

## **SPIS TREŚCI**

<b>L.p.</b>		<b>Strona</b>
<b>1</b>	Dane podstawowe	5
<b>2</b>	Podstawa opracowania	5
<b>3</b>	Cel i zakres opracowania	5
<b>4</b>	Budowa nowej kanalizacji	6
<b>4.1</b>	Projekt kanalizacji wraz z przyłączem	6
<b>4.2</b>	Średnice, materiały, długości kanalizacji	6
<b>4.3</b>	Kanalizacja wewnętrzna	7
<b>4.4</b>	Wykopy, wykonanie kanalizacji	7
<b>5.</b>	Wodociąg	8
<b>5.1</b>	Studzienka wodomierzowa	8
<b>5.2</b>	Hydrant	9
<b>5.3</b>	Przyłącze wody do nowoprojektowanego budynku socjalno – technicznego oczyszczalni SBOS - 300	10
<b>5.4</b>	Instalacja wodna wewnętrzna	10
<b>5.5</b>	Wykopy, układanie wodociągu	10
<b>6.</b>	Przepisy BHP	12
<b>7.</b>	Uwagi końcowe	12

## SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł	SKALA
1	Projekt zagospodarowania terenu komunalnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w aglomeracji Dobromierz w obrębie wsi Serwinów.	1:500
2	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Rzut przyziemia nowoprojektowanego budynku socjalno – technicznego oczyszczalni SBOS-300 – wewnętrzne instalacje wodociągowe.	1:50
3	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Rzut przyziemia nowoprojektowanego budynku socjalno – technicznego oczyszczalni SBOS-300 – wewnętrzne instalacje kanalizacyjne.	1:50
4	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Profil podłużny przez studzienkę wodomierzową.	1:100/100
5	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Profil podłużny przyłącza wody.	1:100/100
6	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Aksonometria wody w nowoprojektowanym budynku socjalno – technologicznym i budynku oczyszczalni SBOS – 300.	1:50
7	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Profil podłużny przyłącza wody do stacji zlewczej ścieków dowożonych.	1:100/100
8	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Profil podłużny hydrantów.	1:100/500
9	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Rozwinięcie kanalizacji wewnętrznej w nowoprojektowanym budynku socjalno – technicznym oczyszczalni SBOS – 300.	1:100/100

<b>10</b>	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Rozwinięcie kanalizacji w nowoprojektowanym budynku oczyszczalni SBOS – 300 z kanalizacją zewnętrzną do przepompowni ścieków.	1:100:500
<b>11</b>	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Przekrój przez urządzenia oczyszczalni od przepompowni do wylotu do rzeki Strzegomki.	1:100/500
<b>11a</b>	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Rozwinięcie kanalizacji deszczowej.	1:100/100
<b>12</b>	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Wylot ścieków oczyszczonych do rz. Strzegomki.	1:20
<b>13</b>	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Studzienka wodomierzowa.	1:25
<b>14</b>	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Węzły montażowe i bloki oporowe.	1:25
<b>15</b>	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Budowa stacji zlewczej typu SZ 100	
<b>16</b>	Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod.-kan. Ocieplenie rurociągu $\varnothing$ 15 mm st. oc.	1:10

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

<b>1.</b>	Karta katalogowa przepompowni z polimerobetonu.
<b>2.</b>	Karta katalogowa wodomierzy śrubowych MWN.
<b>3.</b>	Karta katalogowa wodomierzy sprzężonych MWN/JS-S.
<b>4.</b>	Karty katalogowe zaworów antyskażeniowych.
<b>5.</b>	Separator lamelowy PSW LAMELA 10/100.
<b>6.</b>	Karta katalogowa elektrycznych ogrzewaczy wody.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE PODSTAWOWE.**

**Inwestycja:** Kompleksowe zaprojektowanie i wykonanie wielobranżowego projektu budowlanego komunalnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w aglomeracji Dobromierz w obrębie wsi Serwinów.

**Zakres opracowania:** Instalacje zewnętrzne i wewnętrzne wod. – kan.

**Lokalizacja:** Gminna oczyszczalnia ścieków będzie zlokalizowana w obrębie wsi Serwinów Gmina Dobromierz na działce o nr ew. 239/1 w pobliżu rzeki Strzegomki.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Podstawę opracowania stanowi umowa nr 136/07 z dnia 30 listopada 2007 r. zawarta pomiędzy Gminą Dobromierz z siedzibą 58 - 170 Dobromierz, ul. Plac Wolności 24, a Zakładem Ochrony Środowiska SUPERBOS Sp. z o.o. z siedzibą 58 – 506 Jelenia Góra, ul. Trzcińska 15.

