

Spis treści

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Materiały użyte do opracowania
4. Warunki gruntowo – wodne
5. Istniejące uzbrojenie
6. Opis projektowanego uzbrojenia
7. Odwodnienie wykopów
- 8 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem
9. Wytyczne realizacji
 - 9.1. Roboty przygotowawcze.
 - 9.2. Wykonywanie wykopów
 - 9.3 Montaż rur

II. ZAŁĄCZNIKI

- Opinia geotechniczna podłoża wykonana przez GEO-DAR w Warszawie ul. Wojciechowskiego 40/115 02 – 495 Warszawa w październiku 2021 r
- Protokół z narady koordynacyjnej GKNV.6630.584.2022 z dn.29.04..2022 r

III CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|---|--------------------|--------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | w skali 1: 500 | rys. 1 |
| 2. Profile podłużne kanału deszczowego | w skali 1: 100/500 | rys. 2 |
| 3. Przykanaliki do wpustów ulicznych | | rys. 3 |
| 4. Schemat wylotu kan,deszcz. do cieku | | rys. 4 |
| 5.Umocnienie skarp kiską faszynową | | rys. 5 |
| 5 Schemat studni rewizyjnej betonowej | | rys. A |
| 6. Typowy wpust przykrawężnikowy | | rys. B |
| 7. Schemat osadnika | | rys. C |
| 8. Zabezpieczenie kabla elektrycznego | | rys. D |
| 9. Zabezpieczenie istniejących kabli tel. | | rys. T |

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO NA BUDOWĘ KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. RÓŻANEJ I WIERZBOWEJ W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem – Gminą Czarą Białostocką , a Pracownią Projektową „Prolus”

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest :

- budowa kanału deszczowego w części ul. Różanej i ul. Wierzbowej o łącznej długości $L = 251,0$ m
- budowę wylotu do ciek wodny Jurczycha
- budowa przykanalików deszczowych w części ul. Różanej i ul. Wierzbowej o łącznej długości $L = 74,5$ m - szt.13

Zakres opracowania obejmuje :

- a. budowę kanału deszczowego w ul. Różanej na odcinku od W2-3÷8 o łącznej długości $L = 124,5$ m
- b. budowę kanału deszczowego w ul. Wierzbowej na odcinku od studni nr 7- 17 ÷ 18 i od studni nr 7-15-16 o łącznej długości $L = 126,5$ m
- e. budowę przykanalików deszczowych wraz ze studzienkami wpustowymi, o łącznej długości $L = 74,5$ m z rur D 200 mm PVC SN 8 litych jednorodnych – szt. 13

Odbiornikiem wód deszczowych będzie istniejący ciek wodny Jurczycha zlokalizowany przy ul Różanej .

Łączna długość projektowanych kanałów deszczowych wynosi $L = 251,0$ m D315 mm i D 250 mm z rur PVC SN8 litych jednorodnych oraz 13 szt. wpustów deszczowych i przykanalików deszczowych o łącznej długości

$L = 74,5$ m D200 mm z rur PVC SN 8 litych jednorodnych

3. MATERIAŁY UŻYTE DO PROJEKTOWANIA

Do opracowania niniejszego projektu posłużono się następującymi materiałami:

- Plany sytuacyjno-wysokościowe w skal 1 : 500 -szt.1
- Badania geotechniczne podłoża wykonane przez GEO-DAR w Warszawie ul. Wojciechowskiego 40/115
- Protokół z narady koordynacyjnej GKNV -II.6630.584.2022 z dn.29.04.2022 r
- Obowiązujące normy techniczne i przepisy BHP i ppoż.
- Wizja lokalna

4. WARUNKI GRUNTOWO WODNE

Na podstawie badań geotechnicznych podłoża gruntowego wykonanych w roku 2021 w kwietniu przez GEO-DAR w Warszawie ul. Wojciechowskiego 40/115 pod budowę nawierzchni drogowej oraz inżynierskiego uzbrojenia terenu projektowanych ulic Różanej , Bromboszcza , Tulipanów , Akacjowej ustalono, że w podłożu występują :

- Nasypy niekontrolowane
- piasek gliniasty
- namuł gliniasty
- piasek drobny
- piasek średni

- piasek próchniczny
- pył piaszczysty

Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle nawiercono na głębokości od 1,4 do 2,0 m. Z uwagi na występujące swobodne zwierciadło wody zaprojektowano odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów wpłukiwanych w grunt na odcinkach W2-3 do studni nr 8 i na odcinku 7-17- 18 oraz na odcinku od studni nr 7 – 15 do studni nr 16 na łącznej długości 219,0 m.

