

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Sienno

INWESTOR:	Urząd Gminy Sienno ul. Rynek 36/40 27-350 Sienno
ADRES INWESTYCJI:	Gmina Sienno
DATA WYKONANIA:	2014 - styczeń

Opracował:

Egzemplarz nr

SPIS ZAWARTOŚCI

Projekt budowlany

Część opisowa

- I. Opis techniczny
 1. Dane ogólne
 2. Podstawa opracowania
 3. Zakres i przedmiot opracowania
 4. Warunki gruntowo-wodne
 5. Opis rozwiązania
 6. Technologia oczyszczania ścieków
 7. Opis elementów oczyszczalni
 8. Zapotrzebowanie terenu
 9. Połączenia wewnątrz obiektowe
 10. Zasady montażu
 11. Bilans ścieków
 12. Zasady eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków

II. Dokumenty pozostałe

1. Oświadczenie projektanta
2. Decyzja nadania uprawnień

Część graficzna

Rysunki:

1	Szkic - schemat oczyszczalni ścieków
2	Szkic - schemat montażu oczyszczalni ścieków - przekrój
3	Szkic - schemat komór filtracyjnych - przekrój
4	Szkic - schemat montażu oczyszczalni ścieków z zast. komór filtracyjnych
5	Szkic - schemat montażu oczyszczalni ścieków z zast. komór filtracyjnych w nasypie
6	Szkic - schemat montażu studni chłonnej
7	Szkic - schemat montażu studni chłonnej w nasypie z przepompownią ścieku oczyszczonego

I. Opis techniczny

1. Dane ogólne

Obiektem budowy są przydomowe oczyszczalnie ścieków dla budynków mieszkalnych położonych na terenie Gminy Sienno. Budowa jest częścią szerszego programu rozwiązania gospodarki ściekowej na terenie gminy Sienno poprzez zainstalowanie przydomowych oczyszczalni ścieków dla mieszkańców indywidualnych.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Przepisy prawne:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106 z 2000 r., poz. 1126, z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 z 2003 r. poz. Nr 1133),
 - Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006, nr 137, poz. 984) z późniejszymi zmianami,
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826)
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
- Mapa ewidencyjna w skali 1:1000, 1: 500,
- Wizja lokalna,
- Normy, wytyczne projektowe.

3. Zakres i przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje sposób oczyszczania ścieków bytowych oraz ich odprowadzanie do studni chłonnych oraz drenaży z komór filtracyjnych.

Przedmiotem opracowania jest kompleksowe rozwiązanie problemu gospodarki ściekowej poprzez zainstalowanie lokalnych oczyszczalni biologicznych.

PBOŚ muszą spełniać wymogi zharmonizowanej normy PN-EN 12566-3+A1:2009 oznakowane znakiem CE na podstawie pełnych raportów z badań wykonanych w laboratorium notyfikowanym. Jako założenia wyjściowe w niniejszym opracowaniu przyjęto:

- jednostkową ilość ścieków przypadającą na 1 mieszkańca (RLM) - 150 l/d
- sposób wykonania instalacji kanalizacyjnej wewnętrznej i zewnętrznej
- istniejące warunki gruntowo wodne
- skład ścieków jak dla ścieków socjalno - bytowych.

4. Warunki gruntowo – wodne.

Rodzaj gruntu: na terenie miejscowości objętych projektem występują zróżnicowane warunki gruntowe.

Najczęściej występują: piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny.

Poziom wód gruntowych jest zróżnicowany.

5. Opis rozwiązania

W celu dotrzymania warunków odprowadzenia ścieków do odbiornika zgodnie z obowiązującymi przepisami niezbędne jest w zależności od gruntów biologiczne oczyszczanie ścieków pracujące w technologii niskoobciążonego osadu czynnego, którego stabilizacja następuje w warunkach typowo tlenowych oraz zanurzone złożo biologiczne.

