

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

<i>Nazwa Zamawiającego</i>	Gmina Sawin ul. Chutecka 12 22-107 Sawin e-mail:ug@sawin.pl NIP: 563-21-60-516
<i>Nazwa zamówienia</i>	Zaprojektowanie, dostawa, montaż i uruchomienie biologicznej oczyszczalni ścieków (BOŚ), legitymujących się certyfikatem na zgodność z normą PN-EN12566-3+A2
<i>Nazwa Projektu</i>	Budowa oczyszczalni ścieków do budynku użyteczności publicznej – świetlica wiejska.
<i>Lokalizacja obiektu</i>	działka nr 184/4, obręb Chutcze Gmina Sawin

Opracował:

URZĄD GMINY SAWIN
22-107 Sawin, ul. Chutecka 12
tel./fax 82 567 30 12
NIP 563-10-55-473, REGON 000549051

mgr inż. Paweł Misiura
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. LUB/0041/DW/O/14
Nr ewid. LUB/0167/WBKb/16

WÓJT

mgr Dariusz Ćwir

Kody CPV:

71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45000000-7	Roboty budowlane
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45232421-9	Roboty w zakresie oczyszczania ścieków
45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45255600-5	Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji
45232400-6	Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.....	3
2. Materiały	7
3. Sprzęt	9
4. Transport i składowanie	9
5. Wykonanie robót	10
6. Kontrola jakości robót.....	12
7. Odbiór robót	12
8. Uwagi końcowe	13
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	15
III. ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY DO PFU	17

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia są roboty projektowe i budowlane przez Wykonawcę polegające na zaprojektowaniu, dostawie, montażu i uruchomieniu biologicznej oczyszczalni ścieków (**BOŚ**) legitymujących się certyfikatem na zgodność z normą PN-EN 12566-3+A2 w miejscowości Chutcze dz. nr 184/4 obręb Chutcze, gmina Sawin.

Zakres robót obejmuje budowę biologicznej oczyszczalni ścieków z odprowadzeniem ścieków oczyszczonych, zasilaniem elektrycznym, rozruchem technicznym i technologicznym.

W przypadkach, kiedy to będzie konieczne w ramach zamówienia Wykonawca zakupi, dostarczy, zamontuje przenośną pompownię awaryjną w przypadku wystąpienia okresowych wysokich stanów wód gruntowych ścieków surowych oraz cieków oczyszczonych.

Wymaga się, aby certyfikat zgodności z normą PN-EN 12566-3+A2 wystawiony był laboratorium notyfikowane w Komisji Europejskiej.

Obliczenia

Bilans ścieków -wyliczenie ilości ścieków

Ilość mieszkańców /przebywających w świetlicy - 10 osoby

Normatywne zużycie wody na jedną osobę - 100 dm³/d

Współczynnik nierównomierności godzinowej - Nh - 2.5

Współczynnik nierównomierności dobowej - Nd - 1.1

$Q_{\text{śr.d}} = 0.100 \times 10 = 1.0 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{śr.h}} = 1,0 / 24 = 0.041 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{\text{max.d}} = 1.0 \times 1.1 = 1,10 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{max.h}} = 0.041 \times 2.5 = 0.10 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{\text{roczne}} = 1,10 \times 365 = 401,5 \text{ m}^3/\text{rok}$

Ilość RLM	Przepustowość Nominalna dobową	Minimalna objętość oczyszczalni(czynna)	Minimalna objętość osadnika
	[m ³ /d]	[m ³]	[m ³]
7-8	1,2 -1,4	6,0	3,0

Bilans jakościowy

Stężenia i ładunki zanieczyszczeń w ściekach określono na podstawie jednostkowych ładunków zanieczyszczeń w ściekach bytowo-gospodarczych (t) oraz obliczonego przepływu ścieków przy pomocy poniższych wzorów:

□ Dobowy ładunek zanieczyszczeń– $L_d = LM \cdot t$

Dopuszczalne wielkości stężenia zanieczyszczeń przyjęto wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do

Ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311).

Rodzaje zanieczyszczeń	Wymagane stężenia
BZT ₅	<40 gO ₂ /m ³
ChZT	< 150gO ₂ /m ³
Zawiesina ogólna	< 50 g/m ³
Azot i fosfor	NIEDOTYCZY(odprowadzenie do gruntu)

Charakterystyczne parametry określające wielkość Zamówienia

Celem przedsięwzięcia jest zapewnienie oczyszczenia ścieków w stopniu wymaganym obowiązującymi przepisami.

Zakres zamówienia

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

1. Wykonanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwoleń na wykonanie robót poprzez złożenie zgłoszeń wraz z wymaganymi załącznikami stosownie do art. 29 ust.1 pkt 3 oraz art. 30 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane tekst jednolity (Dz. U. z 2021r. poz. 2351 z późn.zm.) do Starosty Chełmskiego.
2. Wykonanie dokumentacji geotechnicznej wraz z uzyskaniem pozwolenia wodno-prawnego
3. Dostawę, montaż i uruchomienie przydomowej oczyszczalni ścieków. Wszystkie roboty powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz dokumentacją zgłoszeniową.
4. Wykonanie dokumentacji powykonawczej.
5. Pełnienie nadzorów autorskich w ramach opracowanej dokumentacji projektowej.
6. Przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla użytkowników docelowych.
7. Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi;
8. Przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi.
9. Raport po zakończeniu realizacji zadania, w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków.