### **3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Projekt obejmuje budowę kanalizacji doprowadzającej ścieki sanitarne wraz z przepompownią do bloku oczyszczalni SUPERBOS-300 i kanałem odprowadzającym ścieki z nowoprojektowanej oczyszczalni i części technologicznej, oraz budowę wodociągu wraz ze studnią wodomierzową i podłączeniem wody do budynku technologicznego i budynku oczyszczalni SBOS – 300, a także wyprowadzenia wody do stacji zlewczej. W zakres projektu wchodzi także budowa kanalizacji ścieków oczyszczonych z bloku oczyszczalni wraz z wylotem do rz. Strzegomki i kanalizacji deszczowej.

## **4. BUDOWA NOWEJ KANALIZACJI.**

### **4.1. PROJEKT KANALIZACJI WRAZ Z PRZYŁĄCZEM.**

Budowa kanalizacji na terenie oczyszczalni SUPERBOS – 300 polega na zaprojektowaniu doprowadzenia ścieków surowych do przepompowni ścieków, a następnie zaprojektowaniu rurociągu tłoczego do oczyszczalni SBOS – 300.

Dodatkowo do zewnętrznej kanalizacji projektuje się przyłącza kanalizacyjne z budynku nowoprojektowanej oczyszczalni SUPERBOS 300 i budynku technologicznego.

Włączenie przyłącza kanalizacyjnego zaprojektowano do studzienek oznaczonych na planie symbolami S1 i S2 na nowo projektowanym kanale sanitarnym włączonym do przepompowni ścieków.

### **4.2. ŚREDNICE, MATERIAŁY, DŁUGOŚCI KANALIZACJI.**

Projektuje się przepompownię ścieków z polimerobetonu o DN 1200 wraz z 2 pompami. Rurociąg tłoczny ścieków surowych z przepompowni do bloku oczyszczalni SBOS – 300 należy wykonać z rur PE 110/3,2 mm.

Przyłącza kanalizacyjne należy wykonać z rur z litego PVC grubościennych klasy „S” S 16,7 Dn 200/5,9 mm. Przyłącze z budynku technologicznego będzie włączone do studzienki rewizyjnej zaprojektowanej z kręgów żelbetowych Ø 1000 mm zaopatrzonej w pokrywę typu ciężkiego i oznaczonej na planie S1, skąd dalej należy poprowadzić kanał z rur PVC Dn 200/5,9 mm do przepompowni ścieków.

Przyłącze z budynku oczyszczalni będzie wykonane z tego samego materiału tzn. z PVC Dn 200/5,9 mm i włączone do studzienki Ø 1000 oznaczonej na planie S2, skąd należy poprowadzić kanał z rur PVC Dn 200/5,9 mm do przepompowni ścieków.

Połączenia rur kanalizacyjnych ze ścianami studzienek rewizyjnych należy zabezpieczyć dwoma warstwami izolbetu.

Dno studni wykonać z elementów prefabrykowanych z gotowo wyprofilowaną kinetą.

#### **4.3. KANALIZACJA WEWNĘTRZNA.**

Rzędne włączenia kratek, urządzeń sanitarnych naniesiono na profilach podłużnych kanalizacji sanitarnej (rys. nr 9 i 10).

W pomieszczeniu prasy wokół prasy ułożyć odwodnienie liniowe w postaci odkrytego kanału z korytka betonowego o szer. 200 mm i wys. 200 – 300 mm ze spadkiem do włączenia kanalizacji. Kanał przykryć typowym przykryciem z rusztu z blachy ocynkowanej.

W nowoprojektowanym budynku socjalno technicznym kanalizacja od wyposażenia sanitarnego prowadzona będzie po ścianach, a następnie w podłodze do głównego kanału odpływowego Ø 200 doprowadzonym do przepompowni ścieków.

#### **4.4. WYKOPY, WYKONANIE KANALIZACJI.**

Budowę kanałów sanitarnych grawitacyjnych należy prowadzić w wykopie wąsko przestrzennym o szerokości 1 m, umocnionym szalunkiem rozporowo – przesuwym. W miejscach lokalizacji studzienek rewizyjnych szerokość wykopów wynosić powinna 2,5 m. Wykopy należy wykonać w 5% ręcznie. Wykopy należy zasypywać gruntem uprzednio wydobytym z zagęszczeniem kontrolowanym warstwy do ID 0,50/0,55.