Ciąg technologiczny oczyszczalni składa się z następujących urządzeń:

- ▲ przykanalika PVC DN 110 lub PVC DN160
- ▲ rewizji PVC DN 110
- ▲ oczyszczalnia kompaktowa (w zależności od ilości RLM)
- ▲ przepompowni ścieków oczyszczonych lub surowych
- ▲ komór filtracyjnych (odbiornik ścieków oczyszczonych) lub studni chłonnej

6. Technologia oczyszczania ścieków

Zaprojektowano oczyszczalnię pracującą w oparciu o nowoczesną technologię niskoobciążonego osadu czynnego, którego stabilizacja następuje w warunkach typowo tlenowych oraz zanurzone złożo biologiczne. W celu eliminacji procesów gnilnych dla zmniejszenia ryzyka występowania przykrych zapachów, wymaga się, aby proces oczyszczania ścieków odbywał się bez zastosowania osadnika gnilnego lub komory wstępnej.

Urządzenia muszą mieć następujące przepustowości nie mniejsze niż:

- Typ A: 0,80m³/d, 0,28 m³/h
- Typ B: 1,44m³/d, 0,38 m³/h
- Typ C: 2,52m³/d, 0,80 m³/h

Zaprojektowano bioreaktor oczyszczalni ścieków wykonany z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym lub równoważny z żywic, który jest kompletnym reaktorem realizującym tlenowe procesy oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych pochodzących z gospodarstw domowych. Wszystkie procesy biologicznego oczyszczania zachodzą w jednym zbiorniku.

Nie dopuszcza się, aby procesy oczyszczania zachodziły w więcej niż jednym zbiorniku. Urządzenie ma być całkowicie bezobsługowe dla użytkowników.

Nie dopuszcza się stosowania automatyki, tj. sterowniki cyklu pracy napowietrzania, zegary sterujące, pompy mamutowe itp. Oczyszczalnia nie może również posiadać ręcznej regulacji przepływu ścieków między komorami. Przepływ ścieków w poszczególnych komorach powinien zachodzić samoczynnie, a napowietrzanie ścieków jest procesem ciągłym. Bioreaktor musi być wyposażony w dwie komory, gdzie I komora napowietrzana z osadem czynnym jest bez dna, umieszczona mimośrodowo i będzie wyposażona w nieruchome złożo biologiczne z tworzywa sztucznego PP (polipropylen). II komora jest osadnikiem wtórnym, którego wielkość pozwoli na zmaksymalizowanie procesu klarowania się oczyszczonych ścieków. Ponadto osadnik wtórny musi być wyposażony w filtr uniemożliwiający wydostanie się poza oczyszczalnię osadu nadmiernego - zaleca się zastosowanie przelewu pilastego. Zaleca się, aby urządzenie posiadało kształt stożka ku dołowi, który zwiększy sztywność całej konstrukcji i równomiernie rozłoży siły nacisku oczyszczalni w gruncie.

Ze względu na występowanie niskich rzędnych wylotów ścieków z gospodarstw, wymaga się aby wytrzymałość korpusu oczyszczalni, umożliwiała posadowienie bioreaktora poniżej 1,8m p.p.t. rzędnej wlotu do oczyszczalni, bez konieczności zastosowania przepompowni ścieków surowych – wymóg ten musi być potwierdzony i udokumentowany przez producenta oczyszczalni.

W przypadku braku możliwości dojazdu wozu asenizacyjnego, oraz z powodu występujących ograniczeń oczyszczalni miejskich do przyjmowania osadu nadmiernego, wymaga się, aby oczyszczalnie miały możliwość usuwania osadu nadmiernego bez konieczności dojazdu wozu

asenizacyjnego. Zaleca się rozwiązanie technologiczne, w którym osad nadmierny, jest usuwany do zawieszonego w górnej części oczyszczalni worka osuszającego lub równoważnego systemu. Powyższa opcja usuwania osadu nadmiernego bez konieczności dojazdu wozu asenizacyjnego musi być potwierdzona w załączonym do oferty certyfikacie oraz DTR Producenta. Osad nadmierny usuwany zgodnie z DTR Producenta nie częściej niż 2 razy do roku.

