



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE

ProEko

85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 148

TEL. (052) 34-84-085, TEL./FAX (052) 34-84-086, <http://www.pro-eko.pl>, e-mail: proeko@pro-eko.pl

Wprowadza się zmiany do treści OPISU TECHNICZNEGO dokumentacji zgłoszeniowej dotyczącej zadania pn.

„Budowa Przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach Agnieszkowo-Łazy gm. Szczutowo”

Opracował:

Bydgoszcz, 11.06.2021 r.

mgr inż. Ireneusz Plichta
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji
i urządzeń służących do ochrony
przed zanieczyszczeniem wód i gleby
Nr GP-IV/8346/181/TO/89-90

Zatwierdził:

Szczutowo, 11.06.2021 r.

Wójt Gminy
Andrzej Twardowski
Andrzej Twardowski

WÓJT GMINY SZCZUTOWO
ul. Lipowa 5A, 09-227 Szczutowo
woj. mazowieckie
tel. (24) 276-71-67

PUNKT 11 OPISU TECHNICZNEGO OTRZYMUJE BRZMIENIE:

11. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW.

Lokalizacja oczyszczalni : m. Agnieszkowo, m. Łazy gm. Szczutowo.

Najistotniejszym kryterium decydującym o lokalizacji przydomowej oczyszczalni ścieków jest odległość od ujęć wody. Osadniki wstępne, stanowiące podstawową część indywidualnego systemu oczyszczania ścieków bytowo – gospodarczych mogą być sytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie budynków mieszkalnych, jednak tylko pod warunkiem ich odpowietrzenia przez instalację sanitarną wyprowadzoną ponad dach budynku.

Odległość osadnika:

- od granicy działki i drogi publicznej – minimum 2 m;
- odległość od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – minimum 5 m;

Odległości lokalizacji rowów filtracyjnych:

- od studni – 30 m
- od granicy działki – 2 m
- od poziomu wody gruntowej 1,5 m

11.1 OGÓLNY OPIS SYSTEMU

Do oczyszczania ścieków gospodarczo-bytowych pochodzących z gospodarstw domowych projektuje się oczyszczalnię mechaniczno-biologiczną pracującą w technologii niskoobciążonego osadu czynnego. Ich działanie opiera się na procesie biologicznego usuwania zanieczyszczeń ze ścieków w warunkach tlenowych przez kłaczkowate skupiska mikroorganizmów (osad czynny). Urządzenia muszą spełniać normę PN-EN 12566-3:2016-10 i być znakowane znakiem CE.

Powyższe urządzenie jest to kompaktowa oczyszczalnia ścieków wykonana z polietylenu.

W skład jej wchodzi:

- osadnik wstępny
- komora natleniania
- osadnik wtórny

- urządzenia do napowietrzania i recyrkulacji osadu.
- szafka sterownicza wraz z wyposażeniem:
 - dmuchawa membranowa
 - wyłączniki nadprądowe
 - sterownik układu wraz ze złączem sieciowym LAN (umożliwiającym rozbudowę o moduł bezprzewodowej komunikacji) oraz funkcję podtrzymywania pracy sterownika powyżej 20dni w przypadku braku zasilania w energię elektryczną
 - złącza kablowe

Ciąg technologiczny projektowanych oczyszczalni będzie się składać z następujących urządzeń:

- przykanalik DN 160/110
- studzienki rewizyjne DN 425
- oczyszczalnia biologiczna
- przepompowni ścieków surowych/oczyszczonych
- studzienka rozdzielcza
- drenaż rozsączający DN 110 o długości zależnej od indywidualnych wymagań
- studzienka zbiorcza

Zamontowane urządzenia muszą spełniać następujące warunki:

1) przydomowe oczyszczalnie muszą posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 12566- 3+A2:2013 potwierdzony pełnym raportem z badań PBOŚ, tzn. badania: wodoszczelności, trwałości, skuteczności oczyszczania i wytrzymałości, zgodnym z normą PN-EN 12566-3+A2:2013, wystawionym przez jednostkę notyfikowaną w Komisji Europejskiej;

2) zamawiający wymaga by oferowane oczyszczalnie były przelewowe, nie dopuszcza oczyszczalni pracujących w technologii SBR czyli w trybie sekwencyjnym, pulsacyjnym itd.;

3/ sposób oczyszczania winien być oparty na procesach mechanicznych oraz na biologicznym oczyszczaniu tlenowym za pomocą osadu czynnego lub osadu czynnego połączonego z technologią złoża zanurzonego;

3) automatyczne sterowanie procesami oczyszczania za pomocą sterownika w szafie zasilającej;

4) oczyszczalnie winny składać się 3 oddzielnych zbiorników : 1 zbiornik - osadnik wstępny o pojemności nie mniejszej niż 1,0 m³ ; zbiornik 2- komora napowietrzania o pojemności nie mniejszej niż 1,0 m³. Zbiornik 3 – osadnik wtórny o pojemności nie mniejszej niż 1,0 m³;

Pojemność czynna proponowanych oczyszczalni musi wynosić minimum 3m³ i zdolność oczyszczania nie mniejszą niż 0,48 kg BZT5/d (8 RLM);

5) Dopuszcza się tylko zbiorniki monolityczne z PEHD lub z GRP;

6) Wymaga się, aby częstotliwość wywozu osadów z oczyszczalni ścieków była nie większa niż jeden raz na 12 miesięcy.