Uszczelnienie kielichów rur PVC należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta rur. Rury należy posadzić na warstwie piasku gr. min 10 cm.

Ręczne wykopy należy wykonywać w pobliżu skrzyżowań projektowanych odcinków kanalizacji sanitarnej z projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

Po wykonaniu wykopu, zabezpieczeniu skarp i uzbrojenia oraz wykonaniu, zagęszczeniu i wyprofilowaniu podsypki, należy przystąpić do ułożenia kanalizacji z jej uzbrojeniem.

Przy temperaturach zewnętrznych poniżej 5 °C – robót nie należy prowadzić.

Ułożenia rur należy dokonać na wyprofilowanym dnie pod rurą w obrębie 90° z wyprofilowanym spadkiem, co stanowić będzie łożysko nośne rury.

Zabrania się podkładania pod rury drewna, kamieni itp. części sztywnych. W miejscu złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe. Ułożony odcinek rury, po uprzednim sprawdzeniu rzędnych spadku, należy zastabilizować przez wykonanie obsypki ochronnej. Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe można zasypać dopiero po pozytywnej próbie szczelności złącza. Po dokonaniu próby szczelności i odbiorze sieci, należy uzupełnić obsypkę rury i złączyć do wys. min. 30 cm ponad wierzch rury z jej ustabilizowaniem do min. 95% zagęszczenia. Następne czynności, to zasypanie wykopu z równoczesnym demontażem zabezpieczenia wykopu.

Teren budowy należy uporządkować.

W trakcie realizacji i odbioru kanalizacji należy przestrzegać wymagań PN-92/B-10735 – Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze i BN-83/8836-02 – Wykopy otwarte pod przewody wod.-kan.

## **5. WODOCIAG.**

### **5.1. STUDZIENKA WODOMIERZOWA.**

W celu pomiaru poboru ilości wody należy na nowo projektowanym wodociągu wybudować studzienkę wodomierzową. Lokalizację studzienki wodomierzowej przedstawiono na rys.nr 1.

Studzienkę wodomierzową należy wykonać jako żelbetową przykrytą płytą z otworem włazowym żeliwnym chodnikowym. W studzience zamontować stopnie złazowe. Studzienkę zaizolować bitizolem R+2P.

Studzienkę wodomierzową wyposażać zgodnie z wymogami p.poż., sanepid i BHP oraz wodociągowymi co przedstawiono w poniższym zestawieniu i na rys. nr 13.

## WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE STUDZIENKI WODOMIERZOWEJ

Nr	Nazwa elementu	Średnica (mm) Długość (mm) Masa (kg)	Nr katalogowy i producent
1	Rura wodociągowa HDPE	90	-----
2.	Kołnierz specjalny dla rur PE i stalowych zabezpieczonych przed przesunięciem	80	Nr kat. 7601 typ HAWLE
3.	Zasuwa kołnierzowa (krótka)	80 l = 180 mm m = 18,0 kg	Nr kat. 400E2 typ HAWLE
4.	Filtr kołnierzowy	80 l = 310 mm m = 19,5 kg	Nr kat. 9910 tp HAWLE
5.	Wodomierz sprężynowy MS/JS 80/2,5	80 l = 300 mm m = 25,1 kg	POWOGAZ S.A. Fabryka Wodomierzy
6.	Kształtka montażowo - demontażowa	80 l = 200 mm m = 17,0 kg	Nr kat. 9810 typ HAWLE
7.	Zawór antyskażeniowy typ BA 4760	80 l = 440 mm m = 27 kg	Nr 149B3097 Danfoss

### 5.2. HYDRANT.

Na terenie oczyszczalni projektuje się dwa hydranty p.poż. podziemne (HP) na wodociągu DN 90/8. Na rurociągu należy zamontować hydranty o średnicy DN 80 mm. Hydrant połączyć z przewodem wodociągowym poprzez kolano kołnierzowe żeliwne ze stopką Ø 80 mm.

W celu odwodnienia hydrantu należy wykop wokół hydrantu wypełnić żwirem. Hydrant będzie także służył do odpowietrzania sieci. Lokalizację hydrantów na terenie oczyszczalni przedstawiono na rys. nr 1. Szczegółowe rozwiązanie posadowienia węzła przedstawiono na rys. nr 8.



### **5.3. PRZYŁĄCZE WODY DO NOWO PROJEKTOWANEGO BUDYNKU SOCJALNO – TECHNICZNEGO OCZYSZCZALNI SBOS – 300.**

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej HDPE PN 10 DN 90/8 mm i długości 61 m.

