

PROJEKT TECHNICZNO - WYKONAWCZY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DLA BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ

ADRES INWESTYCJI:

jedn. ew. 201405_2 ZAMBRÓW

obr. 0005 CHORZELE

dz. nr ew. 96/5

INWESTOR

GMINA ZAMBRÓW

ADRES INWESTORA

ul. Fabryczna 3

18-300 Zambrów

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU :

1. KARTA TYTUŁOWA
2. OPIS TECHNICZNY

PROJEKTANT:

mgr Stanisław Kołodziejczyk
spec. instalacyjno – inżynierska w zakresie instalacji
sanitarnych **nr upr. BP.IV-10220/41/80**

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Agnieszka Kowalik
spec. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń
nr upr. LOD/2731/PWBS/15

Opoczno, sierpień 2021 r.

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany oczyszczalni ścieków dla budynku ochotniczej straży pożarnej w miejscowości Chorzele.

Opracowanie obejmuje zbiór informacji opisowych i graficznych dotyczących planowanej inwestycji oraz sposób oczyszczania ścieków i odprowadzenie do gruntu przez studnię chłonną.

2. OPIS ROZWIĄZANIA

Oczyszczalnia ścieków jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną, która pracuje w technologii niskoobciążonego osadu czynnego.

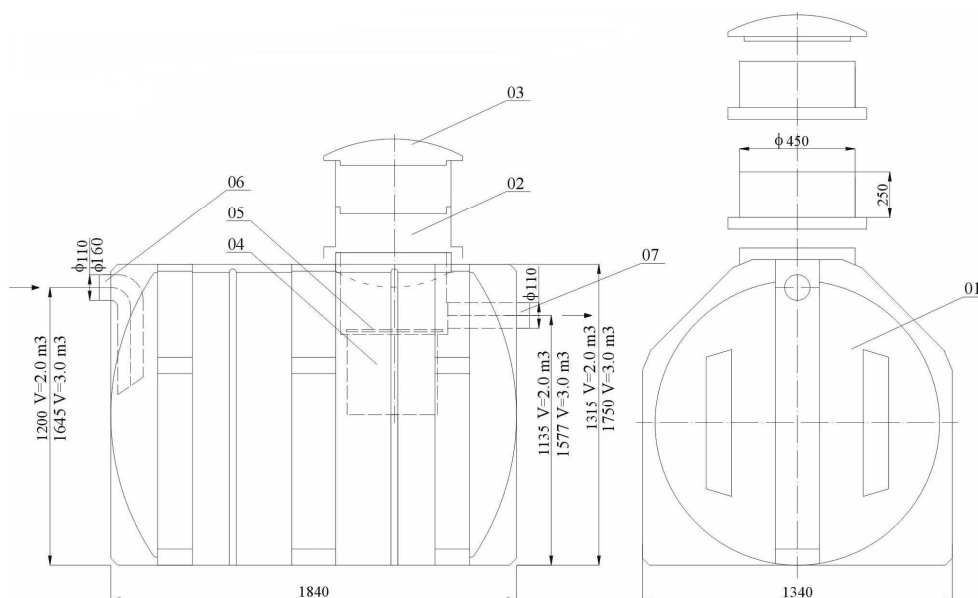
2.1. TECHNOLOGIA OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

Oczyszczalnie ścieków są przeznaczone do oczyszczania ścieków. Są to oczyszczalnie mechaniczno-biologiczne i służą do oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych ze wszystkich źródeł zanieczyszczenia organicznego (kuchni, łazienek, WC, itp.). Oczyszczalnie zostały zaprojektowane zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej (EN 12566 – 3). Charakteryzuje się wysoką odpornością na działanie środowiska oraz długą żywotnością. Oczyszczalnia umożliwia nowoczesną oraz wygodną likwidację ścieków. Oczyszczalnia pracuje niezawodnie także w przypadku czasowo wstrzymywanego dopływu ścieków, a także w okresie zimowym. Jakość wody na odpływie z oczyszczalni spełnia wymagania higieniczne oraz wodno-gospodarcze. W celu zapewnienia wymaganej jakości oczyszczonych wód należy oczyszczalnię odpowiednio użytkować, obsługiwać oraz przestrzegać określonych parametrów technicznych i technologicznych urządzenia. Oczyszczone ścieki można spuszczać bezpośrednio do cieku wodnego. W przypadku, gdy nie ma do dyspozycji wód powierzchniowych ścieki po oczyszczeniu można odprowadzać do gruntu przez obiekt zapewniający wsiąkanie np. studnia chłonna.

