

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. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem
8. Odwodnienie wykopów
9. Wytyczne realizacji
 - 9.1. Roboty przygotowawcze.
 - 9.2. Wykonywanie wykopów
 - 9.3. Montaż rur

II. ZAŁĄCZNIKI

- Warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych z projektowanej przebudowy ulicy Wspólnej w Łomży
- Opinia geotechniczna podłoża wykonana przez , GEO-DAR w Warszawie ul. Wojciechowskiego 40/115 02 – 495 Warszawa w październiku 2020 r
- Protokół z narady koordynacyjnej GN-II.6630.207.2021 r z dn. 29.07.2021 r
- Uzgodnienie z PSG w Białymstoku

III CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|--|--------------------|--------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | w skali 1: 500 | rys. 1 |
| 2. Profil podłużny kanału deszczowego | w skali 1: 100/500 | rys. 2 |
| 3. Przykanaliki wpustów ulicznych - tabela | | rys. 3 |
| 4. Schemat studni rewizyjnej betonowej | | rys. A |
| 5. Typowy wpust przykrawężnikowy | | rys. B |
| 7. Zabezpieczenie gazociągu | | rys. C |
| 8. Zabezpieczenie kabla elektrycznego | | rys. D |
| 9. Zabezpieczenie istniejących kabli tel. | | rys. T |

I. I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO NA BUDOWĘ KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. WSPÓLNEJ I NOWOGRODZKIEJ W ŁOMŻY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem – Urząd Miejski w Łomży, a Pracownią Projektową „Prolus”

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest :

- budowa kanału deszczowego w ul. Wspólnej i Nowogrodzkiej o łącznej długości $L = 558,5$ m
- budowa przykanalików deszczowych w ul. Wspólnej o łącznej długości $L = 53,5$ m - szt. 12
- demontaż istniejącego kanału $D 600$ mm w ul. Nowogrodzkiej na długości $L = 95,0$ m i dwóch studni $D 1,2$ m
- przełączenie 3 szt. istniejących przykanalików deszczowych do nowego kanału o łącznej długości $L = 4,5$ m z rur $D 200$ mm PVC SN 8 litych jednorodnych
- likwidacja istniejącego wpustu i przykanalika na skrzyżowaniu ul. Nowogrodzkiej i ul. Wspólnej szt 1 $L = 2,0$ m

Zakres opracowania obejmuje :

- a. budowę kanału deszczowego w ul. Nowogrodzkiej i na dz. nr 20146/1 na odcinku od istniejącej studni A na dz. nr 20146/1 do studni nr 6 oraz od istniejącej studni nr B poprzez studnię nr 16 do studni nr 3 o łącznej długości $L = 266,0$ m
- b. budowę kanału deszczowego w ul. Wspólnej od studni nr 6 do studni nr 15 i od studni nr 13 do studni nr 17 o łącznej długości $L = 292,5$ m
- c. budowę przykanalików deszczowych wraz ze studzienkami wpustowymi - szt. 12 na długości $L = 53,5$ m
- d. przełączenie 3 szt. istniejących przykanalików deszczowych do nowego kanału o łącznej długości $L = 4,5$ m z rur $D 200$ mm PVC SN 8 litych jednorodnych
- e. demontaż istniejącego kanału $D 600$ mm w ul. Nowogrodzkiej na długości $L = 95,0$ m i dwóch studni $D 1,2$ m
- f. demontaż istniejącego przykanalika deszczowego na długości $L = 2,0$ m i 1 studzienki wpustowej

Odbiornikiem wód deszczowych będzie istniejący kanał deszczowy na dz. nr 20145/19 $D 1200$ mm. Łączna długość projektowanych kanałów deszczowych wynosi $L = 558,5$ m a 12 szt. przykanalików $L = 53,5$ m

Projekt drogowy oraz organizacja ruchu na czas budowy w ul. Wspólnej odrębnego opracowania. Odbudowa nawierzchni w ul. Nowogrodzkiej ujęto w niniejszym opracowaniu.

3. MATERIAŁY UŻYTE DO PROJEKTOWANIA

Do opracowania niniejszego projektu posłużono się następującymi materiałami:

- Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1 : 500 - szt. 1
- Warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych z projektowanej przebudowy ulicy Wspólnej wydane przez Urząd Miasta w Łomży
- Protokół z narady koordynacyjnej GN-II.6630.207.2021 r z dn. 29.07.2021 r
- Badania techniczne podłoża wykonane przez GEO-DAR w Warszawie ul. Wojciechowskiego 40/115 02 – 495 Warszawa
- Obowiązujące normy techniczne i przepisy BHP i ppoż.
- Wizja lokalna

4. WARUNKI GRUNTOWO WODNE

Na podstawie badań technicznych podłoża gruntowego wykonane w październiku 2020 przez GEO-DAR w Warszawie ul. Wojciechowskiego 40/115 02 – 495 Warszawa pod budowę nawierzchni drogowej oraz inżynierskiego uzbrojenia terenu projektowanej ulicy Wspólnej ustalono, że w podłożu występują pod asfaltem i betonem :

- Nasypy niekontrolowane
- gleba (tylko w otworze nr 7)
- namuł gliniasty
- pospółka
- żwir
- piaski drobne
- Piaski średnie
- Piaski gliniaste
- Gлина piaszczysta

Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle nawiercono na głębokości od 1,9 m do 2,4 m. p.p.t . Przewiduje się odwodnienie wykopów na czas realizacji kanałów deszczowych.

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 0,30 m, D 0,40 m, D 0,60 ,D 0,80 m
- gazociąg Ø 63 mm ,
- Kable telefoniczne
- Kable elektryczne
- Napowietrzna linia elektryczna
- Napowietrzna linia telefoniczna

6. OPIS PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA

6.1 Opis projektowanego kanału

Zaprojektowano odwodnienie ulicy Wspólnej w Łomży do istniejącego kanału na działce nr 20145/19 D 1200 mm .Wykonanie tego kanału będzie wymagało demontażu istniejącego kanału D 600 mm w ul Nowogrodzkiej (na odcinku od studni nr B do studni nr 3 i od studni nr 3 do studni nr 6) oraz przeniesienie odpływu wód deszczowych z ul. Nowogrodzkiej z dz nr 20145/18 na dz. nr 20146/1. Uzdatnianie wód deszczowych jak i wylot kanału pozostaje bez zmian

Zaprojektowano kanał deszczowy:

- w ul. Nowogrodzkiej:
 - na odcinku od studni nr A (dz.nr 20 145/19) do studni nr 6 L = 227,5 m
 - od istn. komory B do studni nr 3 (dz.nr 20146/1) L = 38,5 m
- w ul.Wspólnej
 - na odcinku od studni nr 6 do studni nr nr 15 L = 286,0 m
 - na odcinku od studni nr 13 do studni nr 17 L = 6,5
 - na odcinku od istniejącej studni C (istniejąca studzienka wpustowa zmieniona na studnię osadnikową) do wpustu nr WP12

Zaprojektowano kanały deszczowe z rur WIPRO z betonu C 35/45 o łącznej długości L = 558,5 m w tym:

- Dn 1200 mm L= 145,0 m

- Dn 1000 mm L= 38,5 m
- Dn 800 mm L = 82,5 m
- Dn 300 mm L= 292,5 m

Łączna długość projektowanego kanału deszczowego wynosi L = 558,5 m

Na kanałach zaprojektowano:

- Studnie betonowe 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, wykonanych w zakładzie betoniar skim w jednym procesie technologicznym, studnie zwięźczyć żelbetową płytą zamontowaną na pierścieniu odciążającym na podbudowie z betonu B 15 (C 12/15) grubości 20 cm, zdylatowanej ze ścianą studni rewizyjnej np. taśmą izolacyjną przysięnną alternatywnie można zastosować płytę pokrywową zintegrowaną z pierścieniem odciążającym, z włazami żeliwnymi bezzawiasowymi nieryglowanymi, luźnymi typu ciężkiego przejazdowego D 400 (wg normy PN-93/H-74124/DIN EN 124) - szt. 10
- jw lecz Dn 1500 mm - szt. 2
- jw lecz Dn 2000 mm - szt. 1
- jw lecz Dn 2500 mm - szt. 3
- jw lecz Dn 3000 mm - szt. 1

Kanał należy układać

- na 10 cm podsypce piaskowej na całej długości L = 558,5 m

Studzienki należy wyposażać 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.

Istniejący kanał w ul. Nowogrodzkiej należy przebudować. Trasa projektowanego i istniejącego kanału pokrywa się, więc nie są wymagane dodatkowe wykopy. Do przełączenia do nowego kanału przyjęto istniejące przykanaliki Wp1 istn, Wp2 istn i Wp3 istn w ul. Nowogrodzkiej. Zaprojektowano przełączenie 3 szt. istniejących przykanalików deszczowych do nowego kanału o łącznej długości L = 4,5 m z rur D 200mm PVC SN 8 litych jednorodnych. W studniach istniejących A,B,C należy wykonać nowe otwory z przejściem szczelnym w ścianie studni stare otwory zabetonować betonem szybkoschnącym.

Zaprojektowano :

- Typowe studzienki ściekowe uliczne D 0,50 m z osadnikami 1,0 m, bez syfonu z pierścieniami odciążającymi z wpustami żeliwnymi typowymi o tradycyjnymi o wymiarach 400 x 600 mm zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN 124 klasy D 400 o minimalnym ciężarze własnym 130 kg (komplet) posadowione na 10 cm podsypce piaskowo cementowej - szt.12
- L = 53,5 m przykanalików deszczowych ulicznych z rur PVC litych jednorodnych SN 8 D 0,20 m zgodnie z załączonym wykazem na rys. 3 ułożone na 10-centymetrowej podsypce wyrównawczej.

6.2 Demontaż istniejącego kanału i przykanalika deszczowego ze studzienką wpustową

Projektowany kanał przebiega dokładnie po trasie istniejącego kanału deszczowego przewidzianego do przebudowy w ul. Nowogrodzkiej. Do demontażu przyjęto Dn 600 mm L= 95,0 m, dwie studnie betonowe Dn 1200 mm oraz jedną studzienkę wpustową i 2,0 m przykanalika Dn 200 mm. Istniejące przykanaliki deszczowe w ul. Nowogrodzkiej należy przełączyć do projektowanego kanału.

Przewody przewidziane do likwidacji (oznaczone krzyżykami na planie sytuacyjnym) należy wyłączyć z eksploatacji poprzez wydobycie istniejących rur (kanał i przykanalik deszczowy oraz

studnie). Zdemontowane elementy sieci kanalizacji deszczowej wywieść na składowisko odpadów stałych.

7. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Na skrzyżowaniach kanału deszczowego z kablami elektrycznymi należy założyć rury dwudzielne. Skrzyżowania z istniejącym gazociągiem należy wykonywać ręcznie. Zachowano normatywne odległości w pionie 0,3 m i w poziomie 0,5 m.

8. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Przewiduje się odwodnienie wykopów liniowych i obiektowych:

- za pomocą igłofiltrów o rozstawie co 0,5 m i głębokości do 4,0 m na odcinku od studni A do studni nr 6 na długości 227,5 m
- za pomocą igłofiltrów o rozstawie co 1,0 m i głębokości do 3,0 m na odcinku od studni nr 6 do studni nr 16 i C $L = 286,0$ m

Zestawienie elementów odwodnienia

- Osadniki piasku $\varnothing 0,8$ m na powierzchni terenu - szt. 3
- Rurociąg tymczasowy PVC $\varnothing 160$ mm $L = 500$ m (zabrania się odprowadzenia wód z pompowania do kanału sanitarnego)
- ilość igłofiltrów liniowych i obiektowych o głębokości do 3,0 m – 386 szt
- ilość igłofiltrów liniowych i obiektowych o głębokości do 4,0 m – 639 szt

Orientacyjna ilość godzin pompowania wyniesie

- Przy odwodnieniu igłofiltrami :
 - odc. A-6 $T = 5 \times 30 \times 8 = 1200$ godz.
 - odc. 6-17 $T = 3 \times 30 \times 8 = 720$ godz.
- Wodę z wykopów odpompować poprzez osadniki piasku do odbiornika tj. istniejących kanałów lub wcześniej wykonanego odcinka projektowanego kanału deszczowego
- 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.

9. WYTYCZNE REALIZACJI

9.1 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 $0,60 \text{ m}^3$. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem (przy skrzyżowaniach z istniejącymi 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 100 % na okres czasowy. Grunty jw. wymienić na grunty określone w PN-EN 1610 : 2015-10.

9.3 Montaż rur

Rury należy układać :

- pod kanał na 10 cm podsypce wyrównawczej z piasku
- pod przyłącza na 10 cm podsypce wyrównawczej z piasku
- pod studzienki wpustowe na 10 cm podsypce piaskowo-cementowej

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 :