Inwestycja ma na celu doprowadzenie wody poprzez wpięcie się do nowo zaprojektowanej instalacji wodociągowej i poprzez przyłącza doprowadzenie wodociągu do budynku socjalno – technicznego i do hydrantów p.poż.

### **5.4. INSTALACJA WODNA WEWNĘTRZNA.**

Do projektowanego budynku technologicznego doprowadzona jest woda rurociągiem Ø 63 gdzie po odejściu odgałęzienia do budynku oczyszczalni zainstalować zawór antyskażeniowy i wodomierz sprężynowy, a następnie doprowadzić wodę do pomieszczeń wyposażonych w umywalkę, ubikację, pisuar oraz do pomieszczenia prasy do pompy płukania prasy i polielektrolitu. W pomieszczeniu PIX-u doprowadzić wodę do baterii do płukania oczu i prysznicz ratunkowego. Woda w budynku oczyszczalni ścieków doprowadzona jest do dwóch zaworów ze złączką do węża w celu utrzymania czystości.

Dodatkowo za zaworem antyskażeniowym i przepływomierzem woda doprowadzona jest na zewnątrz budynku do stacji zlewczej.

### **5.5. WYKOPY, UKŁADANIE WODOCIĄGU.**

Budowę wodociągu należy prowadzić w wykopie wąsko przestrzennym, umocnionym szalunkiem rozporowym szerokości 0,90 m. Z uwagi na biegnące w sąsiedztwie także projektowane uzbrojenie terenu oraz skrzyżowania z tym uzbrojeniem, wykopy należy wykonywać w 5% ręcznie.

Wodociąg należy posadowić na warstwie piasku o grubości 10 cm zagęszczonej do 92%.

Materiał podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,

- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Po wykonaniu wykopu, zabezpieczeniu skarp i uzbrojeniu oraz wykonaniu zagęszczenia i wyprofilowaniu podsypki, należy przystąpić do ułożenia wodociągu z jego uzbrojeniem. Przy temperaturach zewnętrznych poniżej 5°C – robót nie należy prowadzić.

Ułożenia rur ze spadkiem należy wykonać na wyprofilowanym podłożu pod kątem 90°, co stanowić będzie łóżysko nośne rury. Zabrania się podkładania pod rury drewna, kamieni itp. części sztywnych. Ułożony odcinek rury po uprzednim sprawdzeniu rzędnych spadku należy zastabilizować przez wykonanie obsypki ochronnej. Obsypkę wykonać z piasku. Po wykonaniu próby szczelności, należy uzupełnić obsypkę rury i złączy do wysokości min. 30 cm ponad wierzch rury i zagęścić ją do min. 90 %. Następne czynności to zasypanie wykopu z równoczesnym demontażem zabezpieczeń wykopu, zagęszczenie gruntu do 92 % pod odtwarzaną nawierzchnię. Teren budowy należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. W trakcie realizacji i odbioru wodociągu należy przestrzegać wymagań PN-81/B-10725 – Wodociągi, przewody zewnętrzne, wymagania i badania przy odbiorze oraz BN-83/8836-02- Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne.

Przed zasypaniem rurociągu należy dokonać powykonawczych pomiarów geodezyjnych oraz próby i odbioru wg obowiązujących przepisów.

Po ułożeniu i zamontowaniu przewodu przeprowadzić próbę szczelności z udziałem przyszłego eksploatatora sieci oraz wykonać płukanie i dezynfekcję przewodu.

Płukanie przewodu należy zlecić odpowiednim służbom. Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

## **6. PRZEPISY BHP.**

Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi, a od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien zostać odpowiednio oświetlony. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP i wyposażeni w odzież ochronną.

## **7. UWAGI KOŃCOWE.**

1. Wszystkie zastosowane materiały i elementy konstrukcyjne powinny mieć atest dopuszczenia do eksploatacji wydany przez właściwe organy państwowe, upoważnione do wydawania takiego świadectwa.
2. Prowadzenie robót ziemnych i montażowych nie wyszczególnionych w opisie winno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.
3. W trakcie wykonania prac, powinna być prowadzona pełna dokumentacja powykonawcza przez uprawnionego geodetę, za co odpowiedzialni są kierownik budowy i nadzór inwestycyjny.
4. Jeżeli w trakcie wykonawstwa wystąpią odstępstwa od projektu należy wykonać dokumentację powykonawczą, uwzględniając wszelkie zmiany.