

**OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO  
SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, SIECI KANALIZACJI  
SANITARNEJ WRAZ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW I  
INSTALACJĄ ENN ZALICZNIKOWĄ W MIEJSCOWOŚCI PROSTKI  
GM. PROSTKI DZ. NR 328, 295/2**

**A. DANE OGÓLNE:**

1. ZLECENIODAWCA / INWESTOR:  
GMINA PROSTKI  
UL. 1 MAJA 44B, 19-335 PROSTKI
2. INWESTYCJA: SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, SIECI KANALIZACJI  
SANITARNEJ WRAZ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW I INSTALACJĄ  
ENN ZALICZNIKOWĄ W MIEJSCOWOŚCI PROSTKI GM. PROSTKI
3. ADRES BUDOWY: PROSTKI GM. PROSTKI  
DZ. NR: 328, 295/2
4. AUTORZY PROJEKTU:  
B. SANITARNA mgr inż. Renata Kuczyńska - Szulcbacher nr upr. BŁ/87/02  
B. KONSTRUKCJA mgr inż. Sławomir Klimko nr upr. SUW-23/92  
B. ELEKTRYCZNA mgr inż. Erwin Antoni Niewiarowski nr upr. PDL/0080/POOE/13
5. SPRAWDZAJĄCY:  
B. SANITARNA mgr inż. Andrzej Urbanowicz nr upr. SUW - 1/96  
KONSTRUKCJA mgr inż. Lucyna Huryn nr upr. SUW-106/87  
B. ELEKTRYCZNA mgr inż. Paweł Gudajtis nr upr. PDL/0085/PWOE/13

**B. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Tematem projektu budowlanego jest wykonanie sieci kanalizacji deszczowej sieci kan. sanitarnej wraz z przepompownią ścieków i instalacją eNN zalicznikową w miejscowości Prostki, Gm. Prostki.

**C. STAN ISTNIEJĄCY**

Obszar inwestycji objęty opracowaniem stanowią parcele własności Gminy Prostki.

Teren po trasie proj. sieci sanitarnych nie posiada drzew kolidujących z projektowaną infrastrukturą. Projektowana trasa nie przebiega także przez tereny zakrzaczone, zalesione oraz działki należące do innych właścicieli niż Gmina.

Teren inwestycji obejmuje istniejące uzbrojenie na potrzeby wykonania wcinki sieci kanalizacji sanitarnej

Na w/w terenie występują następujące media:

- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć kanalizacji sanitarnej
- linie kablowe eNN,

Teren inwestycji objęty projektem zagospodarowania terenu oscyluje w przedziale rzędnych 120,00 - 119,40 m n.p.m. (maksymalna deniwelacja terenu dochodzi do 0,6m)

### **C.1. Warunki gruntowo – wodne**

~~Przyjęto, że teren Inwestycji pod względem geologiczno – inżynierskim nadaje się do posadowienia przewidywanych w projekcie obiektów sieciowych liniowych. Dla przedmiotowej Inwestycji zostały wykonane wiercenia geologiczne na podstawie których opracowano opinię geotechniczną. Z opinii tej wynika, że do głębokości 0,5m zalega gleba, od 0,5 – 1,0 m piasek średni brązowy, od 1,0 – 2,6m piasek gruby brązowy, od 2,6 – 6,0m piasek gruby brązowo – szary. Głębokość zwierciadła wody ustalono na głębokości 2,6m. Opinię geotechniczną załączono do treści dokumentacji.~~

## **D. STAN PROJEKTOWANY**

### **D.1. Podstawa i zakres opracowania**

Podstawę opracowania stanowi zlecenie i umowa zawarta pomiędzy Pracownią Projektową „PROJEKTOR” a Inwestorem.

- Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o.
- Wtórники z map terenu – skala 1:500
- Uzgodnienia branżowe
- PN, BN i wytyczne projektowania sieci sanitarnych
- Materiały do proj. firm produkujących armaturę i rurarz.
- Wizja lokalna terenu
- Ustalenia z Inwestorem

Opracowanie obejmuje sporządzenie projektu budowlanego sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków i instalacją eNN zalicznikową w miejscowości Prostki, Gm. Prostki.

### **D.2. Rozwiązania projektowe**

#### **D.2.1. Opis sieci kanalizacji deszczowej**

- długość kanalizacji deszczowej
  - PVC DN 400mm L= 215,4m

Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej w miejscowości Prostki na ul. Polnej i ul. Kolejowej zaprojektowano jako nową, zlokalizowaną na działkach Inwestora - Gmina Prostki. Sieć wykonać z rur PVC-U DN 400mm SDR34 litych łączonych na kielichy, uszczelnionych uszczelkami wargowymi. Należy dokonać podłączenia projektowanej sieci kanalizacji deszczowej do istniejącej studni kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Kolejowej metodą bezwykopową. zmiany kierunku sieci wykonać w studzienkach kanalizacyjnych wg. projektu. Przejścia rur PCV przez ściany studni betonowych wykonać w tulejach ochronnych z uszczelką. Nad rurociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze brązowym. Rurociągi ułożyć na podsypce piaskowo-żwirowej o gr. 10cm (układane na gruncie nośnym) i gr. 20cm (układane na gruncie nie nośnym). Po dokonaniu odbioru technicznego przewód obsypać piaskiem na wysokość 50cm zagęścić następnie zasypać resztę wykopu rodzimym gruntem do poziomu określonego w projekcie wykonawczym ukształtowania terenu.

Głębokość minimalna ułożenia sieci - 1,40 m.

Prowadzenie przewodów, spadki, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przy układaniu rurociągów równolegle do przewodów elektrycznych ich minimalna odległość winna wynosić 0,5m, przy czym przewód kanalizacji deszczowej powinien być ułożony poniżej przewodu elektrycznego. Do momentu odkrycia kabli roboty wykonywać ręcznie lub sprzętem małogabarytowym przystosowanym od wykonywania robót ziemnych liniowych.

### D.2.2. Opis sieci kanalizacji sanitarnej

- długość sieci kanalizacji sanitarnej
  - grawitacyjnej PVC  $\varnothing$  200mm L= 190m
  - tłocznej PE 63      1 L= 223m

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w miejscowości Prostki zaprojektowano jako nową, zlokalizowaną na działkach Inwestora – Gmina Prostki. Sieć wykonać z rur PVC  $\varnothing$  200mm SN8 litych łączonych na kielichy, uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Należy dokonać podłączenia projektowanej sieci kanalizacji do istniejącej studni Si2. Ze względu na ukształtowanie terenu oraz głębokość istniejącej sieci kanalizacyjnej zaprojektowano odcinek sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej i przepompownię ścieków –dobory i opis w dalszej części opracowania.

Przejścia rur PCV przez ściany studni betonowych wykonać w tulejach ochronnych z uszczelką. Nad rurociągiem ułożyć metalizowaną taśmę ostrzegawczą w kolorze brązowym.

Rurociągi ułożyć na podsypce piaskowo - żwirowej o gr. 10 cm (układane na gruncie nośnym) i gr. 20 cm (układane na gruncie nie nośnym). Po dokonaniu odbioru technicznego, przewód obsypać piaskiem na wysokość 30 cm zagęścić i następnie zasypać resztę wykopu rodzimym gruntem do poziomu określonego w projekcie wykonawczym ukształtowania terenu.

Głębokość minimalna ułożenia sieci – 1,40 m.

Prowadzenie przewodów, spadki, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przy układaniu rurociągów równolegle do przewodów elektrycznych ich minimalna odległość winna wynosić 0,5 m, przy czym przewód kanalizacji sanitarnej powinien być ułożony poniżej przewodu elektrycznego. Do momentu odkrycia kabli roboty wykonać ręcznie lub sprzętem małogabarytowym przystosowanym do wykonywania robót ziemnych liniowych.

