

SPIS TREŚCI

I Część opisowa.

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści.
3. Opis techniczny (Kanalizacja deszczowa)
Część instalacyjna i konstrukcyjna.

II Część graficzna.

- | | |
|---|------------------|
| Rys. 1. PZT Plansza zbiorcza | skala 1:500 |
| Rys. 2. Profil podłużny kanału deszczowego KD1 | skala 1:100/500 |
| Rys. 3. Profile podłużne przykanalików wpustów deszczowych | skala 1:100/250 |
| Rys. 4. Przepust rowu melioracyjnego pod drogą. | skala 1 :100/250 |
| Rys. 5. Wylot W projektowanego kanału deszczowego DN0,3 m do rowu | skala 1 : 50 |
| Rys. 5K. Wylot kanału KD300 do rowu – konstrukcja. | |
| Rys. 6K. Wlot przepustu rowu melioracyjnego- konstrukcja. | |
| Rys. 7K. Wylot przepustu rowu melioracyjnego- konstrukcja. | |

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego „Budowa drogi wewnętrznej, z oświetleniem ulicznym, odwodnieniem i przebudową przepustów na dz. nr 19/6, 16/7, 10/5, 10/7 (Obr. Słupiec) w Nowej Rudzie”.

Branża : Kanalizacja deszczowa

I. DANE OGÓLNE.

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowi :

- Zlecenie na wykonanie dokumentacji projektowej pn:
„Budowa drogi wewnętrznej, z oświetleniem ulicznym, odwodnieniem i przebudową przepustów na dz. nr 19/6, 16/7, 10/5, 10/7 (Obr. Słupiec) w Nowej Rudzie”.
- uzgodnienia techniczne wykonania kanalizacji deszczowej w pasie drogi wewnętrznej
- Obowiązujący MPZP – Uchwała Nr 387/XLVII/14 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 9 kwietnia 2014 r.

2. Inwestor

WSSE- Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna „INVEST PARK” Spółka z o.o.

3. Użytkownik

WSSE- Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna „INVEST PARK” Spółka z o.o.

4. Nazwa i adres inwestycji w ramach której wykonywane jest opracowanie.

„Budowa drogi wewnętrznej, z oświetleniem ulicznym, odwodnieniem i przebudową przepustów na dz. nr 19/6, 16/7, 10/5, 10/7 (Obr. Słupiec) w Nowej Rudzie”.

5. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany stanowiący podstawę formalno-prawną oraz techniczną do wykonania i kosztorysowania inwestycji obejmującej budowę drogi wewnętrznej wraz z oświetleniem ulicznym oraz odwodnieniem w Nowej Rudzie.

Przedmiotem opracowania branży sanitarnej jest wykonanie projektu kanalizacji deszczowej, która odbierać będzie wody opadowe z nawierzchni utwardzonej budowanej drogi wewnętrznej oraz docelowo terenów przyległych do pasa drogowego.

6. Zakres inwestycji.

W zakresie projektu branży kanalizacyjnej i odwodnienia drogi przewiduje się wykonanie następujących obiektów budowlanych :

- kanalizacji deszczowej w pasie drogi wewnętrznej wraz z przykanalikami i wpustami ulicznymi
- wykonanie wylotu kanału deszczowego do rowu melioracji szczegółowej
- wykonanie przepustu d1000 mm rowu melioracyjnego pod projektowaną drogą wewnętrzną

Projektowana kanalizacja deszczowa stanowi element projektowanej budowy drogi wewnętrznej strefy WSSE.

Wody opadowe będą odprowadzane kanałem deszczowym KD1 DN300 mm zakończonym wylotem do rowu melioracyjnego szczegółowego. Na wykonanie wylotu zostało uzyskane pozwolenie wodno prawne.(decyzja z dnia 16.12.2014)

7. Wykorzystane materiały

- Aktualny plan sytuacyjno – wysokościowy do celów projektowych terenu Inwestycji w skali 1 : 500
- wypis i wyrys z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego MPZP – Uchwała Nr 387/XLVII/14 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 9 kwietnia 2014 r.
- mapa ewidencyjna obrębu obejmującego teren inwestycji
- uzgodnienia branżowe i własnościowe.

II. DANE SZCZEGÓŁOWE -CZĘŚĆ SANITARNA.

1. Podstawa wymiarowania i trasowania kanałów deszczowych.

Omawiany teren inwestycji znajduje się w obrębie Słupiec w Nowej Rudzie .

Projekt obejmuje budowę kanalizacji odprowadzającej wody opadowe i roztopowe z siegacza ulicy Słupeckiej zlokalizowanego na działkach 10/3, 10/4, 16/4, 19/6 obręb 007 Słupiec, Nowa Ruda Miasto obsługującego teren Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej Invest Park w Nowej Rudzie.

Projektowana kanalizacja deszczowa będzie odbierała wody opadowe z nawierzchni budowanej drogi wewnętrznej zlokalizowanej na dz. nr 19/6, 16/7, 10/5, 10/7, oraz z przyległych terenów zagospodarowanych wzdłuż trasy kolektora KD1.

Trasa kolektora odprowadzającego wody opadowe i roztopowe przebiega od wylotu do rowu melioracji szczegółowych w ciągu projektowanej drogi wewnętrznej.

Rów melioracji szczegółowych na odcinku projektowanej drogi przechodzi przepustem d1000 mm pod drogą dalej biegnie w pasie działki nr 39/1 i 39/2.

Całkowita ilość wód odprowadzanych ze zlewni drogi wewnętrznej w przekroju wylotu kanału DN300 wynosi ok. 17,8 l/s.

Część wód opadowych z części nawierzchni drogi wewnętrznej odprowadzana będzie grawitacyjnie do gruntu na pobocze drogi.

Obliczona średnica kanału KD1 i średnica wylotu Wyk wynosi 0,3 m.

Projektowany zbiorczy kolektor deszczowy zlokalizowano w pasie drogi wewnętrznej, na terenie nieużytków oznaczonych jako ŁIII oraz RIVa.

Obecnie woda opadowa powierzchniowo spływa na przyległy teren i przejmowana jest przez istniejący rów przydrożny lub dostaje się do gruntu.

Z uwagi na położenie wysokościowe terenu zabudowy, zebrane ścieki deszczowe będą odprowadzane grawitacyjnie.

Odwodnienie nawierzchni jezdni będzie realizowane powierzchniowo spadkami podłużnymi i poprzecznymi nawierzchni do projektowanych obiektów kanalizacji deszczowej.

2. Wytyczne realizacji inwestycji.

2.1. Kanalizacja deszczowa.

Przewiduje się wykonanie kanału deszczowego z rur kanalizacyjnych tworzywowych PP/PE o średnicy DN300 o sztywności obwodowej SN8 kN/m² przeznaczonych do kanalizacji zewnętrznej.

Rury SN8 zastosować bezwzględnie na odcinkach obejmujących pas drogi na trasie kanalizacji.

Łączenie rur na połączenia dwukielichowe z uszczelką wargową doszczelniającą z EPDM.

2.2. Studnie kanalizacyjne.

Studzienki betonowe.

Studzienki należy wykonać z kręgów betonowych DN1000 mm, łączonych na uszczelkę gumową, ze zwężką(konusem) oraz z prefabrykowanym dnem betonowym.

Zastosowane profilowane uszczelki gumowe zapewniają szczelność połączeń elementów kolektora ściekowego przed infiltracją i eksfiltracją.

Izolacja studzienek – 2x bitizol + 1x lepik na gorąco.

Dla każdej studni należy zastosować włązy klasy D400 z wypełnieniem betonowym wg normy EN-124:2000. Należy zastosować pokrywy dla obciążenia min. 40 T.

W projekcie zaleca się stosowanie spódów studzienek kanalizacyjnych z wbudowanymi elementami podłączeniowymi, które umożliwiają szczelne i elastyczne podłączenie rur kanalizacyjnych do studzienki.

W pracach montażowych rurociągów i studzienek stosować się do zaleceń zawartych w wytycznych producentów zastosowanych materiałów.

Dno kinety posadowić należy na podłożu piaskowo- zwirowym gr. 20 cm.

Zastosowany w realizacji system studni, rur i połączeń musi być systemem jednolitym i musi bezwzględnie posiadać :

Aprobatę Techniczną COBRTI Instal – na rury i studnie

Aprobatę Techniczną IBDiM – na rury i studnie

2.3. Wpusty deszczowe uliczne.

Projektowane studzienki wpustów deszczowych wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych z betonu wodoszczelnego B45 i mrozoodpornego F-50, łączonych na uszczelki z fabrycznie nawiercanymi otworami do osadzenia króćców przyłączeniowych dochodzących kanałów. Wpusty deszczowe będą zaopatrzone w osadniki piasku, włączenie przykanalika do studzienki połączeniowej.

Wpusty uliczne zostały usytuowane według projektu drogowego.

Wpusty należy wykonać wg rysunku szczegółowego. Zwieńczenie studzienki stanowi pierścień redukcyjny, na którym montuje się żeliwny wpust uliczny wg normy PN-74/H-74081 z rusztem uchylnym klasy C250 zgodnie z normą E 124.

Wpusty przyłączone są rurami PVC160 do studzienek kanalizacji deszczowej.

Zestawienie wymiarów i elementów budowy wpustów ulicznych w tabeli.

Wykonanie i posadowienie przykanalików deszczowych.

Przewiduje się wykonanie przykanalików z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC ULTRA typu ciężkiego, łączonych na uszczelki gumowe.

Zagłębienie przykanalików zapewnia minimalne przykrycie ze względów termicznych i występujących obciążeń związanych z ruchem drogowym.

Włączenie przykanalików wpustów deszczowych nastąpi do projektowanych studni kanału deszczowego KD1.

2.4. Przepust rowu melioracyjnego DN1000 pod drogą wewnętrzną.

Przepust należy wykonać z rur żelbetowych WITROS 1000 mm nośności co najmniej 175 kN/m, posadowionych na ławie betonowej – oparcie 90 stopni.

Profil przepustu pokazano na rys. nr 4.

Umocnienie skarp rowu melioracyjnego w rejonie wlotu i wylotu z płyt wielootworowych betonowych po 1 m z każdej strony od osi wlotu.

2.5. Wylot kolektora KD1 do rowu melioracji szczegółowych..

Projektowane jest odprowadzenie wód opadowych z terenu projektowanej inwestycji w ilości $Q_{max} = 17,8 \text{ l/s}$

wylotem kolektora KD1 DN300 mm o rzędnej dna 429,30 mnpm - dz. nr 19/6 AM-0007 Słupiec Miasto Nowa Ruda.

Projektuje się wylot rurociągu z PP/PE500mm o konstrukcji betonowej przyczółka i umocnienia dna i skarpy cieku w miejscu wylotu płytami ażurowymi betonowymi na odcinku 1,0 m powyżej i poniżej wylotu.

W miejscu przejścia rury DN 300 przez ścianę oporową należy wykonać otwór na przepuszczenie rury i doszczelnienie kielicha. Szparę między rurą a otworem w ścianie należy uszczelnić kitem trwaleplastycznym.

Skarpy rowu powyżej stropu wylotu należy odbudować i zabezpieczyć darnią wyłożoną na płask.

3. Roboty ziemne.

3.1. Tyczenie kanałów.

Trasę projektowanego kanału kanalizacji deszczowej i przepustu powinien wytyczyć uprawniony geodeta zgodnie z planem sytuacyjnym i podanymi współrzędnymi geodezyjnymi.

Trasowanie i niwelacje kanałów wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02.

3.2. Wykonanie wykopów i montaż kanałów.

Roboty ziemne i montażowe prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02.

Rury kanalizacyjne układać w wykopie pionowym o szerokości zgodnej z normatywem umocnionym palami szalunkowymi i rozpartym grodzicami GZ-4, lub inną obudową zgodną z normą BN-62/6636-02.

W razie wystąpienia wody w wykopie (np. w okresie deszczowym) należy ją usunąć stosując pompowanie z dna wykopu i odprowadzenie do najbliższego rowu po oczyszczeniu wody w tymczasowym odstojniku.

Według inwentaryzacji na planie sytuacyjnym w rejonie przewidywanych robót występuje obce uzbrojenie podziemne:

- drenaże
 - kable telekomunikacyjne podziemne 2t i energetyczne podziemne i nadziemne
- Istniejące uzbrojenie terenu zaznaczone jest na załączonym planie zagospodarowania terenu w skali 1 : 500.
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań wykonywanej sieci kanalizacyjnej z istniejącym uzbrojeniem wykopy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności i pod nadzorem przedstawicieli zainteresowanych jednostek branżowych.
- Rury kanalizacyjne układać na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 20 cm i wielkości ziaren do 16 mm. Układanie i montaż rur prowadzić zgodnie z warunkami podanymi przez producenta użytego materiału do budowy rurociągów.

Uwaga: W wykonanej opinii geotechnicznej stwierdzono występowanie gruntów bardzo wysadzinowych i organicznych grupy nośności G4.

Należy na całym odcinku projektowanych kanałów odwadniających i przepustu wykonać wymianę gruntu i zastosować wzmocnione podłoże piaskowo-żwirowe o grubości 20 cm.

3.3. Odwodnienie wykopów.

Wód gruntowych w badaniach geologicznych nie stwierdzono.

Jedynie w otworze D-02 występuje obfite sączenie.

Planowane jest wykonanie odwodnienia bezpośrednio z na wykopu za pomocą tzw. rzapii- studni z drenażem ułożonym w dnie wykopu.

Wody pompowane z wykopu należy odprowadzać do istniejącego w pobliżu rowu melioracyjnego po oczyszczeniu wody w tymczasowym odstojniku.

Miejsce odprowadzenia wody z odwodnienia należy każdorazowo uzgodnić z Inwestorem i użytkownikiem kanalizacji.

Czasokres pompowania zostanie określony przez Wykonawcę i ujęty w cenie ryczałtowej wykonania inwestycji.

3.4. Zasyпка wykopów.

Zasypkę rur wykonać ręcznie z dokładnym ubijaniem warstw o grubości 15 cm do wysokości ok. 0,5 m ponad wierzch rury. Do tej wysokości stosować do zasyпки jedynie grunt sypki, bez dużych lub ostrych odłamków skał lub kamieni.

Pozostałą część wykopu do projektowanej wysokości podłoża pod wykonywaną nawierzchnię drogi zasypywać mechanicznie.

Do zagęszczenia obsypki i zasyпки zastosować lekkie wibratory płaszczyznowe.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu zasyпки pod podbudową nawierzchni drogowej $I_s \geq 0,95$, w pozostałym terenie 0,90.

4. Wykaz obowiązujących przepisów i norm.

- BN-83/8836-02. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-01735. Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze.
- Rozporządzenie MGTiOŚ z dnia 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, Dz.U.nr 13 poz. 93
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993 r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej,
- BN-62/6636-02. Wykopy wąskoprzestrzenne.
- PN-68/B-06050. Roboty ziemne budowlane.
- Instrukcje producentów dotyczące stosowania i montażu rur kanalizacyjnych z PP/PE.

5. Uwagi końcowe.

- roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp i prawa budowlanego.
- miejsce prowadzenia robót oznakować zgodnie z wytycznymi w projekcie drogowym i przepisami prawa budowlanego.
- **do wykonanej kanalizacji deszczowej wpiąć rurociągi drenarskie, które występują w zasięgu projektowanej kanalizacji**
- rozwiązanie ewentualnych kolizji z obcym uzbrojeniem wykonać pod nadzorem użytkownika uzbrojenia.
- bezwzględnie chronić punkty poligonowe, a w razie naruszenia odtworzyć.
- wykonać badania zagęszczenia gruntu zasyпки potwierdzone protokołami.

III. DANE SZCZEGÓŁOWE -CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA.

Zaprojektowano wlot i wylot przepustu Dn1000 oraz wylot kanału Dn300 w postaci ścian żelbetowych typu „L”.

Roboty należy rozpocząć od wykonania wykopu i przygotowania podłoża. Ostatnie warstwy gruntu należy zdejmować ręcznie. Ewentualne przekopy wypełniać chudym betonem.

Po wylaniu podłoża (lub wzmocnieniu podłoża żwirem) należy ustawić zbrojenie ze stali **A-IIIIN** i szalunki. Projektowane elementy należy wylać z betonu **C30/37 XC4 XF1**.

Przestrzeń między otworem w wylotach a ścianką kanału wypełnić szybkowiążącą bezskurczową zaprawą naprawczą.

Powierzchnie żelbetowe, które znajdować się będą pod ziemią należy zaizolować poprzez dwukrotne smarowanie (np. Abizolem R+P). Powierzchnie, które znajdować się będą powyżej terenu należy pomalować dwukrotnie bezbarwną substancją zapobiegającą wnikaniu w beton wody (np. Litorinem).

Na górze wylotów należy osadzić typową barierę drogową.

Aby woda opadowa nie spływała po ścianie zaprojektowano okap z kapinosem.

Ponieważ teren robót znajduje się blisko drogi roboty należy wykonywać etapami.

Na pasie drogowym od strony wykonywanych robót nie może odbywać się ruch drogowy.

W kosztorysie przewidzieć wbicie ścianki szczelnej z grodzic G16-400,

aby dało się wykonać wykop przy ruchu drogowym na drugim pasie jezdni.

O ile drogi nie można zamknąć na czas robót trzeba przyjąć taką ściankę w osi jezdni o długości 6 m i wysokości 6 m. Przyjąć do kosztów realizacji wbicie i wyciągnięcie grodzic.

Opracował: Mariusz Sierpina