Odbiornik ścieków

Rozsączenie oczyszczonych ścieków w gruncie przewidziano jako budowę rzędów komór filtracyjnych, pracujących w układzie równoległo szeregowym. Ilość tuneli uzależniona jest od ilości mieszkańców i warunków gruntowo-wodnych.

W przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych tunele filtracyjne zostaną umieszczone w kopcu filtracyjnym.

Drenaż rozsączający

Drenaż rozsączający należy zlokalizować w odległości minimum 2 m od granicy działki i 30 m od studni wodociągowej. Drenaż nie będzie traktowany jako urządzenie do doczyszczania ścieków, a jedynie jako urządzenie służące do wprowadzania ścieków oczyszczonych do gruntu. Jakość ścieków oczyszczonych kontrolowana będzie przed wprowadzeniem do drenażu.

Głębokość posadowienia drenażu minimum 70 cm p.p.t. Szerokość rowka min. 50 cm. Zalecany spadek drenażu około 0,5 %. Warstwa filtracyjna pod drenażem powinna być wykonana ze żwiru płukanego o uziarnieniu min. 20 - 40 mm lub drobnego tłucznia drogowego. Ze względu na ryzyko kolmatacji i słabe przewietrzanie warstwy, nie należy stosować pospółki. Grubość warstwy min. 40 cm i szerokości 50 cm.

Obsypka rurociągu winna być wykonana z kruszywa płukanego o frakcji min. 20 - 40 mm. Obsypkę należy przykryć geowłókniną na całej szerokości obsypki. Drenaż zasypuje się do poziomu terenu, gruntem rodzimym i przykrywa zebrany humusem.

Warunkiem koniecznym dla prawidłowego funkcjonowania drenażu jest zapewnienie przewietrzania złoża filtracyjnego poprzez zastosowanie wentylacji min. Ø 100 mm (wywiewki na końcach rur drenażowych).

Tunele filtracyjne

Komory filtracyjne to prefabrykowane elementy z polipropylenu wykonane w technologii wtryskowej. Zastosowanie urządzeń równoważnych nie może zmieniać pola powierzchni infiltracji. Na ścianach bocznych powinny posiadać ożebrowania wzmacniające konstrukcję. Ściany boczne komory powinny posiadać szczeliny poprzeczne, które mają za zadanie dostarczenia powietrza do komory. Po połączeniu z deklami na początku i końcu tworzą tunel filtracyjny. Długość pojedynczej komory to 1350 mm (po zamontowaniu długość robocza to 1220 mm), szerokość 560 mm, wysokość 300 mm a pojemność 123 litry. Komory filtracyjne służą do rozsączania ścieków oczyszczonych (w oczyszczalni z bioreaktorem) lub doczyszczania ścieków (w oczyszczalni z drenażem rozsączającym). Tunele filtracyjne muszą posiadać Aprobatę Techniczną uwzględniającą, że produkt ten jest do wykorzystania w systemach oczyszczania ścieków, która powinna być dołączona do oferty przetargowej.

Uwaga: Zarówno w przypadku zastosowania drenaży tradycyjnych jak i tuneli filtracyjnych, dla lokalizacji gdzie występują gleby średnio i trudno przepuszczalne m.in. piaski gliniaste, należy zachować minimalną powierzchnię rozsączania 4m² / 1 RLM, w przeliczeniu na tunele

filtracyjne należy zamontować minimum 7 komór o długości min. 122cm i szerokości min. 56cm na 1 RLM.

