

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **A . CZĘŚĆ OPISOWA**

- 1 . Podstawa opracowania.
2. Stan istniejący.
- 3 . Przedmiot i zakres opracowania.
- 4 . Szczegółowe rozwiązanie techniczne.
5. Obliczenia wielkości spływu wód opadowych
6. Uwagi i zalecenia.

### **B. DECYZJE, WARUNKI, UZGODNIENIA**

1. Warunki techniczne nr OPWIK – ZESiT/ WT/7/2023 z dnia 14.02.2023r.
2. Protokół z Narady Koordynacyjnej

### **C. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Rys. nr 1 Plan orientacyjny	skala: b/s
Rys. nr 2 Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1:500
Rys. nr 3 Profile podłużne kanalizacji deszczowej	skala 1:100/500
Rys. nr 4 Studzienka kanalizacyjna DN1200	skala: b/s
Rys. nr 5 Wpust uliczny DN500mm z osadnikiem h=0,5m	skala: b/s

### **D. ZAŁĄCZNIKI**

- kserokopia uprawnień projektanta oraz sprawdzającego;
- zaświadczenie o przynależności projektanta oraz sprawdzającego do Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa;
- schemat ułożenia rur w wykopie;

Ostrołęka, 17.04.2023r.

**OŚWIADCZENIE**

*zgodnie z art. 34 ust. 3d i ust. 3e ustawy Prawo budowlane  
(Dz. U. z 2021r. poz. 2351, z 2022r. poz. 88 z późn. zm.)*

Ja, niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88) zgodnie z art. 20 ust. 2 tej ustawy oświadczam, że projekt dotyczący inwestycji p.n.:

**„Budowa przykanalików i wpustów ulicznych na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej przy przebudowie drogi gminnej ul. plk. Anatola Jezierskiego w Ostrołęce”.**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
<p style="text-align: center;"><b>mgr inż. Wojciech Gawarkiewicz</b> <i>upr. nr 7/98/Os</i> <i>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>mgr inż. Zdzisław Achciński</b> <i>upr. nr 5/96/Os</i> <i>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych</i></p>

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu : Budowa przykanalików i wpustów ulicznych na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej przy przebudowie drogi gminnej ul. płk. Anatola Jezierskiego w Ostrołęce.

### **1. Podstawa opracowania**

- Umowa zawarta z Inwestorem;
- zaktualizowane mapy zasadnicze w skali 1:500;
- warunki techniczne wydane przez Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.;
- obowiązujące normy i przepisy.

**Dokumentacja opracowywana jest zgodnie z procedurą ZRID.**

### **2. Stan istniejący**

Ulica płk. Anatola Jezierskiego położona jest w Ostrołęce i posiada nawierzchnię asfaltową.

Na odcinku objętym opracowaniem występuje istniejące oraz projektowane uzbrojenie techniczne pasa ulicznego:

- gazociąg,
- sieć ciepłownicza,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- linie energetyczne,
- linie telekomunikacyjne,
- słupy energetyczne i oświetleniowe.

### **3. Przedmiot i zakres opracowania**

Opracowanie niniejsze obejmuje swym zakresem projekt budowy przykanalików i wpustów ulicznych na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej przy przebudowie drogi gminnej ul. płk. Anatola Jezierskiego w Ostrołęce.

Powyższe realizuje się poprzez budowę:

- |   |           |
|---|-----------|
| - odcinki sieci kanalizacyjnych $\varnothing 160\text{mm}$ z rur PP SN $\geq 8$ | – 17,0mb; |
| - typowe studnie kanalizacyjne DN1200mm   | – 1 kpl.; |
| - wpusty przykrawężnikowe DN500mm z osadnikiem h=0,5m                           | – 6 kpl.; |

#### **4. Szczegółowe rozwiązanie techniczne**

Zaprojektowano budowę przykanalików i wpustów ulicznych na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej przy przebudowie drogi gminnej ul. płk. Anatola Jezierskiego w Ostrołęce. W związku z tym, że część przyłączy zostanie wykonana z innej strony zakres projektu obejmuje mniejszą część niż zostało to określone w warunkach technicznych nr OPWiK – ZESiT/ WT/7/2023 z dnia 14.02.2023r. wydanych przez Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. co zostało określone (zmniejszenie zakresu opracowania względem warunków OPWiK) przez Inwestora tj. Urząd Miasta Ostrołęka.