### D.2.3. Materiały, urządzenia

#### Rury ciśnieniowe z PVC-U 90 mm PN10 – system kompletny do przesyłania zimnej wody pitnej

~~Kompletny system z PVC-U do przesyłania wody pitnej obejmujący swym zakresem:—~~

~~- rury ciśnieniowe PVC $\varnothing$ 90mm PN10,~~

~~- kształtki PN10~~

~~- armatura i akcesoria PN10~~

#### Rury ciśnieniowe z PE 90 mm PN10 – system kompletny ciśnieniowego transportu ścieków

Kompletny system z PE do przesyłania ścieków surowych bytowych:

- rury ciśnieniowe PE 63 mm PN10,

- kształtki PN10

- armatura i akcesoria PN10

#### Przewodność elektryczna rur z PVC i PE

Rury z PVC i PE nie przewodzą elektryczności i z tego powodu nie mogą być używane do uziemienia. Gdy istnieje sieć rur stalowych z układem ochrony katodowej, a rury z PVC, PE zastępują część sieci, dla utrzymania ciągłości połączeń należy układ mostkować. Na skutek wysokiej oporności rur PVC, PE należy zachować szczególne środki ostrożności, gdy istnieją zagrożenia z powodu elektryczności statycznej.

### **Zasuwy i armatura żeliwna – system kompletny do przesyłania zimnej wody pitnej**

Zasuwy i armatura z żeliwa sferoidalnego. Możliwość wymiany klina oraz pokrywy. Zasuwy pełnoprzelotowe z wulkanizowaną powłoką gumową płyty zamykającej, zapewniającej szczelność w każdych warunkach.

- zasuwę PN16 i armaturę kołnierzową PN10
- miękko uszczelniające zasuwę klinowe
- wrzeciono ze stali nierdzewnej 1.4021
- pierścień dławicowy z elastomeru (dopuszczenie do kontaktu z wodą)
- uszczelki typu O-ring z NBR
- uszczelki z elastomeru (dopuszczenie do kontaktu z wodą)
- klin z nawulkanizowaną powłoką elastomerową (dopuszczenie do kontaktu z wodą)
- śruby, nakrętki, podkładki całkowicie chronione przed korozją
- pokrywa, korpus z żeliwa sferoidalnego lub szarego (o kości GG25 i GGG40) zgodnie z DIN 1694 lub DIN 1693, EN-GJS-400 zgodnie z EN 1563 z zewnątrz i wewnątrz epoksydowana zgodnie z wszystkimi zaleceniami jakościowymi i odbiorowymi wynikającymi ze znaku jakości RAL 662 Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej (GSK)
- kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z EN 1092-2 PN10
- obudowy do zasuw: sztywne lub teleskopowe
- skrzynki uliczne: sztywne lub teleskopowe; wykonanie żeliwo szare sferoidalne, bitumizowane, zabezpieczone przed korozją poprzez pokrycie żywicą epoksydową zgodnie z GSK
- hydrant, typ nadziemny HP DN80mm PN16, całość wykonana z materiałów odpornych na korozję, uszczelnienie wrzeciona (O-ring) osadzone ze wszystkich stron w materiale odpornym na korozję (zgodnie z DIN 3547-T1), minimalny moment obrotowy uruchamiania, krańcowy ogranicznik ruchu przy otwieraniu i zamykaniu, możliwość obrotu głowicy od 0° do 360°, samoczynne odwodnienie z odcięciem ciśnienia wody, bezproblemowa wymiana wszystkich części wewnętrznych
- pokrywy zabezpieczające do hydrantów nadziemnych przed niepożądanym poborem wody kompletne wraz z adapterem i kluczem lub zabezpieczenie kompletne przed kradzieżą wody
- wszystkie elementy i części mechaniczne z materiałów odpornych, zabezpieczonych na korozję