Zasyпка wykopów powinna być wykonana z gruntu określonego w normie PN-EN 1610:2015-10

5. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE

Na terenie projektowanego kanału występuje następujące uzbrojenie podziemne i nadziemne:

- Wodociąg Ø 150 mm Ø 110 mm,
- Kanał sanitarny D 0,20 m, D 0,25 m.
- Kanał deszczowy D 0,315 m
- Kable telefoniczne
- Kable elektryczne
- Napowietrzna linia elektryczna
- Napowietrzna linia telefoniczna

6. OPIS PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA

6.1 Opis projektowanego kanału

Zaprojektowano odwodnienie części ulic : Różanej i Wierzbowej na osiedlu Zielone w Czarnej Białostockiej kanałami deszczowymi o łącznej długości 251,0 m z wylotem do cieku wodnego Jurczycha.

Zaprojektowano kanały deszczowe -

- w ul. Różanej na odcinku od W2 -3÷ 8 i od studni nr 9 -10-A-11 o łącznej długości L = 124,5 m z rur PVC SN8 litych jednorodnych D 315 mm.
- w ul. Wierzbowej na odcinku od studni 7-17-18 i od studni nr 7- 15-16 o łącznej długości długości L = 126,5 m z rur PVC SN8 litych jednorodnych w tym D315mm na długości 64,5 m i D 250 na długości 62,0 m

Łącznie zaprojektowano kanały deszczowe z rur PVC SN8 litych jednorodnych o łącznej długości L = 251,0 m w tym D 0,315 m L = 189,0 m , D 0,250 m L = 62 m

Na kanałach zaprojektowano:

- Studnie betonowe prefabrykowane wibroprasowane z betonu C35/45 z kręgów o wodoszczelności min. W6, o nasiąkliwości do 4%, mrozoodporności F150 Dn 1000 mm, łączonych na uszczelki przyłączeniowe klinowe gumowe, z prefabrykowanymi dennicami z betonu samozagęszczalnego z kinetami monolitycznymi oraz otworami do włączeń kanału, wykonanymi w zakładzie betoniarским w jednym procesie technologicznym, zwieńczone żelbetową płytą zamontowaną na pierścieniu odciażającym na podbudowie z betonu B15 (C 12/15) grubości 20 cm, zdylatowaną ze ścianą studni rewizyjnej np. taśmą izolacyjną przyścienną (alternatywnie można zastosować płytę pokrywową zintegrowaną z0 pierścieniem odciażającym), z włazami żeliwnymi przynajmniej z jednym rygłem zabezpieczającym, typu ciężkiego przejazdowego D 400 o minimalnej masie kompletu 100 kg (wg normy PN-93/H-74124/DIN EN 124) - szt. 10 (nr 3 jako osadnik)

Kanał należy układać na 10 cm podsypce piaskowej na całej długości projektowanego kanału . Studzienki należy wyposażyć w stopnie włazowe.

Na połączeniach kanałów ze studzienkami rewizyjnymi o konstrukcji betonowej należy stosować przejścia szczelne z typowymi łącznikami do wmurowania. Regulację włazów studni rewizyjnych wykonać przy użyciu betonowych pierścieni dystansowych oraz wysoko wytrzymałościowych mas betonowych.

Z uwagi na możliwą kolizję kanału deszczowego z przyłączem kanalizacji sanitarnej na wysokości dz. nr 1489 przyjęto w kosztorysie przebudowę przyłącza kanalizacji na długości $L = 6,0$ m ze zmianą spadku i wypłynieniem przyłącza około 10 cm

6.2 Opis projektowanego wylotu do cieku wodnego

Projektowany wylot do cieku Jurczycha wykonany będzie o średnicy 315 mm z rur PVC natomiast progi z betonu C35/45 ze skrzydełkami bocznymi prostopadłymi do ścianki czołowej. Na wylocie przed odprowadzeniem wód opadowych do cieku Jurczycha będzie wykonany próg zabezpieczający przed wydostaniem się osadów do cieku wg.rys.5.

Wyloty z rur należy zabezpieczyć kratą z prętów spawanych ze stali A-T St3X Ø 14 mm, Ø 10 mm mocowanych kotwami zawiasowymi w ścianie pionowej. Na dno wylotu poza progiem należy wykonać narzut kamienny na długości ok. 2,5m.

Skarpę z lewej i prawej strony wylotu należy zabezpieczyć brukiem na zaprawie cementowo-piaskowej. Obustronne umocnienie stopy skarp kieszką faszynową wg rys.9. Skarpa na górze wylotu zabezpieczona brukiem na podsypce piaskowo-cementowej.

Wzdłuż rzeki Jurczycha przy wylocie kanału deszczowego należy krawędzie skarp dna umocnić kieszką faszynową i palisadą drewnianą na długości 8,00 m zgodnie z rys.5.

Rzędne wysokości wylotu wynoszą następująco:

Dno wylotu 146,5 m npm

Góra wylotu 147,96 m npm.