Projektowanie

1. Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, wymagane zgodnie z prawem polskim, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania BOŚ do rozruchu i następnie eksploatacji.
2. Akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji Kontraktu, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.
3. Wykonawca, przed rozpoczęciem prac, jest zobowiązany pozyskać i zweryfikować dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia (dane wyjściowe do projektowania), wykonać wszystkie badania i analizy niezbędne dla prawidłowego zaprojektowania:
 - a) uzyskać niezbędne dane dla prawidłowej późniejszej realizacji Robót: materiały, ekspertyzy, mapy, analizy, opracowania i badania.
4. Wykonawca opracuje i przekaże Zamawiającemu Dokumenty obejmujące:
 - a) Dokumentację Powykonawczą, na której będą naniesione wszystkie zmiany powstałe w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i sieci;

- b) Projekt Prób Końcowych;
- c) Instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji **BOŚ**;
- d) Raport po realizacyjny, w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków.

Roboty

Wykonawca wykona **BOŚ** zgodną z normą PN-EN12566-3+A2.

W szczególności wykonane zostaną następujące roboty:

1. Prace przygotowawcze i pomocnicze:
 - a) Zagospodarowanie placu budowy w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym:
 - zaplecze budowy,
 - doprowadzenie mediów niezbędnych dla Wykonawcy dla potrzeb budowy,
 - ogrodzenia tymczasowe,
 - drogi dojazdowe do obiektów,
 - urządzenia ppoż. I BHP,
 - b) pełna obsługa geodezyjna na etapie wykonawstwa Robót i inwentaryzacji powykonawczej oraz wykonanie wierceń geologicznych.
 - c) wykonanie Dokumentacji fotograficznej placu budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych
2. Roboty budowlane i wykończeniowe w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym:
 - a) Roboty ziemne, betonowe i/lub żelbetowe,
3. Wykonanie instalacji elektrycznych i AKPiA:
4. Zagospodarowanie terenu
 - a) Uporządkowanie Placu Budowy oraz przywrócenie stanu pierwotnego obiektów naruszonych,
5. Ogół pozostałych prac i dostaw niezbędnych do kompletnego zrealizowania **BOŚ**, uzyskania pozwoleń wymaganych prawem oraz przekazania **BOŚ** do eksploatacji i użytkowania.
6. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze krajowe i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób związane są z robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystywania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.
7. Wykonawca pokryje koszt szkód powstałych na skutek uszkodzenia infrastruktury podziemnej, urządzeń nadziemnych i elementów zagospodarowania przestrzennego.
8. Wykonawca na okres wykonywania robót zabezpieczy interesy osób trzecich, ochrony środowiska i warunków bezpieczeństwa poprzez ubezpieczenie się o do odpowiedzialności cywilnej i majątkowej w firmie ubezpieczeniowej. Polisa taka wraz z jej zakresem zostanie przedstawiona Zamawiającemu do akceptacji co najmniej na 10 dni przed rozpoczęciem robót budowlanych. Polisa powinna opiewać na 100% wartości Kontraktu.

Szkolenie, Próby, Przekazanie do Eksploatacji

Zakres zamówienia obejmuje także:

1. Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi. W dokumentach przekazanych Zamawiającemu przed rozpoczęciem prób końcowych Wykonawca przedstawi szczegółowy program (m.in. zakres, przebieg, wymagania) dla prób końcowych i prób eksploatacyjnych **BOŚ**. W dokumencie tym muszą zostać szczegółowo

opisane wszystkie czynności niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu prób końcowych **BOŚ** mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z Kontraktem. Wymagane jest by dokument przebiegu prób końcowych został pozytywnie zaopiniowany przez Zamawiającego.

2. Przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla Użytkowników wraz z przekazaniem Instrukcji obsługi i konserwacji. Instrukcje obsługi i konserwacji Wykonawca dostarczy z każdą **BOŚ**. Instrukcja obsługi i konserwacji **BOŚ** powinna być na tyle szczegółowa, by poszczególni Użytkownicy mogli prawidłowo i zgodnie z zasadami bezpieczeństwa eksploatować **BOŚ**, konserwować jej elementy i regulować pracę urządzeń. Instrukcja zostanie przekazana Zamawiającemu do zatwierdzenia nie później niż 3 tygodnie przed planowanym terminem szkolenia pierwszego Użytkownika przez Zamawiającego. Zamawiający może zażądać wprowadzenia zmian do w/w instrukcji, wynikających z doświadczeń uzyskanych podczas trwania prób. Winny być one ujęte w postaci stron uzupełniających lub zastępczych. Instrukcja obsługi i konserwacji powinna zawierać przede wszystkim:
 - a) Wyczerpujący opis działania **BOŚ** i listę wszystkich elementów składowych zainstalowanych w ramach niniejszego kontraktu uwzględniający indywidualny charakter każdej z lokalizacji wskazanych w niniejszym zamówieniu;
 - b) Schemat technologiczny, elektryczny i AKP całej **BOŚ** i wszystkich elementów składowych zainstalowanych w ramach niniejszego kontraktu;
 - c) Instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączania dla **BOŚ** i postępowania w sytuacjach awaryjnych;
 - d) Procedury lokalizowania awarii;
 - e) Instrukcję BHP;
 - f) Wykaz wszystkich elementów zawierającym.in.:
 - Nazwę i dane producenta i serwisu,
 - Model, typ, indywidualny numer z tabliczki znamionowej oczyszczalni zamontowanej na posesji użytkownika,
 - Deklarację Zgodności z normą PN-EN PN -EN 12566-3+A2 wystawioną w formie opisanej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2021 poz. 2260),
 - Podstawowe parametry techniczne,
 - Listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez użytkownika obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności wymiany,
 - DTR w języku polskim oraz karty gwarancyjne.