- W miejscu oznaczonym na planie sytuacyjno- wysokościowym jako **W1** zaprojektowano dodatkowy wpust uliczny przykrawężnikowy
- W miejscu oznaczonym na planie sytuacyjno- wysokościowym jako **S2** zaprojektowano włączenie proj. przykanalika Ø160mm poprzez projektowaną studnię DN1200mm o rzędnych 99,65/97,25m.n.p.m. Studnię należy zabudować na istn. kanale deszczowym DN400mm w ul. płk. Anatola Jezierskiego. Włączenie przykanalika do studni należy wykonać na rzędnej 98,36m.n.p.m.
- W miejscu oznaczonym na planie sytuacyjno- wysokościowym jako **S3i** zaprojektowano włączenie proj. przykanalika Ø160mm do istniejącej studni DN1200mm na istn. kanale deszczowym DN200mm w ul. płk. Anatola Jezierskiego. Włączenie przykanalika do studni należy wykonać na rzędnej 98,84m.n.p.m.
- W miejscu oznaczonym na planie sytuacyjno- wysokościowym jako **S4i** zaprojektowano włączenie proj. przykanalika Ø160mm do istniejącej studni DN1200mm na istn. kanale deszczowym DN300mm w ul. płk. Anatola Jezierskiego. Włączenie przykanalika do studni należy wykonać na rzędnej 98,88m.n.p.m.
- W miejscu oznaczonym na planie sytuacyjno- wysokościowym jako **S5i** zaprojektowano włączenie proj. przykanalika Ø160mm do istniejącej studni DN1200mm na istn. kanale deszczowym DN200mm w ul. płk. Anatola Jezierskiego. Włączenie przykanalika do studni należy wykonać na rzędnej 99,10m.n.p.m.
- W miejscu oznaczonym na planie sytuacyjno- wysokościowym jako **S6i** zaprojektowano włączenie proj. przykanalika Ø160mm do istniejącej studni DN1200mm na istn. kanale deszczowym DN200mm w ul. A. Kuklińskiego. Włączenie przykanalika do studni należy wykonać na rzędnej 98,72m.n.p.m.

Przyłącza kanalizacji deszczowej o średnicy  $\varnothing 160\text{mm}$  należy wykonać z rur kielichowych PP (polipropylen) - rury o ścianie litej jednowarstwowej, kielichowe łączone na uszczelki o maksymalnej średnicy 0,60m, sztywność obwodowa minimalna  $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$ , zgodnie z normą: PN-EN 13598-2:2020-11.

Rury kanalizacyjne PP posadawia się bezpośrednio na podsypce po wyprofilowaniu dna wykopu. Zaleca się układanie kanału w temperaturze zewnętrznej powyżej  $0^{\circ}\text{C}$ .

Rzędne terenu przyjęto orientacyjnie na podstawie mapy do celów projektowych w skali 1:500.

Włączenie przyłączy do kanału – poprzez istniejące i projektowane studnie kanalizacyjne DN1200mm.

#### **Uzbrojeniem projektowanych sieci będą:**

- typowe żelbetowe studzienki rewizyjne wg PN-EN 1917:2004, PN-EN 1917:2004/AC:2006P, PN-EN 1917:2004/AC:2007P, PN-EN 1917:2004/AC:2009P DN1200mm z betonu C35/45, przykryte płytami żelbetowymi nastudziennymi DN1400mm z włazami żeliwnymi wentylowanymi z wypełnieniem betonowym typ ciężki D 400 o średnicy  $\varnothing 600 \text{ mm}$  (wg PN-EN 124-1:2015-07) z otworami wentylacyjnymi. Korpus o wysokości 140mm. Pokrywa wykonana z żeliwa szarego, korpus z żeliwa sferoidalnego. Głębokość osadzenia pokrywy – min. 50mm, szerokość podparcia pokrywy w ramie min. 35mm/stronę. Minimalny ciężar pokrywy musi odpowiadać  $300\text{kg/m}^2$ , ok. 88kg. Pokrywa wyposażona w otwory do podnoszenia. Korpus z wkładką tłumiącą PUR (poliuretan) zwulkanizowana na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem a pokrywą. Wkładka odporna na warunki atmosferyczne i produkty ropopochodne, sole, rozpuszczalniki, twardość min. 80Sha. W studniach należy zamontować studnie włazowe pokryte tworzywem sztucznym zgodnie z PN-EN 13101 – znakowane CE. Powierzchnie zewnętrzne betonowe studni rewizyjnych zabezpieczyć przez pomalowanie abizolem. Wewnętrzne powierzchnie studzienek należy zabezpieczyć powłokami antykorozyjnymi całkowicie odcinającymi dostęp środowiska agresywnego. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany studzienek wykonać w pierścieniach uszczelniających systemowych; stosować kręgi betonowe z domieszką materiału uszczelniającego i z gotowymi otworami i dnem pełnym. Dolną część studni wykonać z elementów prefabrykowanych, kręgi łączyć na uszczelki gumowe. Studzienki

wykonane z elementów prefabrykowanych należy posadowić na płycie żelbetowej z betonu C12/15 o grubości minimalnej 0,15m; kinetę należy wykonać z betonu klasy minimum C50. Na studniach zamontować pierścienie odciażające.