2.2. WENTYLACJA OSADNIKA GNILNEGO

Procesy fermentacji beztlenowej zachodzące wewnątrz osadnika są źródłem gazów takich jak: siarkowodór, metan, dwutlenek węgla, które muszą być odprowadzane z przestrzeni powietrznej zawartej pomiędzy poziomem cieków, a sklepieniem osadnika. Wystarczającym

rozwiązaniem jest komin odpowietrzający domowe urządzenia sanitarne, pod warunkiem, że jest on wyprowadzony ponad dach budynku. W przypadku gdy nie ma wykonanego odpowietrzenia domowych urządzeń sanitarnych należy wyprowadzić instalacji wentylacyjną ponad dach budynku (minimum 60 cm powyżej krawędzi najwyższego okna).



2.3. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW SUROWYCH

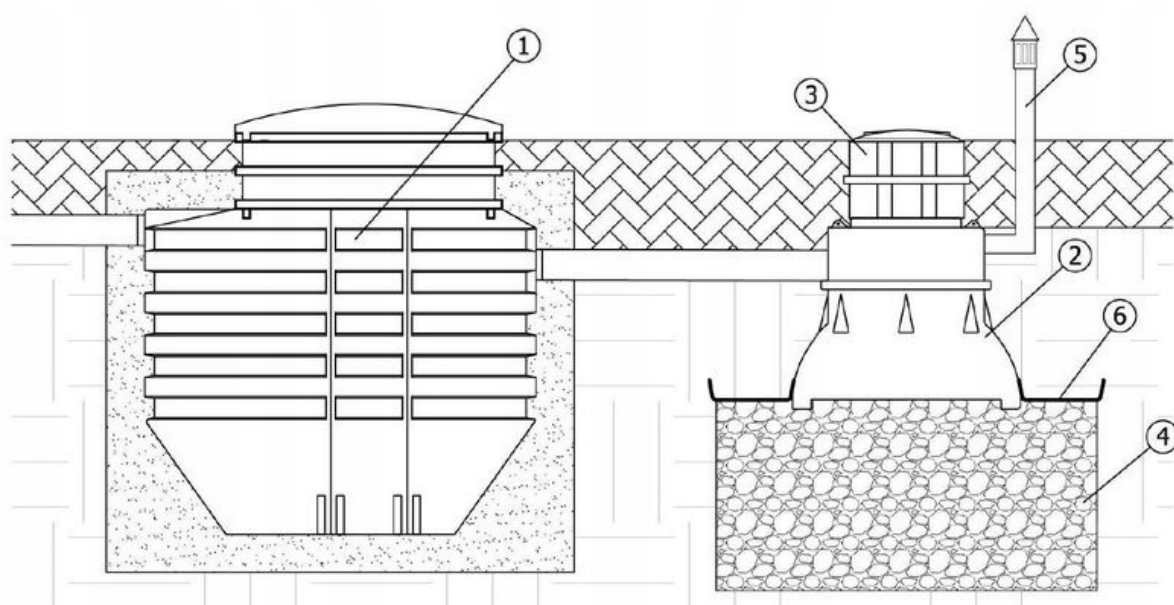
Przepompownia ścieków surowych jest urządzeniem mającym za zadanie przetłoczenie dopływających ścieków do osadnika. Do przepompowni doprowadzić przewody wentylacyjne.

2.4. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Wszelkie prace w zakresie instalacji elektrycznej 230V należy powierzyć osobie do tego uprawnionej. Elementy oczyszczalni ścieków należy zasilić w energię elektryczną prądem jednofazowym 230V. Kable do urządzeń (przepompownia) zaleca się prowadzić w osobnych wykopach i dodatkowo oznaczyć taśmą ostrzegawczą położoną min. 20cm powyżej kabla. Miejsce włączenia w instalację elektryczną wewnętrzną należy każdorazowo ustalać z właścicielem posesji. Zabezpieczenia szafki elektrycznej oraz podłączenia wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawnymi, każde z urządzeń elektrycznych będących na wyposażeniu oczyszczalni posiadać powinno zabezpieczenie prądowe, a cały system zabezpieczony dodatkowo mechanizmem różnicowoprądowym.

