

EGZ.NR 1

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI

„EKO – SYSTEM”

Jarosław Pawłowski

14 – 400 Pasłek ul. Kolonia Zdroje 25

e-mail:ekopawlowski@wp.pl

kom: 698-363-358

NIP:839-218-58-13

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: Budowa kanalizacji deszczowej w ciągu drogi powiatowej nr 1153N w miejscowości Marianka

ADRES : Marianka
- dz. nr 42/1, 119, 158/1, jed. ewid. 280407_5, Pasłek-Obszar Wiejski, obr. Marianka 027

KAT. OBIEKTU BUD. : XXVI

INWESTOR: Zarząd Dróg Powiatowych w Elblągu z/s w Pasłoku
ul. Dworcowa 6, 14-400 Pasłek

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż.
Jarosław Pawłowski
upr. bud. do projektowania w branży instalacyjnej
nr WAM/077/POOS/04

SPRAWDZIŁ:

mgr inż.
Jarosław Świdnicki
upr. bud. do projektowania w branży instalacyjnej
nr WAM/065/PWOS/09

Wyżej podpisani projektanci oświadczają, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Pasłek – 20.07. 2018

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA

I. Opis techniczny

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Zakres opracowania
- 1.3. Warunki gruntowe
- 1.4. Trasa sieci
- 1.5. Roboty instalacyjne
- 1.6. Roboty ziemne
- 1.7. Odbiór robót
- 1.8. Obszar oddziaływania
- 1.9. Uwagi
- 1.10. Informacja BIOZ

ZAŁĄCZNIKI

Kserokopie uzgodnień i zaświadczeń

CZEŚĆ GRAFICZNA

1. Rys. nr 1 Projekt zagospodarowania terenu - Skala 1:500
2. Rys. nr 2 Projekt zagospodarowania terenu - Skala 1:500
2. Rys. nr 3 Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej - Skala 1:100/500
3. Rys. nr 4 Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej - Skala 1:100/500
4. Rys. nr 5 Wylot do rzeki Elszka 1:50

I. OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego budowy kanalizacji deszczowej w ciągu drogi powiatowej nr 1153N w miejscowości Marianka

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie od Inwestora,
- plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 z uzbrojeniem terenu,
- warunki odprowadzenia oczyszczonych ścieków deszczowych z projektowanej kanalizacji deszczowej do rzeki Elszka wydane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
- uzgodnienia branżowe
- polskie normy i obowiązujące przepisy,

1.2 CEL i ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie technicznych możliwości budowy sieci kanalizacji deszczowej w ciągu drogi powiatowej nr 1153 N w miejscowości Marianka wraz z ich odprowadzeniem do rzeki Elszka w km. 11+810, poprzez projektowany układ urządzeń podczyszczających z wylotem

Zakresem swym opracowanie obejmuje:

- sieć kanalizacji deszczowej o średnicy 250 mm z rur PE 100 RC PN 10 o długości 774,0 mb,
- sieć kanalizacji deszczowej o średnicy 200 mm z rur PE 100 RC PN 10 o długości 27,4 mb,
- urządzenia podczyszczające,
- wylot kanalizacji deszczowej do rzeki Elszka,
- podłączenie do sieci kanalizacji deszczowej istniejących rowów odwadniających drogę.

1.3. WARUNKI GRUNTOWE

Na podstawie opinii geotechnicznej stwierdzono, że na poziomie posadowienia rurociągów zalegają gliny piaszczyste nośne w stanie twardeplastycznym oraz gliny próchniczne słabonośne. W zbadanym podłożu gruntowym nie stwierdzono występowania wody gruntowej, poza otworem nr 3. W związku z powyższym, panujące warunki gruntowe należy zaliczyć do przeciętnych – II kategoria geotechniczna obiektu.

1.4. TRASA SIECI

Trasę sieci wytyczyć względem drogi (działka nr 42/1, 119, 158/1) według planu sytuacyjnego rys. nr 1. i rys. nr 2. Po zrealizowaniu sieci, a przed ich zasypaniem należy zlecić inwentaryzację powykonawczą jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

1.5. ROBOTY INSTALACYJNE

1.5.1 Sieć kanalizacji deszczowej

Sieć kanalizacji deszczowej wykonać w całości w technologii bezwykopowej za pomocą horyzontalnego przewiertu sterowanego. Trasę i spadki sieci kanalizacji sanitarnej podano w części graficznej opracowania. Zaprojektowano rury warstwowe odporne na zarysowanie PE 100 RC PN 10 o średnicy 250 mm i 200 mm wg PN-EN 12201:2004 łączone za pomocą zgrzewania doczołowego.

