

NAZWA:	BUDOWA DRÓG GMINNYCH – UL. J. WYBICKIEGO ORAZ UL. A. MARKOWSKIEGO W OSTROŁĘCE	
INWESTOR:	PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKI ul. Plac gen. J. Bema 1 07-400 Ostrołęka	
ADRES BUDOWY:	Ostrołęka, jednostka ewidencyjna: 146101__1 OSTROŁĘKA obręb: 0005 działki nr: <u>50269</u> , <u>50094/27</u> , <u>50094/34</u> , <u>50094/10</u> , <u>50270/1</u> , <u>50268/1</u> , <u>50256/1</u> , <u>40401/3</u>	
FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA:	SANITARNA	
NUMER PROJEKTU	153	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
mgr inż. Grzegorz Bednarek <i>projektant branży sanitarnej</i>	MAZ/0055/P00S/12 <i>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	

Ostrołęka, kwiecień 2018 r.

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU**

## **II. OPIS TECHNICZNY**

## **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. IZ-01	- Projekt zagospodarowania terenu – instalacje sanitarne	1:500
Rys. IZ-02	- profile wodociągu	1:100/1:500
Rys. IZ-03	- profile kanalizacji sanitarnej	1:100/1:500
Rys. IZ-04	- profile kanalizacji deszczowej odcinek D1-Wd8.1	1:100/1:500
Rys. IZ-05	- profile kanalizacji deszczowej odcinki D4-D9 i D4-D16	1:100/1:500
Rys. IZ-06	- profile kanalizacji deszczowej odcinek D17-Wd18.1	1:100/1:500
Rys. IZ-07	- Studnie kanalizacji deszczowej	1:20
Rys. IZ-08	- Studnie kanalizacji sanitarnej	1:20
Rys. IZ-09	- Wpusty uliczne Ø500	1:20

## **IV. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

## II. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ( Dz.U. z 2012 r. , poz. 463) ustalono:

1. Na podstawie badań geologicznych wykonanych przez Zakład Usług Geologicznych mgr inż. Janusz Konarzewski w lutym 2018 r. warunki geotechniczne określa się jako - proste, tj. w podłożu, gruntowym badanej trasy ulic, pod warstwą holoceniskich nasypów budowlanych (utwardzenie nawierzchni z pospółki z kamieniami – o grubości 0,1-0,4m), oraz piaszczysto-humusowych nasypów niekontrolowanych (o miąższości 0,5-0,8m), występują grunty mineralne rodzime pochodzenia rzeczno i polodowcowego: piaski w stanie średniozagęszczonym ( $I_D=0,5$ ) i w stanie zagęszczonym ( $I_D=0,7$ ), podścielone utworami polodowcowymi: piaskami gliniastymi w stanie plastycznym ( $I_L=0,30$ ) i glinami piaszczystymi w stanie twardoplastycznym ( $I_L=0,20$ ); warunki wodne są średnio korzystne – na całości badanej trasy stwierdzono występowanie jednego poziomu wody gruntowej o swobodnym zwierciadle, na głębokościach 0,90-1,60m p.p.t., stabilizującej się na rzędnych 96,05-96,25m n.p.m.; stwierdzony wierceniami poziom wód gruntowych można uznać za zbliżony do stanów bardzo wysokich.

2. Na podstawie badań geologicznych wykonanych przez Zakład Usług Geologicznych mgr inż. Janusz Konarzewski w lutym 2018 r. określono, że w podłożu zalegają grunty, które można zakwalifikować do grupy nośności– G3.

Projektowany obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej, zgodnie z §4. pkt 3.2. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy przyłączy wodociągowych, sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz sieci kanalizacji deszczowej w ramach opracowania „Budowa dróg gminnych – ulicy J. Wybickiego oraz ulicy A. Markowskiego w Ostrołęce”.

### **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Na skrzyżowaniu z ul. 11 listopada znajdują się 2 wpusty kanalizacji deszczowej przewidziane do likwidacji wraz z przykanalikami. W ich miejsce zostały zaprojektowane nowe wpusty.