2.5. STUDNIA CHŁONNA

Górna warstwa filtracyjna studni chłonnej o wysokości co najmniej 1,0 m powinna być wykonana z kamienia płukanego o granulacji 16 - 32 mm. Studnia chłonna wykonana z tworzywa sztucznego jako monolit Ø1000 z pokrywą Ø600. Wokół studni w poszerzonym wykopie należy wykonać przedłużoną warstwę filtracyjną dla złagodzenia wypływu ścieków oczyszczonych odprowadzanych do gruntu. Warstwę filtracyjną należy zabezpieczyć poprzez przykrycie jej geowłókniną. W miejscu zrzutu wody ułożyć płytę chodnikową 30x30cm grubości 5cm



- 1 – OCZYSZCZALNIA
- 2 – STUDNIA CHŁONNA
- 3- NADSTAWKA (OPCJONALNIE)
- 4 – WARSTWA ROZSĄCZAJĄCA
- 5 – WENTYLACJA NISKA
- 6 - GEOWŁÓKNINA

2.6. MOŻLIWOŚCI PROCESU OCZYSZCZANIA

W celu bezawaryjnego działania oczyszczalni należy zapobiegać dostawaniu się do niej substancje, które nie są charakterystyczne dla ścieków bytowo-gospodarczych.

Do takich substancji należą np.:

- ✓ substancje nierozkładalne mechanicznie ani biologicznie (tekstylia, plastiki, drewno, kości, pieluchy, folie, opakowania, ręczniki papierowe, papier impregnowany, papier

gazetowy i biurowy, podpaski, trudno rozkładalne chusteczki nawilżane oraz inne trudno rozkładalne odpady)

- ✓ skoncentrowane odpady biologiczne (pozostałości jedzenia, odpady z rozdrabniaczy itp.)
- ✓ silne środki dezynfekcyjne i antybakteryjne oraz ich koncentraty (Domestos, Kret itp. - korzystać wyłącznie w wyjątkowych przypadkach, zawsze rozrzedzone, by nie dopuścić do masowego wymierania bakterii czyszczących)
- ✓ środki czyszczące na bazie chloranu sodu, który spowalnia aktywność osadu
- ✓ tłuszcze i oleje (które blokują dostęp tlenu do mikroorganizmów w reaktorze i w ten sposób powodują rozkład osadu czynnego)
- ✓ większe ilości mało zanieczyszczonej wody (baseny, beczki, woda chłodząca, woda deszczowa itp.)
- ✓ inne substancje o charakterze przemysłowym – rozpuszczalniki organiczne, roztwory regeneracyjne z domowych stacji zmiękczenia wody, farby, lakiery, rozcieńczalniki, kwasy, ługi, substancje toksyczne itp. (może dojść do zniszczenia osadu czynnego).

3. UŻYTKOWANIE, OBSŁUGA I KONSERWACJA OCZYSZCZALNI

Podstawą procesu czyszczenia jest wytworzenie odpowiednich kultur bakterii (osadu czynnego) i osiągnięcie odpowiednich warunków w celu utrzymania osadu czynnego w procesie czyszczenia (ustawienie oczyszczalni).

Do oczyszczalni nie należy odprowadzać ścieków hodowlanych oraz wód deszczowych!

4. INFORMACJE OGÓLNE

Właściciel oczyszczalni odpowiada za jakość wypuszczanych oczyszczonych ścieków. Obsługa urządzenia może być wykonywana przez przeszkoloną osobę. Podczas użytkowania, obsługi i konserwacji oczyszczalni należy przestrzegać obowiązujących przepisów. Jeśli użytkownik nie będzie przestrzegał regulaminu użytkowania może dojść do przekraczania parametrów wejściowych oczyszczonych ścieków.

5. OSAD CZYNNY

Podstawę osadu czynnego wytwarza się przy uruchomieniu oczyszczalni na bazie zaszczerpiętego substratu lub przez stopniowe zwiększanie obciążenia. Tylko osad o odpowiednich właściwościach może posłużyć do prawidłowego zaszczerpienia oczyszczalni, przyspieszenia procesu stopniowego obciążania oraz stabilizacji procesów czyszczenia.

Mikroorganizmy w osadzie czynnym rozwijają się, zmieniają i przystosowują do zmiennych warunków. W ciągu kilku dni oczyszczalnia zacznie pracować biologicznie. Osad stopniowo adaptuje się i wypracowuje. Wytwarzanie mikroorganizmów to proces złożony. Mikroorganizmy rozwijają się stopniowo od prostszych z niższymi możliwościami czyszczenia, po bardziej złożone z wyższymi możliwościami czyszczenia. Wytworzenie i istnienie odpowiednich organizmów bezpośrednio zależy od prawidłowego ustawienia oczyszczalni, parametrów zewnętrznych, które działają na oczyszczalnię i od równowagi między nimi. Prawidłowy osad czynny zwykle ma kolor jasnobrązowy, bądź ciemnobrązowy i składa się z małych cząsteczek o wielkości kilku milimetrów. Cząsteczki osadu swoją konsystencją przypominają zawiesinę z soku. Ilość osadu czynnego powinna wynosić 300-700 mg/l (po wypracowaniu).