### **Studzienki kanalizacyjne Ø 1200 betonowe z pierścieniem odciąż. i włazem żeliwnym**

- rewizyjne z dnami zlokalizowanymi powyżej poziomu wód gruntowych - typowe zgodnie z rys. szczegółu z kręgów żelbetowych Ø120/30 cm typ A wg KB1-38.4.3.(7)-81, z włazem typu ciężkiego (klasy D), z pokrywą typu P-15 i płytą żelbetową typu PP-144/60 cm wg KB1-38.4.3.(1)-81 i z pierścieniami odciążającymi (studzienki zlokalizowane w nawierzchniach jezdnych w tym przypadku wszystkie). W dnach studzienek wyrobić kinety przepływowe, w kręgach osadzić stopnie włazowe.

### **D.3. Roboty ziemne, kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

Dla potrzeb budowy przewodów stosowane są wykopy ciągłe, wąsko przestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych lub ścianach skarpowych bez obudowy o szerokości dna 0,9-1,0m. Roboty ziemne należy rozpocząć od głębinienia wykopów w najniższym położonym punkcie rurociągu. Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem oraz przy wyrównywaniu dna wykopu roboty ziemne wykonywać ręcznie. Zasypywanie wykopów kruszywem naturalnym: ręcznie do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodów i mechanicznie do rzędnych projektowanych i istniejących.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy wykop odwodnić. Przyjęto na czas prowadzenia robót obniżenie poziomu wody za pomocą zestawu igłofiltrów i pompowania zestawem pompowym o wydajności min 60 m<sup>3</sup>/h. Sposób odwodnienia, ilość prac oraz efekt winien być odnotowany przez kierownika budowy w dzienniku budowy i dzienniku pompowania wody.

1. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w Projekcie
2. Spód wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o ok. 5cm, a w gruntach nawodnionych ok. 20cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20cm wyższym od rodzaju gruntu, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej głębokości.

#### WYKONUJĄC WYKOPY PRZY POMOCY SPRZETU ZMECHANIZOWANEGO NIE WOLNO DOPUŚCIĆ DO PRZEKROCZENIA PROJEKTOWANEJ GŁĘBOKOŚCI

3. W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać +3cm dla gruntów zwięzłych, +5cm dla gruntów wymagających wzmocnienia
4. W warunkach ruchu ulicznego należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub przejazdów
5. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,1 metra oraz oznakowany, w nocy oświetlony i zabezpieczony w taki sposób, aby nie dopuścić do wypadku

Prace wykonywane w pasie ochronnym uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie, pod nadzorem właściciela uzbrojenia.

Przed rozpoczęciem realizacji kolektora należy wykonać odkrywkę uzbrojenia przecinającego trasę kolektora.

Skrzyżowania realizowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami podanymi przez właściciela uzbrojenia w pismach uzgadniających, załączonych do dokumentacji projektowej.

#### Drogi gminne

1. Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.
2. Inwestor ponosi wszelkie koszty związane z budową urządzeń oraz likwidacją ewentualnych kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym.
3. Po wykonaniu prac drogi należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

#### D.4. Odwodnienie wykopów

W przypadku występowania wysokiego poziomu wody gruntowej, przewidziano obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej na czas budowy wodociągu. Odwodnienie wykopów należy wykonać przy pomocy pomp do odwodnień powierzchniowych z dna wykopu lub igłofiltrów.

Zasilenie agregatów pompowych w energię elektryczną odbywać się może z przewoźnego agregatu prądotwórczego. Sposób rozwiązania będzie zależał min. od sprzętu, jakim będzie dysponował wykonawca robót oraz od istniejących w danym momencie warunków technicznych, gruntowych, pogodowych.

Inspektor Nadzoru winien prowadzić dziennik ewentualnych pompowań w trakcie wykonywanych robót.