Dokładny dobór urządzeń rozsączających dla każdej lokalizacji został przedstawiony w formie tabelarycznej, „Tabela 1. Zestawienie lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków wraz z zestawieniem materiałów.”

Studnia chłonna

Studnia chłonna jest najprostszym urządzeniem do rozsączania oczyszczonych ścieków w grunt. Jej rozmiary zależą z jednej strony od ilości ścieków jaką trzeba rozsączyć (zwykle do 1,0 m³/d), a z drugiej strony - od wodochłonności gruntu.

Dopuszczalne obciążenie hydrauliczne zależy od kategorii wodoprzepuszczalności gruntu, zakładając, że infiltracja odbywa się przez dno studni.

Dno studni winno posiadać warstwy od góry:

- Wypełnienie złoża /kamień łamany – 80-100 cm
- Żwir płukany – 20-40 cm

Nie stosować studni chłonnych na glebach słabo przepuszczalnych.

7. Opis elementów oczyszczalni

Parametry oczyszczalni:

- monolityczny zbiornik poliestrowy lub równoważny z żywic;
- komora czynna (wyposażona w zanurzone złożo biologiczne);
- złożo biologiczne
- osadnik wtórny (wyposażony w filtr grzebieniowy);
- przyłącze wlotu surowego ścieku DN 110 mm;
- przyłącze wylotu ścieku oczyszczonego DN 110 mm;
- dyfuzor napowietrzający o średnicy zewnętrznej DN 20 mm;
- pompka membranowa o mocy od 60 W (typ A) lub 80 W (typ B), pracująca w trybie ciągłym, montowana w budynku lub skrzynce elektrycznej przy oczyszczalni zabezpieczona przed osobami trzecimi.

W związku z występowaniem dwa razy w ciągu dnia dużego jednostkowego zrzutu ścieków do oczyszczalni, które mogą spowodować wymywanie osadu, zachwianie równowagi biologicznej, a także zanieczyszczenie odbiorników ścieków oczyszczonych, wymaga się zastosowanie urządzeń z minimalną wydajnością dobową i godzinową nie mniejszą niż:

Tabela 1.Minimalne parametry techniczne oczyszczalni.

Typ	Wydajność min. dobową	Wydajność min.godzinowa
Typ A	0,80m ³ /d	0,28 m ³ /h
Typ B	1,44m ³ /d	0,38 m ³ /h
Typ C	2,52m ³ /d	0,8 m ³ /h

Bezwzględny warunkiem dopuszczającym oczyszczalnię do zastosowania jest zachowanie minimalnych parametrów przepływów dobowych i godzinowych oraz wykazania, że oczyszczalnia posiada minimalne przepływy godzinowe zgodnie z wyżej zamieszczoną tabelą.

Przydomowa oczyszczalnia ścieków musi posiadać udokumentowany co najmniej **10-letni okres gwarancji** potwierdzony w DTR Producenta.

Komory filtracyjne

Komory filtracyjne to prefabrykowane elementy z polietylenu wykonane w technologii wtryskowej. Po połączeniu z deklami na początku i końcu tworzą tunel filtracyjny. Długość pojedynczej komory to 1350 mm (po zamontowaniu długość robocza to 1220 mm), szerokość 560 mm, wysokość 300 mm a pojemność 123 litry. Komory filtracyjne służą do rozsączania ścieków oczyszczonych. Na terenach z gruntami nieprzepuszczalnymi powinny być montowane z wymianą gruntu min. 50 cm lub w kopcach.

Komory filtracyjne montuje się na gruntach dobrze przepuszczalnych lub z zachowaniem wymiany gruntu.

Komory należy posadzić w wykopie zgodnie z rzędnymi łącznie ze studzienką rozdzielczą układając ze spadkiem 0,5 – 1 %. Pod tunelem należy wykonać podsypkę lub wymianę gruntu o miąższości warstwy 0,5 m. Do podsypki lub wymiany gruntu należy zastosować podsypkę ze żwiru frakcji 0,8 – 32 mm. Wykop po ustawieniu tuneli należy uzupełnić do wysokości komory żwirem o frakcji 0,8 – 32 mm. Warstwę wierzchnią żwiru należy zabezpieczyć geowłókniną a wykop uzupełnić do wyrównania gruntem rodzimym.

