE ZASTOSOWANE MATERIAŁY I URZĄDZENIA POWINNY POSIADAĆ AKTUALNE ATESTY ORAZ DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE, A ICH MONTAŻ I EKSPLOATACJA ZGODNE Z WYTYCZNYMI PRODUCENTA;**
- **PRODUCENT ZASTOSOWANYCH RUR POWINIEN POSIADAĆ CERTYFIKAT DIN CERCO LUB TUV SUD;**
- **DO ODBIORU TECHNICZNEGO NALEŻY DOSTARCZYĆ INWENTARYZACJĘ GEODEZYJNĄ POWYKONAWCZĄ – 1 EGZ., SPORZĄDZONĄ PRZEZ UPRAWNIONEGO GEODETĘ ORAZ DOKUMENTACJĘ Z MONITORINGU SIECI KANALIZACYJNEJ KAMERĄ TV (WYKRES SPADKÓW I MONITORING NA PŁYDIE DVD).**