

EGZ. 1

NAZWA OPRACOWANIA	BUDOWA SEPARATORÓW NA WYLOTACH ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ PRZY UL. JEZIORNEJ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROWU OTWARTEGO DO JEZIORA STAW MIEJSKI UL. OKRZEI W DEBRZNIE	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	SANITARNA I DROGOWA	
LOKALIZACJA	Obręb Debrzno , gmina Debrzno działki o nr ewid.: 752/6 , 761, 783 , 766 , 784 , 779 , 785, 800, 802.	
INWESTOR	Miasto i Gmina Debrzno Zakład Wodociągów i Kanalizacji ul. Traugutta 2, 77 – 310 Debrzno	
Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz.U. Nr 243, poz. 1623 z 2010 roku z późniejszymi zmianami) oświadczamy, iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej		
	Imię i nazwisko, specjalność	Podpis
Projektant branża sanitarna	mgr inż. Anna Roman-Piotrowska upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr ewid. POM/0164/POOS/06	Roman
Sprawdził branża sanitarna	mgr inż. Jakub Gorlik upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr ewid. POM/0052/PWOS/10	Gorlik

Tuchola, 19 grudzień 2012r.

A. OPIS TECHNICZNY-BRANŻA SANITARNA**B. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania - skala 1:500

Rys. nr 2. Profil podłużny - skala 1:100/200

Rys. nr 3. Profil podłużny - skala 1:100/200

Rys. nr 4. Profil podłużny rowu - skala 1:100/1000

Rys. nr 5. Szczegół ogrodzenia- skala 1:25

Rys. nr 6. Szczegół terenu separatora przy ul. Brzozowej- skala 1:200

Rys. nr 7. Szczegół terenu separatora przy ul. Jeziornej- skala 1:200

C. OPIS TECHNICZNY-BRANŻA DROGOWA**D. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Rys. nr 1. Przekrój konstrukcyjny drogi dojazdowej - skala 1:100/250

Rys. nr 2. Profil podłużny zjazdu - skala 1:100/250

Opis techniczny-branża sanitarna

Do projektu wykonawczego budowy separatorów na wylotach istniejącej kanalizacji deszczowej przy ul. Jeziornej wraz z przebudową rowu otwartego do jeziora Staw Miejski ul. Okrzei w Debrznie.

1. Podstawa opracowania

- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Warunki techniczne dla opracowania dokumentacji,
- Ustalenia dokonane z inwestorem,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Wizja lokalna w terenie,
- Obowiązujące przepisy i normy.

2. Przedmiot inwestycji

Inwestycja objęta opracowaniem położona jest w miejscowości Debrzno na działkach geod. nr 752/6, 761 , 783 , 766 , 784 , 779 , 785 , 800 , 802. Inwestycja polega na budowie separatorów na wylotach istniejącej kanalizacji deszczowej wraz z przebudową rowu otwartego.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany.

Teren objęty opracowaniem położony jest w miejscowości Debrzno. Obszar na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków, oraz nie podlega ochronie. Teren nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej. Teren po budowie separatorów zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Na terenie objętym inwestycją występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa

Istniejące uzbrojenie zostało naniesione na mapę geodezyjną do celów projektowych w skali 1:500.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektuje się wykonanie nowych odcinków kanalizacji deszczowej wraz z zabudową separatorów i osadników zawiesiny mineralnej. Przedmiotowa inwestycja jest obiektem liniowym zlokalizowanym pod powierzchnią terenu i nie zachodzi konieczność oddzielnego zagospodarowania terenu.

5. Bilans terenu.

Projektowane odcinki kanalizacji deszczowej to obiekty liniowe, zlokalizowane pod powierzchnią terenu, nie występuje więc potrzeba wywłaszczenia terenu i jego zagospodarowania.

6. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków lub inne ograniczenia.

Teren, na którym będzie realizowana inwestycja nie leży na obszarze objętym programem NATURA 2000. Projektowana inwestycja nie zmienia stosunków wodnych.