- wpusty uliczne z kręgów betonowych  $\varnothing 500$  mm na płycie betonowej  $\varnothing 700$  mm z osadnikami 0,50m wg PN 74/H-74081. Wpusty z pierścieniem odciażającym oraz kratą prostokątną żeliwną uchylną z zatrzaskiem klasy D 400. Korpus: żeliwo szare GG 20, krata: żeliwo sferoidalne GGG50, sworznie stalowe; Minimalna waga wpustu 60kg.

### **Roboty ziemne**

Przewiduje się wykopy częściowo mechaniczne (80%) a częściowo ręcznie (20%). Należy pozostawić warstwę 20 cm na dnie wykopu wg zaprojektowanej niwelety wykopu do usunięcia ręcznego. Przewiduje się wykopy ciągle wąsko przestrzenne i o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle w wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0 m.

Zasypkę (obsypkę) wykopów do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu prowadzić należy ręcznie piaskiem sytkim drobno lub średnioziarnistym bez grud i kamieni (pochodzące z wykopu).

Przykanaliki deszczowe układać na podsypce piaskowej o min. grubości 0,15m.

Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonywać – warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu. Wskaźnik zagęszczenia wykopu – 0,98.

Trasę przykanalików oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną z polietylenu kolor biało-niebieski z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.

Odbiory robót przewodów kanalizacyjnych przeprowadzić w oparciu o normy:

- PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-107 36/99 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Po wykonaniu kanału i odcinków sieci kanalizacyjnej wykonać należy próbę szczelności przewodów na eksfiltrację i infiltrację. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla kanałów i osobno dla studzienek rewizyjnych.

## **5. Obliczenia wielkości spływu wód opadowych**

Ilość wód opadowych oblicza się jako funkcję deszczu miarodajnego. Za miarodajny przyjmuje się deszcz o częstotliwości  $p = 20\%$ , czyli pojawiający się raz na 5 lat o czasie trwania 15 minut. Ilość wód opadowych w czasie deszczu miarodajnego oblicza się wg wzoru:

$$Q = F \cdot q \cdot \psi \cdot \varphi$$

gdzie:

$F$  – odwadniana powierzchnia w hektarach,

$q$  – natężenie deszczu miarodajnego,

$\psi$  – współczynnik spływu

$\varphi$  – współczynnik opóźnienia

Spływ ze zlewni rzeczywistej:

- nawierzchnia asfaltowa –  $1235,0\text{m}^2$

- nawierzchnia z kostki brukowej –  $660,0\text{m}^2$

Natężenie deszczu miarodajnego o  $p = 20\%$  i czasie trwania 15 minut:  $q = 131 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$

- dla nawierzchni asfaltowych:  $\psi = 0,90$

- dla nawierzchni z kostki brukowej  $\psi = 0,75$

$$Q = 1235,0 \cdot 0,90 \cdot 131 \cdot 0,0001 = 14,56 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q = 660 \cdot 0,75 \cdot 131 \cdot 0,0001 = 6,48 \text{ dm}^3/\text{s}$$

## **6. Uwagi i zalecenia**

- KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ ZASYPYWANIA WYKOPU PRZED DOKONANIEM ODBIORU TECHNICZNEGO.
- ODBIORU TECHNICZNEGO SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ PRZED ZASYPANIEM DOKONUJĄ WSPÓLNIE: PRZEDSTAWICIEL MIASTA OSTROŁĘKI I PRZEDSTAWICIEL OPWiK Sp. z o.o. NA ZGŁOSZENIE INWESTORA (KONIECZNE JEST UZYSKANIE PISEMNEGO POTWIERDZENIA ODBIORU WYKONANYCH ROBÓT) ORAZ PO PRZEPROWADZENIU MONITORINGU KAMERĄ TV WYBUDOWANEJ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

- Zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej;
- Roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” – cz. II ”Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- Prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:
  - zabezpieczenie ścian wykopów;
  - ustawienie barier zabezpieczających i znaków drogowych wzdłuż wykopów;
  - zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdów do posesji ;
  - zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót;
- Roboty wykonywać zgodnie z przepisami bhp i ppoż;
- Rzędne włączów studziennych wyregulować bezpośrednio przy pracach drogowych;
- Budowę kanalizacji należy rozpocząć od sprawdzenia rzędnych miejsca włączenia.