Kopiec filtracyjny

Kopiec filtracyjny zlokalizowany na gruntach gliniastych należy wykonać poprzez wykorytowanie całej powierzchni kopca na głębokość 50 cm. p.p.t. Następnie należy wynieść kopiec na 50 cm. ponad poziom gruntu. Zastosować kruszywo o granulacji 8-16 mm. Następnie należy ułożyć komory filtracyjne w połączeniu ze studzienką rozdzielczą. Każdy rząd komór rozpoczynamy od wstawienia dekła początkowego i kończymy zamykając dekle końcowym. Ilość komór należy zastosować zgodnie z doborem z projektu w 2 lub 3 rzędach. Komory muszą być ułożone ze spadkiem od 0,5 do 1 %. Komory zasypuje się piaskiem średnim, lub żwirem o granulacji 8 – 16 mm. Na wysokość 60 cm. ponad górną krawędź. Z ostatniej komory w każdym rzędzie wyprowadza się wentylację niską. Kopiec przykrywa się na całej powierzchni geowłókniną a następnie całość obsypuje się warstwą humusu o miąższości 15 – 20 cm. W celu pełnej stabilizacji kopiec powinien zostać obsiany trawą.

W przypadku wykonania kopca na gruntach dobrze przepuszczalnych można odstąpić od wykorytowania powierzchni kopca na głębokość 50 cm. dopuszcza się usunięcie spod kopca warstwy wierzchniej humusu a następnie wykonać kopiec zgodnie z powyższym opisem.

Studnia chłonna

Studnia chłonna zaprojektowana jest w gruntach dobrze przepuszczalnych przy małym lub średnim zrzućcie ścieku oczyszczonego i przy niskim poziomie wód gruntowych. Pojemność studni chłonnej przyjęto w zależności od ilości odprowadzanego ścieku oczyszczonego i od warunków gruntowych.

Przepompownie ścieków.

Zbiornik przepompowni ścieku surowego i oczyszczonego powinien być wykonany z PEHD o średnicy min. 740 mm i wysokości minimalnej 200 cm. Minimalna pojemność zbiornika przepompowni musi wynosić 450 litrów. Zbiornik musi posiadać możliwość dołączenia nadbudowy przedłużającej zbiornik w zależności od posadowienia. Nadbudowa ze zbiornikiem musi posiadać szczelne połączenie.

Pompa do ścieku surowego.

Należy zastosować pompę pływakową przeznaczoną do ścieku surowego o swobodnym przelocie

50 mm. Zasilanie pompy – jednofazowe.

Korpus pompy musi być wykonany ze stali nierdzewnej jako jeden element oraz wyposażony w izolowany uchwyt. Sito wlotowe jest przymocowane do obudowy za pomocą zacisku i może być łatwo zdemonstrowane do czyszczenia. Sito zabezpiecza przed przedostawaniem się dużych cząstek, zapewniając powolny napływ cieczy do pompy. W korpusie pompy znajduje się wewnętrzna rura tłoczna, co zapewnia wyższą sprawność. Rura tłoczna posiada dużą liczbę otworów, które umożliwiają wysokosprawne chłodzenie silnika. W górnej części pompy znajduje się gniazdo do podłączenia kabla zasilającego z wtyczką, co umożliwia szybkie i proste podłączenie. Pompa wyposażona jest w króciec pionowy z gwintem zewnętrznym Rp 2".