6. PODSTAWOWE USTAWIENIA OCZYSZCZALNI

Dzięki ustawieniom oczyszczalni optymalizujemy procesy technologiczne przebiegające w oczyszczalni i w ten sposób stwarzamy warunki do zaistnienia odpowiedniego osadu czynnego w oczyszczalni. Każda oczyszczalnia jest ustawiona fabrycznie. Ustawienia jednak należy skontrolować przed zaszczepieniem i odnowić (odnawiać) bezpośrednio podczas użytkowania oczyszczalni. Wstępne parametry procesu czyszczenia (ilość, zanieczyszczenie, skład doprowadzanych ścieków, temperatura wody i otoczenia, ilość i właściwości osadu czynnego itp.) ciągle się zmieniają. Z tego powodu ustawienia oczyszczalni (recyrkulacja zewnętrzna i wewnętrzna, intensywność napowietrzania, czas pracy kompresora, dawkowanie biopreparatu itp.) należy kontrolować i korygować.

7. STOSOWANE ODLEGŁOŚCI OD ELEMENTÓW ZABUDOWY (ZAGOSPODAROWANIA TERENU)

ELEMENT ZABUDOWY	ODLEGŁOŚĆ OD:	
	BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	SYSTEMU ROZSĄCZAJĄCEGO
GRANICA POSESJI LUB DROGA	2 METRY	2 METRY
STUDNIA (UJĘCIE WODY)	15 METRÓW	30 METRÓW

DRZEWA I KRZEWY	-	3 METRY
-----------------	---	---------

8. WPŁYW OCZYSZCZALNI NA OTOCZENIE I STREFA OCHRONY SANITARNEJ

Urządzenia oczyszczalni posiadają zamkniętą obudowę, która zapobiega ewentualnym wypadkom. Proces w oczyszczalni prowadzony jest w sposób gwarantujący jej bezzapachową pracę, nie występuje w tym przypadku problem rozprzestrzeniania się szkodliwych aerozoli. W przypadku instalacji wentylacyjnej wymusza ona naturalny ruch powietrza dzięki różnicy pomiędzy wlotem, a wylotem. Średnica otworów wentylacyjnych powinna mieć minimalnie 110 mm.

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Realizacja zamierzenia budowlanego obejmuje prace związane z wykonaniem instalacji sanitarnych w zakresie:

- instalacja przydomowej oczyszczalni ścieków

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. u. Nr 120 poz. 1126 - §2.1).

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

- upadek z wysokości – prace montażowe przewodów instalacji p.poż. oraz prace montażowe na dachu projektowanego budynku
- uszkodzenia ciała podczas prac instalacyjno – montażowych (skaleczenia, odrapania itp.)
- potrącenie pracownika przez samochód przy robotach prowadzonych w ciągach jezdnych
- przebywanie w pobliżu i praca sprzętem zmechanizowanym typu spychacz, koparka, wibrator, młoty pneumatyczne
- porażenie prądem w przypadku używania niesprawnych maszyn i urządzeń zasilanych prądem elektrycznym

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE
NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT

- Należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego o terminie przystąpieniem do robót w pobliżu tego uzbrojenia.
- W miejscach skrzyżowań z tym uzbrojeniem roboty prowadzić ręcznie.
- Roboty prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną.
- Używać narzędzi i urządzeń z atestami i w dobrym stanie technicznym.
- Przy porażeniu prądem postępować zgodnie z wytycznymi w sprawie zasad postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym, w każdym przypadku wezwać lekarza.
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy.
- Na budowie powinna się znajdować przenośna apteczka.
- Na budowie powinien być wywieszony wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, Straży Pożarnej, posterunku Policji.
- Budowę wyposażać w telefon komórkowy, umieszczony w pomieszczeniu socjalnym.
- Kaski ochronne umieścić w pomieszczeniu socjalnym.
- Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o niniejszą „Informację” i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r – Dz. Ustaw Nr 120, poz. 112.

PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT NALEŻY PRZEPROWADZIĆ SZKOLENIA

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

PROJEKTANT:

mgr Stanisław Kołodziejczyk
spec. instalacyjno – inżynierska w zakresie instalacji
sanitarnych **nr upr. BP.IV-10220/41/80**

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Agnieszka Kowalik
spec. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń
nr upr. LOD/2731/PWBS/15

Opoczno, sierpień 2021r.