Na skrzyżowaniu z ul. Dobrzańskiego znajduje się studnia D9 przewidziana do przebudowy. Na etapie opracowywania projektu studnia D9 była wykonana tylko częściowo.

Zwieńczenia istniejących studni kanalizacji i sanitarnej oraz skrzynki zasuw na sieci wodociągowej, ciepłowniczej i gazowej przewidziano do regulacji.

### **3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

#### **Przyłącza wodociągowe**

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano do granic działek 50094/16 i 50094/20. Przyłącza zaprojektowano z rur PE 100 SDR 17,0 PN 10. Włączenia przyłączy do istniejącej sieci wodociągowej Ø110 w ul. Markowskiego wykonać poprzez zabudowę trójników siodłowych polietylenowych, zgrzewanych elektrooporowo. Bezpośrednio za trójnikami zabudować zasuw odcinające. Przyłącza na granicy działek zakończyć kołpakami zgrzewanymi elektrooporowo.

Przejsieć rurociągu przez ścianę budynku wykonać pod kątem prostym w tulei ochronnej z rury stalowej zabezpieczonej przed korozją na zewnątrz i od wewnątrz. Końcówki rury ochronnej wypełnić pianką poliuretanową.

Po ułożeniu rurociągów a przed ich zasypaniem należy przeprowadzić próbę ciśnieniową a następnie ich dezynfekcję.

#### **Kanalizacja sanitarna**

W ramach opracowania zaprojektowano brakujący odcinek sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Markowskiego oraz dwa przyłącza kanalizacji sanitarnej do granic działek 50094/16 i 50094/20. Sieć należy włączyć do istniejącej studni o rzędnych 96,67/94,85 na sieci kanalizacji sanitarnej PVC Ø200 w ul. Markowskiego.

Sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV SN8 SDR 34 klasy S (typ ciężki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki gumowe.

Na projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnię rewizyjną włączającą PE Ø1000. Należy stosować studnie o budowie modułowej wykonane z elementów prefabrykowanych PE. Połączenie między modułami kielichowe z uszczelką kształtową. Studzienki zgodne z normą PN-B-10729:1999, PN-EN 476:2000. Studzienki muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na sieciach kanalizacyjnych. Uszczelki studzienek odporne chemicznie zgodnie z normą PN-EN 681-1:2002. Konstrukcja ścianek żebrowa na całej wysokości w celu zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych. Wewnątrz stożka i pierścieni dystansowych trwale stopnie z tworzywa umożliwiające pełen uchwyt, gwarantujące bezpieczeństwo osoby wchodzącej.

Na studniach zamontować pierścienie odciążające oraz włązy z zamkiem zatraskowym klasy D400.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonać do granic nieruchomości. Przyłącza zaprojektowano z rur PCV SN8 SDR 34 klasy S (typ ciężki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki gumowe. Włączenia przyłączy kanalizacji sanitarnej należy wykonać do kinety projektowanej studni S2 Ø1000 oraz przez zabudowę trójnika 45° na projektowanym kanale w punkcie Ts1.

### **Kanalizacja deszczowa**

Wody deszczowe z projektowanych ulic docelowo będą odprowadzane zgodnie z koncepcją systemu kanalizacji deszczowej w obrębie ulic Dobrzańskiego – 11 Listopada – Steyera – Przytulnej z września 2012r. tj. do planowanego kanału deszczowego w ul. Przytulnej i dalej do istniejącego kolektora deszczowego Ø1000 w ul. Steyera. Do czasu wybudowania sieci kanalizacji deszczowej w ul. Przytulnej wody deszczowe z projektowanych ulic będą odprowadzane przelewem do sieci kanalizacji deszczowej w ul. Dobrzańskiego. W trakcie opracowywania projektu sieć kanalizacji deszczowej była w trakcie budowy.

Projektowana kanalizacja deszczowa włączona będzie do sieci kanalizacji deszczowej w ul. Dobrzańskiego. W tym celu istniejącą studnię D9 należy przenieść do nowe miejsce. Istniejący kanał deszczowy należy przedłużyć do studni D9 po przeniesieniu.