Pompa wyposażona jest w wirnik typu Vortex wykonany ze stali nierdzewnej z zakrzywionymi łopatkami w kształcie litery L. Zakrzywione do tyłu łopatki zmniejszają szkodliwe działanie cząstek stałych i zużycie mocy. Po środku wirnika umieszczona jest nasadka ochronna zabezpieczająca przed osadzaniem się długich elementów włóknistych.

Minimalna prędkość przepływu – 0,7 m/s.

Pompa do ścieku oczyszczonego.

Należy zastosować pompę pływakową przeznaczoną do brudnej wody o zasilaniu 230 V.

Korpus pompy wykonany musi być jako jednolity odlew z materiału kompozytowego. Zewnętrzna średnica gwintowanego przyłącza rury tłocznej wynosi 1,25 cala. Sito strony ssawnej pompy umieszcza się w obudowie poprzez delikatne dopchnięcie. Woda wpływa do pompy poprzez sito co zapobiega dostawianiu się do wnętrza pompy dużych części stałych. Duże otwory zapewniają przepływ cieczy wewnątrz pompy z niewielką prędkością.

Silnik pompy musi być wyposażony w automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem, które wyłącza silnik w czasie przeciążenia. Kiedy nastąpi schłodzenie silnika do prawidłowej temperatury, nastąpi jego automatyczne załączenie. Chłodzenie silnika odbywa się poprzez pompowaną ciecz.

Minimalna prędkość przepływu 0,7 m/s.

Przyłącze elektryczne.

Wszelkie prace w zakresie instalacji elektrycznej 230V należy powierzyć osobie do tego uprawnionej.

Elementy oczyszczalni ścieków należy zasilć w energię elektryczną prądem jednofazowym 230V. Przyłącze należy wykonać kablem ziemnym YKY 3x2,5mm². Kable do urządzeń (oczyszczalnia, przepompownia) zaleca się prowadzić po trasach wykopów rur kanalizacyjnych. Gniazdko hermetyczne dla oczyszczalni można umieścić w komorze dmuchawy, a dla przepompowni w górnej części obudowy przepompowni. Miejsce włączenia w instalację elektryczną wewnętrzną należy każdorazowo ustalać z właścicielem posesji.

8. Zapotrzebowanie terenu.

W proponowanym rozwiązaniu urządzenia techniczne są lokalizowane na gruntach właściciela. Powierzchnia działki potrzebna do zamontowania przydomowej oczyszczalni ścieków uzależniona jest od ilości stałych mieszkańców i warunków grunto-wodnych.

9. Połączenia wewnątrz obiektowe.

Ścieki do oczyszczalni należy doprowadzić przewodami kanalizacji ziemnej PVC o średnicy 110mm lub 160 mm ze spadkiem 1-1,5%. Przyłącze kanalizacyjne w przypadku posadowienia powyżej strefy przemarzania, począwszy od budynku do pierwszego zbiornika należy ocieplić otuliną ze styropianu grubości 5 cm. Otulina styropianowa zachowuje swoje właściwości termoizolacyjne w szerokim zakresie temperatur: od -100°C do

+70°C, a jego współczynnik przewodzenia ciepła wynosi $\lambda = 0,040 \text{ W/(mK)}$.

Oprócz dobrych właściwości izolacyjnych posiada wiele innych cech, które decydują o jego popularności:

- ▲ odporny na kurz, pleśń, grzyby i bakterie,
- ▲ nie rozpuszcza się w wodzie ani w glebie,
- ▲ wytrzymały mechanicznie – naprężenia powodujące deformacje o 10% wynoszą 150 kN/m²

Otulina styropianowa izoluje cieplnie medium przesyłane w rurociągach przed działaniem niskich jak również wysokich temperatur otoczenia.

Otulinę należy zabezpieczyć folią budowlaną PE, folią strech lub taśmą przemysłową.

Uwaga: Nie stosować klejów na bazie rozpuszczalników organicznych.