Uwarunkowania techniczne

Podstawowym celem budowy **BOŚ** jest zapewnienie oczyszczania ścieków zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów prawa polskiego, dotyczących jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika. **BOŚ** muszą gwarantować stopień oczyszczania ścieków zgodny z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311).

Wymaga się, aby częstotliwość wywozu osadów z oczyszczalni ścieków objętych zamówieniem była nie większa niż jeden raz na sześć miesięcy.

2. Materiały

Do realizacji projektu Wykonawca użyje materiałów i urządzeń spełniających minimalny standard opisany poniżej.

CIĄG TECHNOLOGICZNY

- Przyłącze kanalizacyjne PVCDN160
- Studzienki rewizyjne/rozdzielcze
- Przydomowa oczyszczalnia ścieków SBR
- Drenaż rozsączający

Instalacja musi być wyposażona w wentylację wysoką – pion wentylacyjny DN 110 zakończony rurą wywiewną, wyprowadzony powyżej kalenice dachu min. 0,6m.

Rurociągi i armatura

- a) Kanały grawitacyjne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur i kształtek PVC- U SN8, z tworzywa litego, o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z normą PN-EN 1401-1:2009.
- b) Rurociągi tłoczne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur min HDPE 80, łączonych złączkami zaciskowymi lub elektro-złączkami lub zgrzewalnymi lub zgrzewanych doczołowo, zgodnych z normami PN-EN 12201-1:2004, PN-EN 12201-2:2004 i PN-EN 12201-3:2004.
- c) Materiały użyte do wykonania przewodów nie powinny mieć widocznych uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej - wymiary i tolerancje winny być zgodne z odpowiednimi normami. Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana z podaniem nazwy producenta, rodzaju materiału, oznaczenie szeregu, średnicy zewnętrznej w mm, grubości ścianki, daty produkcji, obowiązującej normy. Uszczelki powinny mieć powierzchnie gładkie, równe, bez zadziorów i wypukłości

Oczyszczalnie ścieków.

Wymaga się, aby przedmiot zamówienia tzn. **BOŚ** zaprojektowano zgodne z normą PN-EN 12566-3+A2 i oznakowane znakiem CE.

Niezależnie od ww. wymogu wszystkie urządzenia zastosowane do oczyszczania ścieków muszą spełniać obowiązujące w Polsce przepisy i normy.

Przedmiot zamówienia zakłada zastosowanie mechaniczno-biologicznych oczyszczalni ścieków pracujących w technologii SBR w oparciu o zbiorniki polietylenowe ze ścianką strukturalną z odprowadzeniem oczyszczonych ścieków do ziemi poprzez drenaż rozsączający.

Technologia oczyszczania ścieków powinna opierać się na okresowym powtarzaniu następujących kolejno po sobie pięciu faz:

Faza I–NAPEŁNIANIE:

Wstępnie oczyszczone ścieki, przepompowywane są z osadnika wstępnego do bioreaktora. Nie dopuszcza się grawitacyjnego przepływu ścieków z osadnika do bioreaktora.

Faza II- NAPOWIERZANIE:

Ścieki poddawane są sekwencyjnemu napowietrzaniu. Następuje biologiczne oczyszczanie ścieków. Podczas całego cyklu oczyszczania oprócz utleniania związków organicznych prowadzone są procesy nityfikacji, denityfikacji i wstępne etapy biologicznej defosfatacji.

Faza III- SEDYMENTACJA:

Bioreaktor przechodzi w stan spoczynku; następuje opadanie kłaczków osadu czynnego na dno

zbiornika. W zbiorniku tworzą się dwie strefy: strefa zsedymetowanym osadem oraz strefa sklarowanej cieczy nad osadowej.

Faza IV–DEKANTACJA (odpompowanie oczyszczonych ścieków):

Oczyszczone ścieki zostają odpompowane do rury odpływowej i odprowadzone do odbiornika. Nie dopuszcza się grawitacyjnego odpływu ścieków z bioreaktora.

Faza V–RECYRKULACJA (odpompowanie osadu):

Osad nadmierny odpompowany jest z bioreaktora do osadnika wtórnego.

Powstające w procesie oczyszczania ścieków osady będą magazynowane w osadniku gnilnym oraz okresowo wywożone taborem asenizacyjnym do najbliższej większej oczyszczalni ścieków, gdzie łącznie z osadami powstającymi w tamtejszej oczyszczalni będą odwadniane i unieszkodliwiane. W zależności od specyfiki obiektu osady będą wywożone co ok.10-12miesięcy. Oczyszczone ścieki będą odpływały grawitacyjnie do studzienki rozdzielczej i dalej będą odprowadzane do gruntu poprzez drenaż rozsączający.

Projektuje się oczyszczalnię SBR w oparciu o zbiorniki polietylenowe ze ścianką strukturalną (min. dwuwarstwową). Nie dopuszcza się zbiorników polietylenowych jednowarstwowych. Oczyszczalnia składa się z dwóch podstawowych komór: osadnika i bioreaktora lub jednej zintegrowanej. W osadniku wstępnym ścieki są oczyszczane mechanicznie, wyrównywane są ilości oraz jakość dopływających ścieków. Osadnik wstępny pełni również funkcję magazynu dla osadów wstępnych (pochodzących z osadnika) i wtórnych (pochodzących z bioreaktora). W bioreaktorze prowadzone jest biologiczne oczyszczanie ścieków, komora ta pełni rolę osadnika wtórnego. Wewnątrz oczyszczalni znajduje się zespół pomp mamutowych oraz dyfuzor napowietrzający ścieki.

Drenaż rozsączający

Drenaż rozsączający ułożony na złożu żwirowo-gruntowym jest to urządzenie do uzupełniającego tlenowego oczyszczenia biologicznego ścieków.

Drenaż wykonany jest z rur PCV o średnicy Ø110z boczną perforacją.

Rury drenażu rozsączającego ułożone są ze spadkiem około 0,5 % (maksymalnie 1 %) w rowach o szerokości minimum 50 cm.

Wypełnienie rowu stanowi(od góry):

- warstwa przykrywająca (miąższość40-80cm) -grunt rodzimy (humus)
- geowłóknina ułożona poziomo dla ochrony złoża żwirowo–piaskowego
- warstwa rozsączająca (miąższość40 cm) -żwirpłukany20-40mm
- warstwa wspomagająca (miąższość 70 cm) -piasek drobny płukany

Odległość pomiędzy poszczególnymi nitkami drenażu rozsączającego wynosi minimum 1,50 m.

Układ rur drenażu zamknięty jest studzienką rewizyjną i dodatkowymi kominkami nawiewnym wyprowadzonym na wysokość 60 cm ponad poziom terenu.

Uwaga:

Zachować strefę ochronną pomiędzy poletkiem drenarski ma:

- ujęciem wody pitnej: minimum30,0m
- drzewami i krzewami: minimum3,0m
- granicą posesji: minimum7,5m

Materiały na obsypkę rurociągu

Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu wykonanego posadowienia rurociągu. Obsypka musi wynosić min 0,30 m po zagęszczeniu. Należy wykonać ją materiałem identycznym co podsypkę. Wymagany stopień zagęszczenia wynosi 85%

Zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasypkę należy wykonać w sposób zależny od wymagań struktury nad rurociągiem, może ona być wykonana gruntem rodzimym.

Beton

Beton użyty do wykonania elementów betonowych oraz żelbetowych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-62/6738-07.

Materiały elektryczne

Budowa przyłącza kablowego YKY min 3 x2,5 mm z istniejącej instalacji za licznikowej danej posesji, do miejsca lokalizacji przepompowni ścieków oraz oczyszczalni.

3. Sprzęt

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych w niniejszym programie to:

- koparko- ładowarki,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochody skrzyniowe,
- samochody samowyładowcze,
- szpadle, łopaty, wiadra, taczki

Wykonawca będzie zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Liczba jednostki wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

4. Transport i składowanie

Transport rur, kształtek, studzienek oraz kabli

Rury kanalizacyjne pakowane powinny być w wiązki zabezpieczone listwami drewnianymi i ściągnięte taśmą. Kształtki pakowane w kartony. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach skrzyniowych o odpowiedniej długości i być unieruchomione. Należy chronić rury przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, od zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Wysokość składowania rur nie może być większa niż 2 m. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami. Przewóz rur powinien odbywać się przy temperaturze powietrza -5 do 30°C Zaleca się szczególną ostrożność przy transportowaniu w temperaturze poniżej 0°C gdyż niskie temperatury obniżają odporność tworzywa na uderzenia mechaniczne. Studzienki kanalizacyjne, kształtki kanalizacyjne oraz kable elektryczne należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy.

Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych

Przewożenie kruszyw i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyładowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem czasie transportu. Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych.

Transport mieszanki betonowej

Do transportu mieszanki betonowej należy użyć środków transportu do tego przeznaczonych, które nie spowodują segregacji składników (rozwarstwienia betonu), zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki. Transport należy prowadzić w temperaturze zezwalającej na użycie mieszanki betonowej bez narażenia na przekroczenie granic określonych wymaganiami technologicznymi.

Transport urządzeń technologicznych

Zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni transportowane powinny być w całości samochodem skrzyniowym. Załadunek i wyładunek należy przeprowadzać ręcznie zgodnie z odnośnymi przepisami BHP. Niedopuszczalne będzie zrzucanie zbiornika ze skrzyni ładunkowej samochodu, przetaczanie po nierównościach, jak również przesuwanie po nierównym terenie za pomocą samojezdnych środków transportu (koparko - ładowarka). Transportu dokonuje zazwyczaj dostawca urządzeń. Pozostałe urządzenia technologiczne można przewozić dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do gabarytu i ciężaru przewożonych wyrobów.

Przy ładowaniu, przewożeniu i rozładowywaniu wszystkich materiałów należy zachować aktualne przepisy o transporcie drogowym oraz przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Składowanie

- a) Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występow i nierówności w pozycji poziomej do wysokości nie wyższej niż 2 m, tak aby nie uszkadzać kielichów i bosych końcówek rur.
- b) Składowisko powinno być zabezpieczone przed bezpośrednim szkodliwym działaniem promieni słonecznych, opadami atmosferycznymi, w temperaturze nie przekraczającej 40 °C.
- c) Studzienki oraz kształtki kanalizacyjne należy składować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy przygotowanym do tego celu pomieszczeniu.
- d) Kruszywo i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.
- e) Magazynowanie urobku wzdłuż wykopów w okładzie spulchnionym.
- f) Magazynowanie piasku punktowe w sąsiedztwie wykopu.

5. Wykonanie robót

Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne –Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie.

- a) Wykopy pod kanały ścieków surowych i oczyszczonych o szer.0,6m w gruntach kategorii III-IV należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60m a przypadku zwartej zabudowy ręcznie. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10cm większej jak na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą tj. 10 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem gr.15cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokości wykopu należy zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią wierzchnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna.
- b) Wykopy pod zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60m. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

- c) Wykopy pod studnie chłonne powinny być wykonane mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60 m. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.
- d) Zасыpywanie wykopu po zamontowaniu oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać ręcznie, zgodnie z instrukcją montażu producenta urządzeń.

Roboty montażowe

- a) Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego.

Każdorazowo należy wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego znajdującego się na trasie wykopów. Koszt związany z wykonaniem niezbędnego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego należy ująć w koszcie budowy.

Jeżeli nieznana będzie rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywkę celem ustalenia jego prawdziwego położenia. W rejonie kolizji wszelkie prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

- b) Montaż przepompowni ścieków surowych lub oczyszczonych.

Elementy prefabrykowane pompowni zależnie od ciężaru można układać ręcznie lub przy użyciu sprzętu montażowego. Przy montażu elementów, należy postępować zgodnie z instrukcją montażową producenta.

Montaż pompowni należy wykonać na uprzednio wzmocnionym (20 cm warstwa betonu C-15, zagęszczonego tłucznia lub żwiru) dnie wykopu. Studnie należy montować w wykopach szerokoprzestrzennych. Zbiornik przepompowni, przed rozpoczęciem zasypywania wykopu, należy wypełnić wodą do 1/3 jego wysokości. Wypełnienie wykopu wokół studni pompowni należy wykonać materiałem sytkim z równomiernym jego rozłożeniem i zagęszczeniem.

Należy wykonać podłączenia pompowni do poszczególnych rurociągów. Należy zamontować w pompowni pompy i armaturę.

Należy wykonać roboty elektryczne związane z budową systemu sterowania w pompowni tj. montaż elementów systemu w szafkach, montaż szafek, podłączenie do doprowadzonego zasilania, pomiary i próby. Odległość szafki od pompowni nie powinna być większa niż 15 m.

- c) Montaż kabli podziemnych

Roboty elektryczne obejmują: wykonanie wykopów, podsypki i zasypki, ułożenie folii ostrzegawczej, zasypywanie wykopów z zagęszczeniem gruntu ułożenie kabli i uziomów, wbicie uziomów pionowych, pomiary i próby, rozruch urządzeń.

Kabel energetyczny należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 70 cm oznaczyć folią niebieską o grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm. Skrzyżowania kabla z innym uzbrojeniem podziemnym i z jezdnią wykonany powinien być osłaniając kabel rurą PVC 50 o odpowiedniej długości.

- d) Montaż skrzynki sterującej oczyszczalnią ścieków

Przed przystąpieniem do montażu, podczas wykonywania prac przyłączeniowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe oraz upewnić się czy zaciski i przewody elektryczne nie są pod napięciem.

Instalacja podzespołów elektrycznych wykonywana może być wyłącznie przez wykwalifikowany personel posiadający niezbędną wiedzę oraz wymagane prawem uprawnienia elektryczne. Skrzynka sterująca powinna być podłączona do sieci elektroenergetycznej zgodnie z aktualnie

obowiązującymi przepisami i normami dotyczącymi instalacji elektrycznych, w szczególności dotyczących ochrony przeciwpożarowej.

Zbiornik oczyszczalni i skrzynkę sterującą połączyć ze sobą węzami powietrza dostarczonymi z oczyszczalnią **zgodnie z instrukcją producenta**.

e) Montaż drenażu rozsączającego

Zastosowanie drenażu rozsączającego jest możliwe po wykonaniu badań gruntowych, które potwierdzą zakładane położenie poziomu wód gruntowych.

W wykopie rozłożyć geowłókninę i podsypkę żwirową. Następnie ułożyć rury drenarskie karbowane ze spadkiem w stronę studni odpowietrzającej. Ułożone rury należy obsypać żwirem i zakryć geowłókniną i wykop zasypać.

W czasie wykonywania drenażu należy zbadać:

- Zgodność wykonania drenażu z dokumentacją projektową,
- Prawdliwość ułożenia warstw filtracyjnych,
- Poprawność zasypki wykopu wokół rur filtracyjnych,
- Chłonność warstwy przepuszczalnej (wizualnie).
- Zabezpieczenie wykopu pod drenaż przed dopływem wód z otaczającego terenu.

6. Kontrola jakości robót

- a) Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy dostarczone materiały spełniają wymogi zawarte w niniejszej specyfikacji, dokumentacji projektowej oraz są zgodne z normami,
- b) Kontrola, badania i pomiary w czasie wykonywania robót które należy wykonać obejmują następujący zakres:
 - Sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,
 - Sprawdzenie głębokości ułożenia kanału,
 - Sprawdzenie prawidłowego wykonania kanału i przykanalików,
 - Sprawdzenie zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodami stałymi,
 - Sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją,
 - Sprawdzenie zasypki ochronnej kanału,
 - Sprawdzenie prawidłowości wykonanych połączeń,

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną. W trakcie realizacji prac należy zachować niezbędne zabezpieczenia i wykorzystać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami stanu bezpieczeństwa i higieny pracy.

- c) Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje:
 - Oględziny zewnętrzne uporządkowania terenu,
 - Sprawdzenie poprawnej pracy zainstalowanych urządzeń,
 - Sprawdzenie dokumentów budowy,
 - Sprawdzenie prawidłowości wykonanych badań i pomiarów,

7. Odbiór robót

- a) Odbiory częściowe przeprowadza się w stosunku do robót zanikających lub elementów, które podlegają zakryciu np. podsypki pod rurociągi płyty denne pod zbiorniki, rurociągi i kable

układane w wykopach itp. Odbiory częściowe mogą dotyczyć elementów robót stanowiących zamkniętą całość.

- b) Odbiór końcowy dokonywany jest po zakończeniu wszelkich prac związanych z realizacją kontraktu. Do odbioru końcowego należy przedstawić następujące dokumenty:
- Dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w prowadzonych w czasie wykonania robót
 - Protokoły odbiorów częściowych,
 - Protokół pomiarów urządzeń i instalacji elektrycznych,
 - Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanych prac,
 - Uzupełniony i zakończony dziennik budowy z wpisami dotyczącymi zmian do dokumentacji wprowadzonymi w trakcie realizacji inwestycji (jeśli był wydany)
 - Wymagane prawem oświadczenia kierownika budowy,
 - Certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów i zamontowanych urządzeń, w tym deklaracje zgodności z normą PN-EN 12566-3+A1:2009 wszystkich zamontowanych reaktorów biologicznych,
 - wyniki badań (wykonanych przez certyfikowane laboratorium) ścieków oczyszczonych potwierdzające, że jakość ścieków jest zgodna z wymogami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego

Odbiory częściowe i końcowe powinny być dokonane przez powołaną w tym celu komisję przy udziale przedstawicieli Wykonawcy. Prace odbiorowe muszą być potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że wymagana jakość nie została spełniona lub też ujawniły się usterki należy uwzględnić to w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia.

8. Uwagi końcowe

Terminy realizacji, informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy ustalono w projekcie umowy.

Zasady ciągłości odpowiedzialności wykonawcy od chwili rozpoczęcia robót do ich odbioru przez zamawiającego oraz w okresie gwarancji i rękojmi:

Wprowadza się zasadę, iż wykonawca robót jest w pełni odpowiedzialny za stan placu budowy oraz wznoszonych obiektów i wykonywanych robót, od dnia przyjęcia placu budowy aż do dnia odbioru końcowego obiektów przez zamawiającego.

Zabezpieczenie robót przed skutkami obniżonych temperatur w okresie obniżonych temperatur - obciąża wykonawcę.

Okres odpowiedzialności za skutki ewentualnych wad obiektów i robót przenosi się na okres rękojmi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go zamawiającemu.

Zasady usuwania usterek w ramach gwarancji rękojmi:

Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie dokonywania czynności odbioru oraz za wady powstałe po odbiorze lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy w chwili odbioru. Istnienie wady powinno być stwierdzone protokolarnie. O dacie i miejscu oględzin mających na celu jej stwierdzenie, należy zawiadomić wykonawcę na piśmie na 7 dni przed terminem dokonania oględzin. W protokole musi być wyznaczony przez zamawiającego termin na usunięcie stwierdzonych wad.