Teren na , którym jest projektowana inwestycja , objęty projektem zagospodarowania znajduje się w **Strefie W.III.2. Ograniczonej ochrony archeologiczno-konserwatorskiej**. Jest to obszar z fazy polokacyjnej średniowiecznego i nowożytnego rozwoju miasta. W strefie jest ustalony obowiązek dla wszystkich inwestycji w niej zlokalizowanych, przeprowadzenia archeologicznych badań inwestycyjnych o charakterze nadzoru archeologicznego nad realizacją robót ziemnych. Zakres niezbędnych do przeprowadzenia archeologicznych badań inwestycyjnych lub ratowniczych określa inwestorowi Wojewódzki Konserwator Zabytków.

Ustalony jest obowiązek powiadamiania Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w terminie nie krótszym niż dwa tygodnie przed przystąpieniem do prac o zamiarze ich rozpoczęcia.

7. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej.

Teren, na którym projektuje się budowę odcinków kanalizacji deszczowej nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie występuje wpływ eksploatacji górniczej.

8. Informacja i dane o charakterze i cechach przewidywanych zagrożeń.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia DZ.U.03.120.1126, zamieszczono w dalszej części opracowania informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, która określa szczegółowo dane, charakter i cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia osób biorących udział przy budowie projektowanego obiektu budowlanego. Informacja ta stanowi integralną część niniejszego opracowania.

9. Warunki geotechniczne.

Teren objęty opracowaniem należy do utworów czwartorzędowych holoceniowych i plejstoceniowych. Wierzchnią warstwę podłoża stanowią nasypy oraz humus, pod którym występuje jednolity kompleks glin morenowych z zalegającym lokalnie na stropie glin lub w ich obrębie piaskami wodnolodowcowymi. Szczegóły dotyczące rodzaju gruntu zostały zawarte w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez Studio Projektowe EKO-SYSTEM.

10. Opis projektowanych rozwiązań.

10.1. Kanalizacja deszczowa – zlewnia nr 1.

Zlewnia nr 1 - miarodajny przepływem dla określenia parametrów technologicznych separatora substancji ropopochodnych wynosi: $Q = 0,33 \times 15 \times 19,17 = 94,89 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Dla powyższych założeń i obliczonego przepływu wód deszczowych dobrano separator koalescencyjny z by-passem zintegrowany z osadnikiem typu **ECO-K 100/1000-10 Ow** o przepływie $Q_n=100 \text{ dm}^3/\text{s}$ oraz $Q_{\max}=1000 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przed separatorem projektuje się dodatkowy osadnik zawiesziny mineralnej typu **OZM 16 Ow** o pojemności $V=15,5 \text{ m}^3$. Separator i osadnik zamontowane zostaną na terenie działki nr 783.

Zrzut do rowu otwartego odbywać się będzie za pomocą projektowanego wylotu brzegowego.

Wylot zlokalizowano na terenie działki nr 783 przy ul. Jeziornej.

Z uwagi na złożone warunki gruntowe w miejscu posadowienia zbiorników i wylotu przewidziano wymianę gruntu do głębokości 2 m. Dodatkowo pod separatorem i osadnikiem należy wykonać płytę denną zbrojoną z betonu B-15 o grubości 25cm. Po wykonaniu montażu urządzeń podczyszczających odcinek D1-wylot nr 1 należy obsypać piaskiem do wysokości projektowanego zjazdu.

10.2. Kanalizacja deszczowa – zlewnia nr 2.

Zlewnia nr 2 - miarodajny przepływem dla określenia parametrów technologicznych separatora substancji ropopochodnych wynosi: $Q = 0,27 \times 15 \times 8,99 = 36,41 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Dla powyższych założeń i obliczonego przepływu wód deszczowych dobrano separator koalescencyjny z by-passem zintegrowany z osadnikiem typu **ECO-K 40/400-5,5** o przepływie $Q_n=40 \text{ dm}^3/\text{s}$ oraz $Q_{\max}=400 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przed separatorem projektuje się dodatkowy osadnik zawiesziny mineralnej typ **OZM 4,5** o pojemności $V=4,3 \text{ m}^3$.

Separator i osadnik zamontowane zostaną na terenie działki nr 766 na istniejącym kanale kanalizacji deszczowej.

Wylot zlokalizowano na terenie działki nr 766 przy ul. Jeziornej.

10.3. Standard jakościowy urządzeń podczyszczających – zlewnia nr 1 i 2.

Urządzenia podczyszczające dla zlewni nr 1 i nr 2 powinny posiadać parametry jakościowe i techniczne nie gorsze jak typu ECOLOGIC Bydgoszcz to jest:

- separatory koalescencyjne z wewnętrznym kanałem odciażającym zintegrowane z osadnikiem,
- urządzenia powinny posiadać ważną Aprobatę Techniczną Instytutu Ochrony Środowiska oraz deklarację zgodności

z odniesieniem do Aprobaty Technicznej,

- separatory wyposażone w pływakowe odcięcie odpływu,
- zbiorniki żelbetowe monolityczne z betonu C35/45 o wysokiej szczelności W8 i mrozoodporności F150 posiadające Aprobata Techniczną oraz deklarację zgodności z odniesieniem do Aprobaty Technicznej.

10.4. Kanalizacja deszczowa - rurociągi.

Projektowane odcinki sieć kanalizacji deszczowej zostaną wykonane z rur kielichowych strukturalnych o podwójnej ścianie z polipropylenu typu Kaczmarek PP SN8 K2-Kan $\phi 160$, $\phi 200$, $\phi 400$, $\phi 1000$. Zastosowane rury muszą posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie. Włączenia do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej przy zlewni nr 1 wykonać poprzez studnię betonową B-45 $\phi 1800$ typu Sienkiewicz .

W ul. Brzozowej i ul. Jeziornej projektuje się wpusty deszczowe , które należy włączyć do istniejących rurociągów deszczowych za pomocą studni betonowych B-45 $\phi 1200$ typu Sienkiewicz. Studzienki wyposażać we włazy żeliwne typu ciężkiego. Wpusty deszczowe uliczne zabudować na osadnikach betonowych $\phi 500$. Trasy przewodów, rzędne, spadki i odległości oraz usytuowanie studzienek pokazano w części graficznej opracowania.

Dodatkowo na przed wylotem nr W-2 projektuje się wymianę rurociągu o długości 10m w celu zmniejszenia spadku kanału i wytrącenia prędkości strumienia przepływających wód deszczowych . Odcinek od W-2 do D8 projektuje się z rur $\phi 400$ PP , studnię dodatkową D8 z betonu B-45 typu Sienkiewicz.

10.5. Przebudowa rowu.

Rów należy poddać konserwacji poprzez ubezpieczenie stopy skarp na całej długości podwójną kiszka faszynową $\phi 20$ cm x 2-wie wiązki z każdej strony rowu zachowując szerokości dna rowu 0,8m.

Przy ul. Brzozowej za wylotem nr 1 umocnić skarpy rowu płytami typu Gabion gr. 30 cm na geowłókninie do wysokości 1,5m i na długości 50m. Dno rowu za wylotem na długości 15 m umocnić tłucznem kamiennym gr. 20-30cm .Tłuczeń zabezpieczyć co 5m w poprzek dna rowu palisadą z kołków z drewna iglastego , okorowanych nasyconych $\phi 7-9$ cm $h=1,0$ m .

Wylot nr 2 do rowu na wysokości ul. Jeziornej zabezpieczyć płytami typu Gabion gr. 30 cm na geowłókninie układanymi na skarpach na odcinku 10m wraz z umocnieniem dna rowu tłucznem kamiennym gr. 20-30cm. Tłuczeń zabezpieczyć co 5m w poprzek dna rowu palisadą z kołków z drewna iglastego , okorowanych nasyconych $\phi 7-9$ cm $h=1,0$ m .

Na odcinku od 0+256 do 0+276 umocnić skarpy rowu płytami typu Gabion gr. 30 cm na geowłókninie do wysokości 0,5-1,0m i na długości 20m(po obu stronach skarp rowu powyżej kieszki faszynowej na zakręcie).