Przed oczyszczalnią w ciągu przykanalika przewidziano zamontowanie rewizji DN 110 mm. Wszystkie przewody kanalizacji ziemnej należy układać na podsypce piaskowej. Montaż należy przeprowadzać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe.

Na załamaniach przyłącza kanalizacyjnego większych niż 30° należy zamontować studzienkę rewizyjną.

10. Zasady montażu.

Oczyszczalnie montować zgodnie z DTR Producenta urządzeń. Zbiorniki należy dokładnie wypoziomować. W czasie zakopywania przestrzeń ok. 30 cm wokół zbiorników należy zagęścić, obsypując chudą mieszanką piasku i cementu celem dokładnego wypełnienia profili zewnętrznych. Wraz z postępowaniem zakopywania zbiorniki muszą być napełniane wodą.

Wszelkie prace w zakresie instalacji elektrycznej 230V należy powierzyć osobie do tego uprawnionej.

Przyłącze elektryczne wykonać z kabli YKY min 3 x 2,5 mm² z istniejącej instalacji za licznikowej danej posesji, do miejsca lokalizacji przepompowni ścieków oraz oczyszczalni. Miejsce włączenia w instalację wewnętrzną należy każdorazowo ustalać z właścicielem posesji.

Uwaga 1.

- Ukształtowanie terenu należy wyprofilować w sposób uniemożliwiający zalewanie zbiorników wodami opadowymi
- Teren wokół zbiorników zabezpieczyć przed ruchem kołowym pojazdów mechanicznych.

Nadbudowy umożliwiają wygodny dostęp do otworów rewizyjnych. Ułatwiają kontrolę stanu zamulenia i konserwację.

Uwaga 2.

Wszelkie prace w zakresie instalacji elektrycznej 230V należy powierzyć osobie do tego uprawnionej. Kable energetyczne należy prowadzić w wykopach po trasie przewodów kanalizacji sanitarnej.

Wszelkie zmiany kierunku o kącie odchylenia powyżej 30st. instalacji kanalizacji zewnętrznej i wcięcia w istniejącą instalację - należy dokonywać poprzez zastosowanie studzienek inspekcyjnych.

Na przyłączy, za wyjściem z każdego budynku należy zamontować czyszczaki inspekcyjne.

Ponadto wszystkie prace należy przeprowadzać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

11. BILANS ŚCIEKÓW

Dopuszczalne ładunki zanieczyszczeń .

Dopuszczalne wielkości stężenia zanieczyszczeń przyjęto wg Rozporządzenia MŚ z dnia 24.07.2006 (Dz.U. nr 137; poz. 984) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi wraz ze zmianami Dz. U. z 19.02. 2009r.

Parametry ścieku surowego.

Rodzaj zanieczyszczeń	Stężenie (mg/l)	Ładunki (kg/dobę)
BZT ₅	480	0,432
ChZT	950	0,855
Zawiesina ogólna	350	0,315

Parametry ścieku oczyszczonego

Rodzaj zanieczyszczeń	Stężenie zanieczyszczeń (mg/l)
BZT ₅	< 40
ChZT	<150
Zawiesina ogólna	< 50

Wszystkie projektowane oczyszczalnie mają przepustowość do 5 m³/d i oddziałują jedynie na grunt działki mieszkańców.

12. Zasady eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków

Eksploatacja projektowanej oczyszczalni ścieków jest w zasadzie bezobsługowa. Należy przestrzegać zaleceń zawartych w książce użytkownika oczyszczalni ścieków dla danego typu urządzeń.

Opracował :

II. DOKUMENTY POZOSTAŁE:

- 1.Oświadczenie projektanta
2. Decyzja nadania uprawnień
3. Zaświadczenie o członkostwie w Podlaskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa i posiadaniu wymaganego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej

Oświadczenie

Powołując się na art. 20 ust. 4 z dnia 16.04.2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane /Dz. U. z 2004 nr 93 poz. 888/ oświadczam, że projekt budowlany przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Sienno, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.