Strony mogą uzgodnić, że wady usunie zamawiający w zastępstwie wykonawcy i na jego koszt w szczegółowych postanowieniach umowy. Usunięcie wad musi zostać stwierdzone protokolarnie. Stwierdzenie przez strony umowy, iż uszkodzenia powstałe w okresie trwania rękojmi spowodowane zostały niewłaściwą eksploatacją przez użytkownika spowoduje, że uprawnienia z tytułu rękojmi wygasają z dniem, w którym taką okoliczność strony stwierdziły. Wykonawca będzie jednak do ustalonego terminu rękojmi zobowiązany szkodę naprawić, za odrębnym wynagrodzeniem. Organ może zlecić na koszt sprawcy katastrofy sporządzenie ekspertyzy, jeżeli jest to niezbędne do wydania decyzji lub ustalenia przyczyn katastrofy.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

(zgodnie z § Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego – (Dz.U. z 2021r. poz. 2454)

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.z2021 poz.2351 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2021. poz. 741),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401),
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych zalecanych do stosowania przez MGPIB.
- Instrukcje montażu producentów rur i uzbrojenia.
- PN-EN 12566-3:2016-10 „Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków.
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- BN-83/8836-2 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-EN12050-1:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 1
- PN-EN12050-2:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 2
- PN-EN12050-3:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 3
- PN-EN12050-4:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 4
- PN-EN1452-2:2000 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z PCV-U.
- PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych .Rury ciśnieniowe z polipropylenu.
- PN-92/e-05009.47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN/JEC364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN/E-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN/E-05003 Ochrona odgromowa.
- PM-86/M-47251 Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku.

Lista dokumentów, które najczęściej należy dołączyć do zgłoszenia budowy:

- Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (umieszczony na stronie urzędu).

- Szkic usytuowania obiektu budowlanego (tj. przyłącza kanalizacyjnego oraz zbiornika bezodpływowego lub zbiornika oczyszczalni wraz z odprowadzeniem ścieku oczyszczonego do środowiska) na kopii mapy zasadniczej (opiniodawczej) wraz z opisem technicznym instalacji. Często jest wymagane aby powyższe opracowanie wykonane było przez projektanta z uprawnieniami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
- Badania geotechniczne z uwzględnieniem najwyższego poziomu ewentualnie występujących wód gruntowych.
- Pozwolenie wodno-prawne na wykonanie urządzenia wodnego.
- Deklarację właściwości użytkowych (przedomowa oczyszczalnia ścieków).

Dokumentacja projektowa powinna zawierać:

- Uzgodnienia wymagane prawem,
- Projekt budowlany- 4egz.
- Projekt wykonawczy -3egz.
- Kosztorysy inwestorskie -2egz.
- Przedmiary robót-2egz.
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót- 1 egz.
- Badania geotechniczne z uwzględnieniem najwyższego poziomu ewentualnie występujących wód gruntowych - 2 egz.
- Pozwolenie wodno-prawne
Do wniosku o pozwolenie wodno-prawne należy dołączyć:
 - Operat wodnoprawny, czyli dokument sporządzany w formie graficznej i opisowej zawierający szczegółowe zagadnienia związane z planowaną inwestycją. Sporządzenie operatu wodnoprawnego nie wymaga żadnych uprawnień – trzeba jedynie posiadać odpowiednią wiedzę w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz posiadać wymagane informacje na temat danej inwestycji (m.in. schemat technologiczny wraz z określeniem składu ścieków i bilansem masowym zanieczyszczeń, maksymalna godzinowa, średnia dobową oraz maksymalna roczna wielkość zrzutu ścieków itp.). Obecnie wymaga się dołączenia kopii operatu wodnoprawnego na nośniku elektronicznym;
 - Opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku niezawierającym określeń specjalistycznych;
 - Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku decyzję o warunkach zabudowy;
 - Projekt zgłaszanego urządzenia – jeżeli odpowiada on wymaganiom operatu wodnoprawnego, może on być dołączony zamiast operatu.
 - Dowód uiszczenia opłaty skarbowej za wydanie pozwolenia wodnoprawnego:
 - Usługa wodna
 - Wykonanie urządzenia wodnego
- Wersje elektroniczne wszystkich powyżej wymienionych pozycji na płycie CD w formacie PDF.

UWAGA:

Podane w programie funkcjonalno-użytkowym ilości robót są ilościami przybliżonymi i nie są wiążące dla Wykonawcy, który jest zobowiązany opracować własny przedmiar robót w ramach opracowania dokumentacji projektowej. Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu i ilości robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane, jako roboty dodatkowe.

Zbiorcze zestawienie kosztów:

Lp.	Nazwa	Wartość netto (zł)	Wartość brutto (zł)
1.	Roboty ziemne Roboty instalacyjne Przepompownie Obsługa geodezyjna		
2.	Dokumenty formalno-prawne Mapa do celów projektowych Badania geologiczne Pozwolenie wodno-prawne Pozwolenie na budowę/zgłoszenie		
Razem			

mgr inż. Paweł Misiura
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. LUB/0031/OWED/14
Nr ewid. LUB/0167/WBKb/16

III. ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY DO PFU:
Zadanie: "Budowa biologicznej oczyszczalni ścieków
przy świetlicy w miejscowości Chutcze"