6.3 Opis projektowanych wpustów ulicznych i przykanalików

Zaprojektowano :

- typowe studzienki ściekowe uliczne D 0,50 m z osadnikami $h=1,0$ m, bez syfonu, z pierścieniami odciążającymi, z wpustami żeliwnymi typowymi przykrawężnikowymi, o tradycyjnych wymiarach 400 x 600 mm zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN 124 klasy D 400, z zawiasem i rygłem, posadowione na 10 cm podsypce piaskowo-cementowej - szt.13
- przykanaliki deszczowe uliczne z rur PVC litych jednorodnych SN 8 D 0,20 m o łącznej długości $L = 74,5$ m, zgodnie z tabelą rys. 3, ułożone na 10 cm podsypce wyrównawczej.

7. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Zaprojektowano odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów wpłukiwanych w grunt na odcinkach:

- W2-3 do studni nr 8 – na długości 124,5 igłofiltry o rozstawie co 1,0 m i głębokości do 2,5 - szt 125, wykopy obiektowe – szt 96 oraz igłofiltry o rozstawie co 0,5 i głębokości do 3,0 m pod wykop wylotu -15 szt
- od studni nr 7-17- 18 na długości 72,5 m igłofiltry o rozstawie co 1,0 m i głębokości do 3,0 m – szt 73 szt. wykopy obiektowe 32 szt
- od studni nr 7 do studni nr 16 na długości 54 m igłofiltry o rozstawie co 1,0 m i głębokości do 3,0 - szt 55, wykopy obiektowe – szt 32

Łącznie zaprojektowano odwodnienie wykopów na długości 219,0 m

Zestawienie elementów odwodnienia

- | | |
|---|--|
| - Osadniki piasku Ø 0,8 m na powierzchni terenu | - szt. 3 |
| - Rurociąg tymczasowy PVC Ø 160 mm | $L = 100,0$ m |
| - Ilość igłofiltrów | 428 szt. |
| - Ilość godz. pompowania | $T = 3 \times 30 \times 8 = 720$ godz. |

Wodę z wykopów odpompować poprzez osadniki piasku do cieku lub do wcześniej wykonanego odcinka kanału deszczowego. (zabrania się odprowadzenia wód z pompowania do kanału sanitarnego)

Pompy będą zasilane z agregatu prądotwórczego.

Faktyczną ilość godzin pompowania ustali inspektor nadzoru w trakcie budowy w oparciu o dziennik pompowania prowadzony przez wykonawcę.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy załatwić z zarządcą drogi wszystkie formalności związane z wejściem na plac budowy.

8. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Na skrzyżowaniach kanału deszczowego z kablami elektrycznymi należy założyć rury dwudzielne. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy wykonywać ręcznie. Z uwagi na brak rzędnych istniejących przyłączy wodociągowych i kanalizacji sanitarnej należy liczyć się z ich przebudową

9. WYTYCZNE REALIZACJI

8.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy załatwić wszystkie formalności związane z wejściem na plac budowy.

9.2. Wykonanie wykopów

Generalnie projektuje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych mechanicznie koparką o poj. łyżki 0,60 m³. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem (przy skrzyżowaniach z istniejącymi przyłączami wodociągowymi i kanalizacji sanitarnej, kablami telefonicznymi, energetycznymi, gazociągami, kanałami sanitarnymi, przewodami wodociągowymi) projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne wykonane ręcznie. Wykopy ręczne umacniać wypraskami stalowymi zakładanymi poziomo.

Ściany wykopów wąskoprzestrzennych wykonanych mechanicznie należy zabezpieczyć za pomocą szalunku klatkowego.

Zasypkę wykopów do wysokości 0,30 m ponad wierzch rury wykonać ręcznie z dokładnym podbiciem tzw. pach rury gruntem sytkim nie zawierającym kamieni dobrze zagęszczając. Wskaźniki zagęszczenia przyjmować na podstawie PN-S 02205. Wykopy wykonane ręcznie w całości wykonać ręcznie. Rury zasypujemy do rzędnej projektowanej drogi.

Przewiduje się odwóz urobku w 30 % na stałe. Grunty jw. wymienić na grunty określone w PN-EN 1610 : 2015-10.

9.3 Montaż rur

Rury należy układać :

- na 10 cm podsypce piaskowej na długości L = 251,0 m
- na 10 cm podsypce wyrównawczej z piasku – pod przyłącza
- na 10 cm podsypce cementowo-piaskowej - pod studzienki wpustowe

Przed całkowitym zasypaniem wykopów należy sprawdzić spadki, szczelność kanałów oraz wykonać inwentaryzację powykonawczą geodezyjną.

UWAGA!

Całość robót związanych z projektowaną kanalizacją deszczową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”, instrukcją producenta rur, przepisami BHP i obowiązującymi normatywami przez pracowników przeszkolonych w zakresie robót ziemnych i instalacyjnych.

projektant :

kanal deszczowy w ul. Różanej i ul. Wierzbowej w Czarnej Białostockiej