Część wód deszczowych z ul. Wybickiego będzie odprowadzana do kanału deszczowego w ul. 11 Listopada. Istniejące wpusty uliczne na skrzyżowaniu ul. Wybickiego z ul. 11 Listopada przewidziano do likwidacji wraz z przykanalikami. W ich miejsce zaprojektowano nowe wpusty i studnię D18

Odcinek kanalizacji deszczowej do studni D16 zaprojektowano w celu umożliwienia włączenia kanalizacji deszczowej z ul. Niemena projektowanej według odrębnego opracowania. Kanał przed studnią D16 należy zakończyć korkiem. Wykonanie studni D16 nie wchodzi w zakres niniejszego projektu.

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC klasy S (SDR34: SN8) z rdzeniem litym, o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki.

Na projektowanej kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie z kręgów betonowych, przykryte żelbetowymi płytami nadstudziennymi z włazami żeliwnymi Ø600 klasy D400 z otworami wentylacyjnymi i zamkiem zatraskowym.

Studnie D2, D4, D9 i D11 wykonać z osadnikiem h=0,5m.

Studnie na wykonać z kręgów betonowych Ø 1200mm, zgodnie z normą PN-EN-1917. Studnie wyposażać w stopnie złazowe. Stosować kręgi wykonane z betonu szczelnego łączone na uszczelkę gumową i pełnym dnem. Na włączeniach rur do kręgów studni i wpustów należy stosować przejścia szczelne in situ.

Wpusty uliczne wykonać z kręgów betonowych Ø500mm z dnem pełnym, i osadnikiem głębokości 0,5m. Na wpustach stosować z pierścienie odcciążające i płyty pośrednie. Zwieńczenia wpustów zaprojektowano w większości jako krawężnikowo – jezdniowe C250. Wpust Wd2.2 zaprojektowano jako uliczny klasy D400. należy stosować wpusty uchylne, z zatraskiem. Korpusy wpustów z żeliwa szarego GG 20, krata z żeliwa sferoidalnego GGG-50, sworznie stalowe.

Na studniach i wpustach kanalizacji deszczowej stosować żelbetowe pierścienie odcciążające.

### **Uwaga !**

Po wybudowaniu kanału deszczowego w ul. Przytulnej i włączeniu kanału deszczowego z ul. Wybickiego kanał deszczowy w ul. Markowskiego, pomiędzy studniami D4 i D12 należy zamknąć korkiem

## **Montaż rur i studni**

Montaż rur na dnie wykopu przeprowadzić należy na podłożu całkowicie odwodnionym.

Rury układać na podsypce ze żwiru, piasku, pospółki, o grubości 30cm zagęszczonym do wartości  $I_s=0,95$  ubijanym ręcznie. Warstwa sypkiego materiału podsypki o grubości 10cm powinna zostać niezagęszczona dla swobodnego i lepszego ułożenia rur i ich połączeń kielichowych. Rury należy układać na dnie wykopu w ten sposób, aby leżały równo podparte na podsypce na całej swej długości. Wyrównywanie spadków rur przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podparcia na całej długości.

Obsypkę zasadniczą i górną zagęścić do wartości  $I_s=0,95$

Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 0,2m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczenia obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100 kg). Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, wibrator używać można, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości, co najmniej 0,3m. Obsypkę do wysokości, co najmniej 0,3m ponad górną krawędź rury oraz zasypkę należy wykonać z materiału o parametrach takich jak dla podsypki i uziarnieniu  $<20\text{mm}$ .  
Grunt rodzimy nie może być użyty do wykonania obsypki ani zasypki.

Do zagęszczania zasypki użyć można wibratorów o masie do 200 kg. Prace montażowe wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Do wymiany gruntu rodzimego podczas przygotowania powierzchni dna wykopu oraz wykonania obsypki korpusu studni należy stosować piasek sypki, drobno lub średnio ziarnisty, bez grud i kamieni.

Rurociągi oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną z polietylenu z wkładką stalową ze stali nierdzewnej kolor: biało-niebieski dla kanalizacji deszczowej, niebieski dla wodociągu, biało-zielony dla kanalizacji sanitarnej. Taśmę układać wkładką stalową do dołu. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem.