

## 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. Wytyczne realizacji
  - 8.1. Roboty przygotowawcze.
  - 8.2. Wykonywanie wykopów
  - 8.3 Montaż rur

### II OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY

### III. Załączniki

- Warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych z projektowanej przebudowy ulicy Pułaskiego i ul. Strażackiej w Łomży

### IV 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 |
| 6.Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych           |                    | rys. E |
| 7.Zabezpieczenie istniejących przewodów gazowych             |                    | rys. C |
| 8. Zabezpieczenie istniejących kabli telefonicznych i kanał. |                    | rys. T |

# **I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO NA BUDOWĘ KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL.KAZIMIERZA PUŁASKIEGO I UL. STRAŻACKIEJ 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. K. Pułaskiego o łącznej długości  $L = 492,0$  m
- budowa kanału deszczowego w ul. Strażackiej o łącznej długości  $L = 78,0$  m
- budowa przykanalików deszczowych w ul. K. Pułaskiego  $L = 145,0$  m szt . 23
- budowa przykanalików deszczowych w ul. Strażackiej  $L = 55,5$  m szt . 7
- demontaż istniejącego kanału deszczowego i przykanalików w ul. K . Pułaskiego
- demontaż istniejącego kanału deszczowego i przykanalików w ul. Strażackiej

Zakres opracowania obejmuje :

- a. budowę kanału deszczowego w ul. Pułaskiego
  - na odcinku od studni istniejącej A do studni nr 4 na długości  $L = 257,5$  m wraz z budową ścieku przykrawężnikowego w odrębnym opracowaniu (z uwagi na małe zagłębienie kanału.)
  - na odcinku od istniejącej studni studni A÷5 do studni nr 12 na długości  $L = 272,5$  m
  - na odcinku od projektowanej studni nr 13 w ul. Strażackiej do studni nr 15 w ul. Pułaskiego
- b. budowę kanału deszczowego w ul. Strażackiej na odcinku od istniejącej studni nr B ÷13-16÷ 17 na długości  $L = 78,0$  m
- c. budowę przykanalików deszczowych wraz ze studzienkami wpustowymi w ul. K.Pułaskiego -szt.23 na długości  $L = 145,0$  m
- d . budowę przykanalików deszczowych wraz ze studzienkami wpustowymi w ul. Strażackiej -szt.7 na długości  $L = 55,5$  m
- e. demontaż istniejących kanałów ,studni ,studzienek wpustowych i wpustów w ul. K. Pułaskiego na długości  $L = 572,0$  m szt24
- f. demontaż istniejących kanałów ,studni ,studzienek wpustowych i wpustów w ul. Strażackiej na długości  $L = 45,0$  m szt.6

Odbiornikiem wód deszczowych będzie istniejący kanał deszczowy w ul W.Łukasińskiego z ul.K. Pułaskiego D 600 mm a z ul. Strażackiej istniejący kanał w ul. Strażackiej D 400 mm Łączna długość projektowanych kanałów deszczowych wynosi  $L = 570,0$  m a przyłączy  $L = 200,5$  m szt. 30

.Projekt drogowy oraz organizacja ruchu na czas budowy wg odrębnego opracowania.

## **3. MATERIAŁY UŻYTE DO PROJEKTOWANIA**

Do opracowania niniejszego projektu posłużono się następującymi materiałami:

- Plany sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 500 -szt.1
- Warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych z projektowanej przebudowy ulicy K. Pułaskiego i Strażackiej wydane przez Urząd Miasta w Łomży
- Protokół nr .....
- Uzgodnienie ZE
- Uzgodnienie z Zakładem Gazowniczym
- Uzgodnienie z Telekomunikacją

- 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 kwietniu 2020 przez GEO-DAR w Warszawie ul. Wojciechowskiego 40/115 02 – 495 Warszawa pod budowę nawierzchni drogowej oraz inżynierskiego uzbrojenia terenu projektowanych ulic K. Pułaskiego i Strażackiej ustalono, że w podłożu występują :

- Nasypy niekontrolowane mieszane o miąższości od 0,5 m do 1,0 m ( otwory nr 3,4,5,6,8 )
- piaski drobne o miąższości 0,4 m ( otwór nr 5 )
- piaski średnie o miąższości 0,5 m do 1,6 m ( otwór nr 4, 5,6,8)
- piaski pylaste o miąższości 0,7 m ( otwór nr 3, 4,6)
- piaski gliniaste o miąższości 0,5 m ( otwór nr 5,6,)
- żwir o miąższości 0,8 m ( otwór nr 3,5)
- torf ( otwór nr8)
- glina piaszczysta ( otwór nr 3,6)
- pył piaszczysty ( otwór nr 4

Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle nawiercono na głębokości 2,0 m. w otworze nr 8 a w otworach nr 4,5 występują sączenia . Woda o swobodnym zwierciadle i sączenia występują poniżej projektowanego kanału . Nie projektuje się odwodnienia 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 , Ø40 mm, Ø 25 mm
- Kable telefoniczne
- Kable elektryczne
- Napowietrzna linia elektryczna
- Napowietrzna linia telefoniczna

#### 6. OPIS PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA

##### 6.1 Opis projektowanego kanału

Zaprojektowano odwodnienie ulic K. Pułaskiego i Strażackiej w Łomży do istniejących kanałów D 800 mm w ul. W. Łukasińskiego i D 400 mm w ul. Strażackiej.