## **D.5. Warunki wykonania robót**

Roboty budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją, warunkami uzgodnień, wymogami norm i przepisów, w tym:

- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów kanalizacji sanitarnej i deszczowej Warunki techniczne wykonania.
- BN-88/9192-07 - Wodociągi wiejskie. Wbudowanie zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych.
- BN-91/M54910 - Wodociągi. Zabudowa. Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych.
- PN-B-10725:1997 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-76/0648-76 - Bitumiczne powłoki na rurach stalowych układanych w ziemi.
- PN-81/B-10700/02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ.U Nr 120 z 2003 r. poz. 1126)

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy u poszczególnych właścicieli posesji uzyskać informacje o przebiegu uzbrojenia podziemnego (kable, instalacje wod – kan), które mogły być wykonane i nie wniesione na mapach sytuacyjno – wysokościowych.

Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy bezwzględnie wykonać ręcznie, w pobliżu linii energetycznych kablowych bezwzględnie po ich wyłączeniu. Praca koparką w rejonie czynnych linii energetycznych poza strefami bezpieczeństwa jest zabroniona.

## **D.6. Zakres oddziaływania inwestycji**

Obszar oddziaływania zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c i art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy Prawo Budowlane mieści się w granicach terenu objętego wnioskiem i obejmuje działki o numerze geodezyjnym: 328, 295/2 położone w miejscowości Prostki, gm. Prostki

## **D.7. Oddziaływanie na środowisko**

Zamierzone przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w art. 3 ust. 1 pkt 68 oraz w pkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (j.t. Dz.U. z 2016r. poz. 71), ponieważ nie zalicza się do rurociągów wodociągowych magistralnych do przesyłania wody ani do przewodów wodociągowych magistralnych doprowadzających wodę do stacji uzdatniania do przewodów wodociągowych rozdzielczych, przedmiotowa inwestycja jest budową końcówki sieci rozdzielczej; jak również nie jest siecią kanalizacji sanitarnej o długości powyżej 1 km.

W związku z powyższym inwestycja nie należy do przedsięwzięć, o których mowa w art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko

(j.t. Dz. U. z 2016r. Poz. 353), i tym samym nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Teren inwestycji nie jest położony na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Łęckiego, tj. formą ochrony, o której mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2016r. poz. 2134). Lokalizacja inwestycji w terenie zmienionym antropogenicznie oraz krótkotrwale oddziaływanie związane z jej realizacją nie spowoduje jej negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub siedliska gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Natura 2000, ani pogorszenia ich integralności lub powiązań z innymi obszarami.

W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia nie zmieni się funkcja dotychczasowego wykorzystywania terenu. Nie zmienią się uwarunkowania przestrzenne, a zatem nie nastąpi zmiana wykorzystania przestrzeni przez ornitofaunę omawianej okolicy. Utrzymanie przeznaczenia i dotychczasowego sposobu użytkowania terenu nie wprowadzi znaczących negatywnych oddziaływań na istniejącą florę i faunę terenu inwestycji oraz terenów przyległych.

Zakres, skala i charakter planowanego przedsięwzięcia pozwalają przypuszczać, iż jego realizacja nie wywrze znaczącego pośredniego i bezpośredniego wpływu przez na w/w obszary, tj.:

- nie zostanie pogorszony krajobraz, stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar chroniony,

#### **D.8. Ochrona konserwatorska**

Teren planowanej inwestycji nie znajduje się w granicach stref ochrony konserwatorskiej.

#### **D.9. Uwagi końcowe**

Kanalizację deszczową i sanitarną poddać próbie szczelności, wytrzymałości oraz płukaniu i dezynfekcji. Materiały wbudowane powinny mieć wszystkie atesty, dopuszczenia i aprobaty.

Sieci sanitarne podlegają przed zasypaniem odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby.

Całość prac prowadzić zgodnie z przepisami BHP i „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. cz. II. Instalacje sanitarne” oraz z wytycznymi montażu producenta rur i armatury.

Opracował:  
mgr inż. Renata Kuczyńska -Szulcbacher  
BL/87/02