Nadmiar urobku powstający przy wykonywaniu przewiertu wywieźć na miejsce składowania wskazane przez Inwestora. Nadmiar bentonitu pochodzący z przewiertu wywieźć do utylizacji, samochodami asenizacyjnymi na oczyszczalnię ścieków.

Zaprojektowano studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych o średnicy $D_w = \text{Ø}1200$ z betonu C40/50 o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności W8, łączonych na uszczelki gumowe i pasty poślizgowe z monolitycznym dnem, wykonanymi w całości z betonu samozagęszczalnego (beton w całym przekroju elementu powinien być zwarty i jednorodny). Studnie

zaopatrzyć we włązy żeliwno - betonowe klasy D400 z zabezpieczeniem przed obrotem oraz stopnie złączowe fabrycznie osadzone. Część studni na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej zaprojektowano z osadnikiem głębokości 0,5 m. Za urządzeniem podczyszczającym zaprojektowano studzienkę kontrolno – pomiarową do poboru prób oczyszczonych wód deszczowych.

Do odwodnienia drogi zaprojektowano wpusty deszczowe monolityczne Dn 500 mm uliczne z osadnikami głębokości 0,95 m z betonu klasy C35/45.

Przełączenia rowów do sieci kanalizacji deszczowej wykonać za pomocą typowych prefabrykowanych wylotów kolektora o średnicy 250 mm wykonanych z betonu klasy C30/37 wg PN-EN 206-1 . Wyloty zabezpieczyć kratą z prętów stalowych średnicy 14 mm i rozstawie co 6 cm z prześwitem od dołu i od góry 6 cm.

Całość wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych ” Wymagania techniczne CORBTI INSTAL zeszyt nr 9 .

1.5.2. Ilość odprowadzanych wód deszczowych.

Obliczenie wód deszczowych dokonano wg wzoru:

$$Q = F \times \Psi \times \varphi \times q_0$$

gdzie:

F - powierzchnia zlewni [ha]

Ψ - współczynnik spływu w zależności od charakteru zabudowy i rodzaju nawierzchni

φ - współczynnik opóźnienia w zależności od wielkości i kształtu zlewni

q_0 - jednostkowy spływ wód deszczowych

131 l/sha - przy prawdopodobieństwie występowania deszczu raz na 5 lat i czasie trwania deszczu -15 min.

15 l/sha - natężenie odpływu z powierzchni szczelnej, które powinno być oczyszczone przed wprowadzeniem do wód, ziemi, aby w odpływie zawartość

zawiesin nie była większa niż 100 mg/l, a substancji ropopochodnych nie większa niż 15 mg/l.

Powierzchnia całkowita zlewni - $F_c = 0,40$ ha. Powierzchnia zredukowana przy uwzględnieniu współczynnika spływu $\Psi = 0,9$ - $F_{zred} = 0,36$ ha

Współczynnik opóźnienia $\varphi = 0,8$ (dla zlewni o kształcie wydłużonym)

Q_{max} dla deszczu nawalnego raz na 5 lat

$$Q_{max} = 0,36 \text{ ha} \times 0,8 \times 131 \text{ l/sha} = 37,7 \text{ l/s. Przyjęto } 40 \text{ l/s} = 144 \text{ m}^3/\text{h}$$

Q_0 dla natężenia $q = 15$ l/sha

$$Q_0 = 0,36 \text{ ha} \times 0,8 \times 15 \text{ l/sha} = 4,3 \text{ l/s. Przyjęto } 5 \text{ l/s} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$$

1.5.3. Urządzenia podczyszczające

Dla oczyszczenia wód opadowych i roztopowych, do których przedostają się substancje ropopochodne i piasek, przed wylotem do odbiornika zaprojektowano urządzenia podczyszczające:

- separator koalescencyjny ze zintegrowanym osadnikiem $Q_n/Q_{max} = 6/60$ l/s. z wewnętrzny by-passem z dwustopniowym procesem oczyszczania (wirowo-śrubowym oraz koalescencyjnym) o efekcie oczyszczania ≤ 1 mg/l zawartości substancji ropopochodnych oraz ≤ 100 mg/l dla zawiesin ogólnych Pojemność czynna osadnika $V=1,2$ m³. Objętość gromadzonego oleju $V=0,2$ m³.

Separator wykonać z monolitycznego zbiornika żelbetowego, pionowego, walcowego - z możliwością nadbudowy. Prefabrykaty betonowe wykonane zgodnie z normą PN-EN 13365 z betonu klasy C35/45. Od wewnątrz zbiornik separatora zabezpieczyć specjalną farbą zapewniającą pełną szczelność oraz odporność na substancje ropopochodne.

Na wlocie separator musi posiadać hydraulicznie zoptymalizowaną i wyprofilowaną rurę wymuszającą ruch wirowo-śrubowy wewnątrz zbiornika.

Separator musi posiadać

aktualną aprobatę techniczną Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB).

1.5.4. Wylot do rzeki Elszka

Projektuje się wylot kanalizacji deszczowej o średnicy 250 mm – typowy prefabrykowany wykonany z betonu kl. C30/37 wg PN-EN 206-1, który zlokalizowany zostanie w lewej skarpie rzeki Elszki w km. 11+810. W

rejonie wylotu 5,00 m powyżej i 2,00 m poniżej projektuje się palisadę z kołków drewnianych wbitych w dno rzeki, a skarpe po obu stronach wylotu 5,00 m powyżej i 2,00 m poniżej oraz nad wylotem, skarpe przeciwległą oraz dno rzeki w rejonie wylotu należy umocnić materacami gabionowymi o wysokości 25 cm z wypełnieniem z narzutem kamiennym $d = 10-15$ cm układanymi na geowłókninie, zabezpieczonymi palisadą z kołków drewnianych.

Roboty związane z umocnieniem skarpy muszą być wykonane ręcznie.

1.6. ROBOTY ZIEMNE

Prace ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999, PN-EN 1610:2002, PN-EN 805:2002.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.

W rejonie istniejącego uzbrojenia nadziemnego i podziemnego roboty prowadzić ręcznie.

Lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego ustalić za pomocą przekopów kontrolnych.

W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane sieci lub urządzenia podziemne należy niezwłocznie przerwać roboty i pilnie powiadomić o tym właściwego użytkownika.

W miejscach skrzyżowania projektowanego uzbrojenia z istniejącymi kablami energetycznymi należy nałożyć na kable dwudzielne rury ochronne typu AROT.

Niezbędne wykopy w całości wykonywać jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem szalunkami systemowymi posiadającymi odpowiednie atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie do odpowiednich głębokości.

Odwodnienie wykopów powierzchniowo.

1.7. ODBIÓR ROBÓT

Przed oddaniem do eksploatacji przewody kanalizacji deszczowej muszą być poddane próbie szczelności. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1.5 wartości ciśnienia roboczego, nie mniej jednak niż 1,0 MPa.

Po zakończeniu robót zasadniczych, Wykonawca pod nadzorem Inspektora Nadzoru, przeprowadzi inspekcję telewizyjną kamerowania wykonanego kanału deszczowego w zakresie prawidłowości wykonania robót. Pozytywny wynik inspekcji będzie warunkiem odbioru Robót. Ocena wykonania robót potwierdzona będzie wpisem do Dziennika Budowy.

Wszystkie materiały użyte do wykonania nowo projektowanych sieci powinny posiadać wymagane przepisami atesty i dopuszczenia.

Całość wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych ”

Wymagania techniczne CORBTI INSTAL zeszyt nr 9

Ponieważ całość prac przebiegać będzie w terenie łatwo dostępnym dla osób postronnych, wykopy oraz teren prowadzonych robót należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi i oświetlić w nocy światłem pomarańczowym.

Niezbędne wykopy w całości wykonywać jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem szalunkami systemowymi posiadającymi odpowiednie atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie do odpowiednich głębokości.

Odwodnienie wykopów powierzchniowo.

1.8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI ORAZ WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki:

- dz. nr 42/1, 119, 158/1, jed. ewid. 280407_5, Paśłek-Obszar Wiejski, obr. Marianka 027

Inwestycja ta jest inwestycją liniową, której obszar oddziaływania dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409), który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych.

Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno – budowlane (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m. innymi ochrony

przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze organów, które je ustanowiły.

Inwestycja nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko.

1.9. UWAGI

1. JEŻELI PODCZAS ROBÓT NIEZBEDNE BĘDZIE WEJŚCIE NA TEREN SĄSIEDNIEJ DZIAŁKI PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT NALEŻY UZYSKAĆ ZGODĘ WŁAŚCICIELA SĄSIEDNIEJ NIERUCHOMOŚCI.

2. projektowane obiekty podlegają wytyczeniu przed rozpoczęciem robót i inwentaryzacji powykonawczej przed zasypaniem przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego,

3. materiały użyte do budowy przewodów powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane tj. Dz.U. 106/2000 z późn. zm.

4. roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRI INSTAL,

5. przy układaniu rurociągów należy się stosować bezwzględnie do instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów wydanej przez producenta rur,

6. przy budowie uzbrojenia stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z instytucjami i użytkownikami uzbrojenia i nieruchomości,

7. napotkane w trakcie robót niezainwentaryzowane przewody należy traktować jako czynne,

8. całość prac prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – zeszyt 9, wydanymi przez COBRTI INSTAL oraz wytycznymi montażowymi dla rurociągów PVC i PE podanymi przez producent

Opracował:

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI

„EKO – SYSTEM”

Jarosław Pawłowski

14 – 400 Pasłek ul. Kolonia Zdroje 25

e-mail:ekopawlowski@wp.pl

kom: 698-363-358

NIP:839-218-58-13

PROJEKT BUDOWLANY

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT: Budowa kanalizacji deszczowej w ciągu drogi powiatowej nr 1153N w miejscowości Marianka

ADRES : Marianka
- dz. nr 42/1, 119, 158/1, jed. ewid. 280407_5, Pasłek-Obszar Wiejski, obr. Marianka 027

KAT. OBIEKTU BUD. : XXVI

INWESTOR: Zarząd Dróg Powiatowych w Elblągu z/s w Pasłoku
ul. Dworcowa 6, 14-400 Pasłek

<u>PROJEKTOWAŁ:</u>	Podpis z pieczęcią
<p>mgr inż. Jarosław Pawłowski upr. bud. do projektowania w branży instalacyjnej</p> <p>nr WAM/077/POOS/04</p>	

Pasłek – 20.07. 2018

1.10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu : Budowa kanalizacji deszczowej w ciągu drogi powiatowej nr 1153N w miejscowości Marianka dz. nr 42/1, 119, 158/1, jed. ewid. 280407_5, Pasłęk-Obszar Wiejski, obr. Marianka 02

Inwestor : Zarząd Dróg Powiatowych w Elblągu z/s w Pasłęku
ul. Dworcowa 6, 14-400 Pasłęk

1. Zakres robót i kolejność realizacji

Budowa kanalizacji deszczowej w ciągu drogi powiatowej nr 1153N w miejscowości Marianka dz. nr 42/1, 119, 158/1 obejmuje swoim zakresem:

- sieć kanalizacji deszczowej o średnicy 250 mm z rur PE 100 RC PN 10 o długości 774,0 mb,
- sieć kanalizacji deszczowej o średnicy 200 mm z rur PE 100 RC PN 10 o długości 27,4 mb,
- urządzenia podczyszczające,
- wylot kanalizacji deszczowej do rzeki Elszka,
- podłączenie do sieci kanalizacji deszczowej istniejących rowów odwadniających drogę

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej przebiega w pasie drogi powiatowej w terenie wiejskim i uzbrojonym w sieci wodociągowe, sieci elektroenergetyczne.

3 Wskazanie elementów zagospodarowania działek, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

ciągi jezdne, rowy przydrożne, rzeka, uzbrojenie podziemne i nadziemne

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót:

- wykopy ziemne pod sieci wraz z uzbrojeniem (studnie rewizyjne, separator, wpusty, wloty)
- praca w ciągu jezdnym, praca w nurcie rzeki
- praca zestawu wiertniczego (jednostka wiertnicza, system płuczkowy, żerdzie wiertnicze, agregat prądotwórczy, samochód ciężarowy),
- praca sprzętu budowlanego i samochodów transportowych,

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

- przeszkolenie stanowiskowe z zakresu bhp dotyczącego wykonywania robót ziemnych, prowadzenia prac w strefie oddziaływania uzbrojenia podziemnego i nadziemnego a w szczególności kabli energetycznych oraz sposobu podwieszania kabli i zabezpieczenia istniejącej infrastruktury technicznej

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń

- zabezpieczenie wykopów
- zapewnienie dostępu do dróg ewakuacyjnych
- zapewnienie łączności telefonicznej z pogotowiem medycznym i strażą pożarną.

Opracował