Wyloty nr 1 o średnicy $\phi 1000$ i nr 2 $\phi 400$ projektu się jako typowe elementy prefabrykowane z betonu B-25 W8.

Na odcinku od 0+055 do 0+164 projektuj się nowy odcinek rowu o długości 109,0 m, którego trasa przebiega równolegle do istniejącego rowu w celu zlikwidowania dużej ilości załamań.

11. Roboty pomiarowe.

Wytyczenia trasy oraz pomiarów wysokościowych winien dokonać uprawniony geodeta na podstawie załącznika graficznego do opinii ZUDP. Utrzymanie wymaganych spadków oraz przebieg istniejącego uzbrojenia wymaga skrupulatnych pomiarów. Nie wyklucza się istnienia w terenie innego uzbrojenia podziemnego, o którym brak jest informacji. O napotkanym uzbrojeniu w trakcie prowadzenia robot nie oznaczonym na planach i profilach należy powiadomić właścicieli lub użytkowników tego uzbrojenia zabezpieczając je przed uszkodzeniem.

12. Wytyczne realizacji robot ziemnych i montażowych.

12.1. Organizacja robot.

Wykopy oraz plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz właściwie oznakować, ogrodzić i oświetlić. Zapewnić bezpieczne dojścia do posesji i awaryjny dojazd.

12.2. Roboty ziemne i montażowe.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić wszystkie instytucje, których uzbrojenie znajduje się w rejonie prowadzenia robót. Na terenie wystąpienia uzbrojenia podziemnego należy wykonać

zalecenia gestorów sieci na podstawie wydanych przez nich uzgodnień. Wykop wykonać do wymaganej głębokości. W rejonie nasycenia uzbrojenia podziemnego – prace prowadzić ręcznie. Istniejące podziemne uzbrojenie terenu w czasie wykonywania robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem poprzez obudowanie i podwieszenie. Na czas robót teren budowy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi. Jeżeli w dniu wykopu są piaski i zostały rozluźnione, to trzeba je dogęścić. W przypadku wykonania wykopu o głębokości większej od projektowanej należy wyrównać podłoże warstwą suchego, ubitego piasku. Przy natrafieniu na grunt organiczny należy go wymienić na warstwę piasku. Przewód układać w wykopie na wyrównanym podłożu i podsypce z piasku nie zawierającego cząstek o wymiarach powyżej 20 mm. Wysokość podsypki min. 10 cm. Podłoże musi być wyprofilowane półkolistie i posiadać zagłębienia w miejscach usytuowania kielichów.

Podłoże powinno być zniwelowane w taki sposób, aby rura opierała się na nim na całej swej długości przy kącie opasania w zakresie 90° – 120° . Przewód układać przy temperaturze pow. 0°C zgodnie z zaleceniami producenta. Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń. W czasie wykonywania robót należy zwrócić uwagę na nośność gruntu. Jeśli grunt okaże się za słaby należy posadowić na warstwie chudego betonu. Przed zasypaniem wykopu przewód zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej. Ustabilizowane w wykopie rury obsypać aż do wysokości 30 cm ponad ich wierzch. Całość obsypki musi być zagęszczona warstwami co 10–20 cm. Obsypka razem z podsypką (podłożem) stanowią strefę posadowienia rur. Ponad strefą posadowienia rur występuje zasypka właściwa, którą z reguły dokonuje się gruntem rodzimym. Należy szczególną uwagę zwrócić na zagęszczenie materiału wypełniającego strefę posadowienia – do min. 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Podczas wykonywania robót przestrzegać przepisów bhp. Zmiany w stosunku do projektu dokonane w czasie realizacji robót muszą być uwidocznione w dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacji geodezyjnej. Całość robót ziemnych wykonać zgodnie z PN-B-06050:1999 i z PN-B-10736.

Projektant:

mgr inż. Anna Roman-Piotrowska

Upr. bud. nr POM/0164/POOS/06

Roman

Sprawdzający:

mgr inż. Jakub Gorlik

Upr. bud. nr POM/0052/PWOS/10

Gorlik