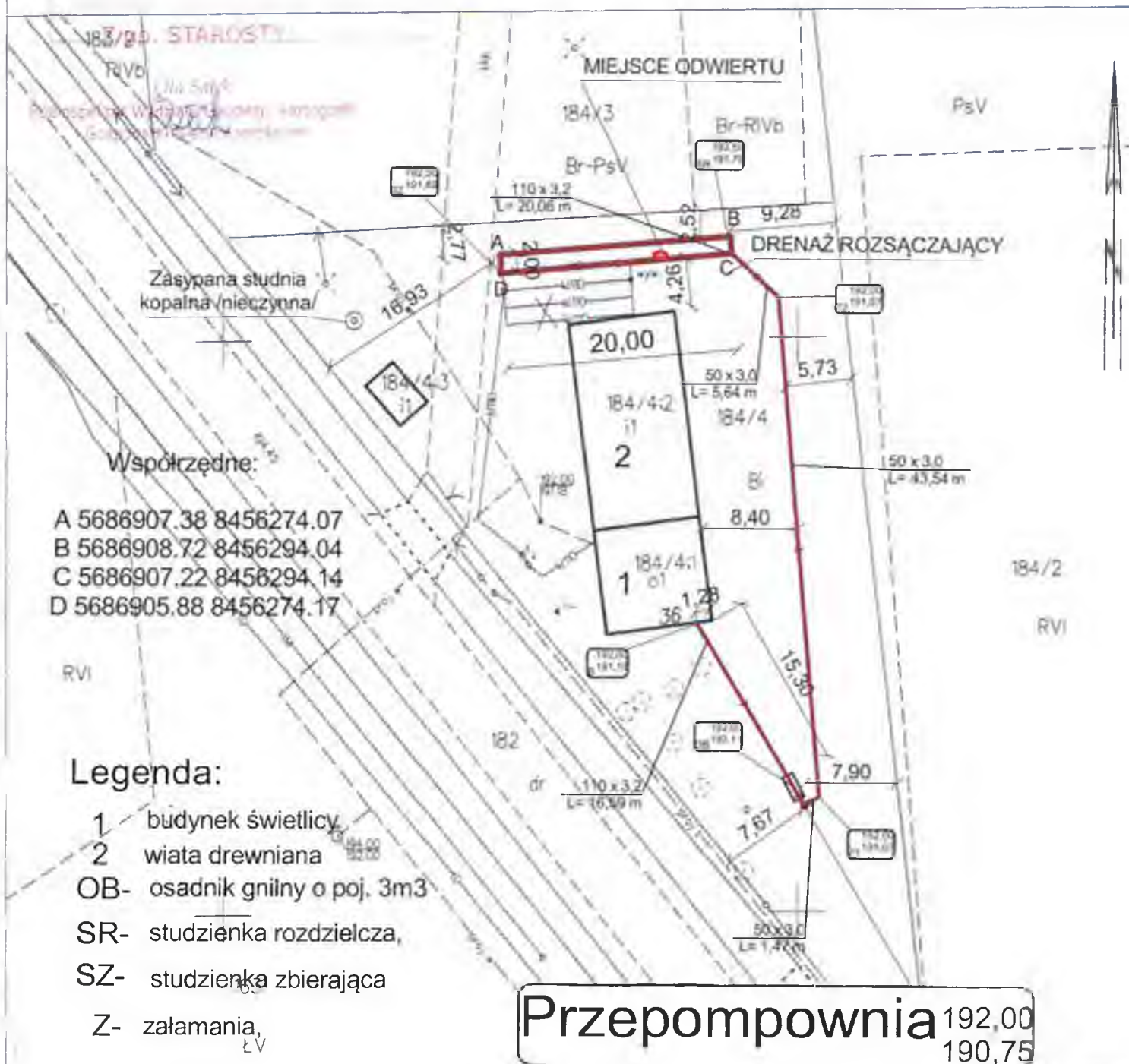
0603-85/1014

Kopia mapy zasadniczej
z 04.10.2013

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

SKALA 1:500

Sekcje mapy: 8.153.15.18.2.1



Oświadczam, że projekt jest zgodny z rzeczywistością i 15 m od zabudowy nie ma dostarczających przepustowości c RV	Inwestor	Gmina Sawin, 22-107 Sawin, ul. Chutecka 12		Branża: sanitarna
	Zadanie	"OCZYSZCZALNIA SCIEKOW DO BUDYNKU UZYTECZNOSCI PUBLICZNEJ - ŚWIETLICA WIEJSKA W M. CHUTCZE DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 184/4"		
	Treść rysunku	ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY DO PFU		Rys. nr 1/1
Sporządził(a) wydruk	Wykonał:	<div>mgr inż. Paweł Misiura LUBELSKIE BIURO PROJEKTOWE Nr ewid. LUB.0167/VVBKb/16 Nr ewid. LUB.0167/VVBKb/16</div>	Skala 1:500	data:październik 2022 r.

SZACUNKOWE ZESTAWIENIE KOSZTÓW DLA ZADANIA:
budowa oczyszczalni ścieków do budynku użyteczności publicznej -światlica wiejska

lp.	Nazwa	Razem netto	Razem brutto	VAT
1.1	Roboty ziemne			
1.2	Roboty instalacyjne			
1.3	Przepompownia			
1.4	Obsługa geodezyjna			
2	Dokumentacja			
	Razem netto			
	Podatek VAT			
	Razem brutto			

mgr inż. Paweł Misiura
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. LUB/0024/CWOD/14
Nr ewid. LUB/0167/WBKb/16

WÓJT
mgr Dariusz Ćwir