Zaprojektowano kanały deszczowe w ul. K Pułaskiego z rur :

- D 600 mm D 600 mm z rur PVC litych jednorodnych SN 8 L = 83,0 m na odcinku od istniejącej studni nr A÷5 do studni nr 7
- D 400 mm z rur PVC litych jednorodnych SN8 L = 95,5 m na odcinku od istniejącej studni A do studni nr 2
- D 315 mm z rur PVC litych jednorodnych SN 8 L = 313,5 m na odcinkach od studni nr 2 do studni nr 4 , od studni nr 7 do studni nr 12 ,od studni nr 13 do studni nr 15

Łączna długość projektowanego kanał deszczowego w ul K. Pułaskiego wynosi L = 492,0 m.

Zaprojektowano kanały deszczowe w ul.Strażackiej z rur :

- D 400 mm z rur PVC litych jednorodnych SN8 L = 20 m na odcinku od istniejącej studni B do studni nr 13
- D 315 mm z rur PVC litych jednorodnych SN 8 L = 58,0 m na odcinku od studni nr 13÷16 do studni nr 17

Łączna długość projektowanego kanału deszczowego w ul. Strażackiej wynosi L = 78 m

Łączna długość projektowanych kanałów wynosi 570,0 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 betoniarskim w jednym procesie technologicznym, studnie zwieńczyć 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 przyścienną alternatywnie można zastosować płytę pokrywową zintegrowaną z pierścieniem odciążającym, z włazami żeliwnymi bezzawiasowymi nieryglowanymi, wentylowanymi, luźnymi typu ciężkiego przejazdowego D 400. (wg normy PN-93/H-74124/DIN EN 124) - szt. 17 (w ul. K. Pułaskiego -14 szt. a w ul. Strażackiej –szt. 3)

Kanał należy układać

- na 10 cm. podsypce piaskowej na całej długości L = 570,0 m

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.

#### **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 piaskowej i fundamencie -szt.30 (w ul. K. Pułaskiego - 23 szt a w ul. Strażackiej –szt. 7)
- L = 200,5 m przykanalików deszczowych ulicznych z rur PVC litych jednorodnych kl.I SN 8 D 0,20 m zgodnie z załączonym wykazem na rys. 3 ułożone na 10 cm. podsypce wyrównawczej. (w ul. K. Pułaskiego -145,0 m a w ul. Strażackiej – 55,5m)
- Do wpustu nr WP 7 należy odprowadzić wody opadowe ze ścieku przykrawężnikowego wg. odrębnego opracowania (ściek przykrawężnikowy zaprojektowano z uwagi na małe zagłębienie kanału deszczowego.)

#### **6.2 Demontaż istniejącego kanału**

Projektowany kanał deszczowy tylko częściowo przebiega po trasie istniejącego kanału w związku z powyższym jego demontaż będzie odbywał się odcinkami zgodnie z realizacją nowego kanału na poszczególnych odcinkach:

Do demontażu przyjęto :

W ul. K. Pułaskiego

- studnie Ø 1200 mm – szt. 15
- studzienki wpustowe Ø 500 mm – szt. 24
- kanał D 300 mm - 175,5 m
- kanał D 400 mm - 240,0 m
- kanał D 600 mm - 101,0 m

- przykanaliki D 200 mm – 147,0 m  
w ul. Strażackiej
- studnie Ø 1200 mm – szt 3
- studzienki wpustowe Ø 500 mm – szt. 7
- kanał D 400 mm - 80,0 m
- przykanaliki D 200 mm – 51,0 m

Przewody przewidziane do likwidacji (oznaczone krzyżykami na planie sytuacyjnym) należy wyłączyć z eksploatacji poprzez wydobyć istniejących rur i studni. Zdemontowane elementy sieci kanalizacji deszczowej wywieźć na składowisko odpadów stałych.

Niektóre odcinki kanałów do likwidacji wymagają dodatkowych robót ziemnych  
Kanał należy demontować odcinkami od studni do studni

### **7. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem**

Na skrzyżowaniach kanału deszczowego z kablami elektrycznymi należy założyć rury dwudzielne – aroty.

Zabezpieczenie kabli telefonicznych na czas realizacji kanału deszczowego, należy zabezpieczyć wg. Rys. T.

Roboty ziemne w obszarze strefy kontrolowanej gazociągu -szerokość 1,0 m -należy wykonywać ręcznie.

Na skrzyżowaniu projektowanego kanału deszczowego z gazociągiem roboty prowadzić ręcznie. W obrębie sieci gazowej odbudować strukturę gruntu. Skrzyżowania z gazociągiem z PE nie wymagają zabezpieczeń, bo zachowane są wymagane odległości.

## **10. WYTYCZNE REALIZACJI**

### **10.1 Roboty przygotowawcze**

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

### **10.2. Wykonanie wykopów**

Generalnie projektuje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych mechanicznie koparką o poj. łyżki 0,60 m<sup>3</sup>. 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. Należy ostrożnie kopać przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.(ręcznie) z kablami telefonicznymi, energetycznymi, gazociągami oraz wykonać ich zabezpieczenie poprzez podwieszenie zgodnie z załączonymi rysunkami i warunkami poszczególnych gestorów sieci..

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.

Wyżej wykopy zasypujemy mechanicznie spycharką o mocy 75 kW. Do zasyпки nie można wykorzystać gruntu rodzimego, wymiana gruntu w 100 %. Wykopy wykonane ręcznie w całości wykonać ręcznie. Rury zasypujemy do rzędnej projektowanej drogi.

Przewiduje się odwóz urobku w 100 % na stałe. Grunty jw. wymienić na grunty określone w PN-EN 1610 : 2015-10.

### **10.3 Montaż rur**

Kanał należy układać :

- na 10 cm podsypce wyrównawczej-piasek

- na 10 cm podsypce wyrównawczej – pod przyłącza
- pod studzienki wpustowe na 10 cm podsypce i betonie

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 :***