Do budowy planowanej inwestycji wykorzystywane mogą być wyłącznie urządzenia nowe posiadające certyfikat zgodności z normą PN –EN 12566-3+A1(urządzenia muszą posiadać znak B lub CE)

11.2 OPIS OCZYSZCZALNI

Rury kanalizacyjne

Doprowadzenie ścieków surowych do oczyszczalni z obiektów mieszkalnych będzie następować kanalizacją grawitacyjną wykonaną z rur kanalizacyjnych PVC 160 mm o połączeniach kielichowych uszczelnianych pierścieniem gumowym ułożonych ze spadkiem 1,0%-2,0% (zgodnie z rysunkami). W miejscach narażonych na duże obciążenia (przejazdy), gdy głębokość posadowienia nie zabezpiecza w sposób wystarczający przykanalika, należy zamontować rury osłonowe stalowe lub rury PCV typu ciężkiego.

Oczyszczalnie należy połączyć z drenażem rozsączający przewodami kanalizacji ziemnej PVC 110mm o połączeniach kielichowych uszczelnianych pierścieniem gumowym ułożonymi ze spadkiem 0,5-1,0% zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków. W przypadku zastosowania przepompowni ścieków oczyszczonych połączenie oczyszczalnia-przepompownia wykonać rurami PVC 110mm a przepompownia – studnia rozdzielcza rurami PE 40mm SDR 11. Długość poszczególnych odcinków instalacji przewodowej pokazane zostały na rysunkach. Wszystkie przewody kanalizacji ziemnej należy układać na podsypce piaskowej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w rejonie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą należy powiadomić odpowiednich gestorów sieci. Roboty ziemne w lokalizacji skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą należy prowadzić ręcznie. W przypadku skrzyżowania z przewodem telekomunikacyjnym lub energetycznym należy zastosować rury osłonowe dwudzielne typu AROT. Końce rur wypełnić pianką poliuretanową

W przypadku skrzyżowania z przewodem wodociągowym należy zastosować na kanalizacji rury osłonowe PVC fi 200x3,9mm. W przypadku przejścia kanalizacji w rejonie istniejącej sieci melioracyjnej należy zachować ostrożność, uszkodzone sączki melioracyjne należy naprawić.

Uwaga

1. Wykopy wykonywać z zachowaniem ostrożności. Możliwe jest wystąpienie niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.
2. Brak naniesienia rur osłonowych na załączonych rysunkach tj. w miejscach narażonych na duże obciążenia lub na skrzyżowaniach z istniejącą infrastrukturą nie zwalniają wykonawcy z obowiązku ich montażu.

Studzienki rewizyjne

W przypadku wystąpienia zmian kierunków przykanalika powyżej 45° oraz przed każdą oczyszczalnią projektuje się studzienki kanalizacyjne systemowe z PCV lub PP o średnicy Ø425, zakończone w zależności od wymaganej wytrzymałości obciążeniowej włazem żeliwnym typu lekkiego bądź pokrywą żelbetową typu ciężkiego.

Montaż studzienek należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Oczyszczalnia

Osadnik wstępny jest to podstawowy element przydomowej oczyszczalni ścieków. Wykonany jest w postaci szczelnego zbiornika z polietylenu wysokiej gęstości. Zachodzą w nim procesy wstępnego mechanicznego oczyszczania ścieków. Sedymentacja zanieczyszczeń opadających (np.: zanieczyszczenia mineralne) oraz flotacja zanieczyszczeń – wynoszenie na powierzchnię nieopadających substancji (tłuszcze, papier).

Komora napowietrzania stanowi podstawowy element w procesie usuwania zanieczyszczeń metodą osadu czynnego. Zbudowana jest ze zbiornika z polietylenu z zamontowanym na dnie dyfuzorem dyskowym. W komorze napowietrzania następuje mieszanie i natlenianie ścieków oraz kłaczkowatych skupisk żywych mikroorganizmów (osadu czynnego). Mikroorganizmy te wykorzystują zanieczyszczenia, jako pokarm, rozkładając substancje organiczne zawarte w ściekach. Proces biochemicznego rozkładu zanieczyszczeń organicznych przebiega w warunkach tlenowych i jest połączony z wydzielaniem gazowych produktów przemian.

W celu zapewnienia właściwych warunków do prowadzenia procesu na dnie zbiornika zamontowany został dyfuzor dyskowy, którego zadaniem jest napowietrzanie drobnopęcherzykowe i mieszanie ścieków. Ponadto urządzenie zostało zaopatrzone w instalację przewietrzającą.

Wysokość zbiornika wynosi 1,4 m co przy wysokości czynnej słupa ścieku 1,25 m, gwarantuje właściwy efekt absorpcji pęcherzyków tlenu wśród mikroorganizmów tworzących biomasę.

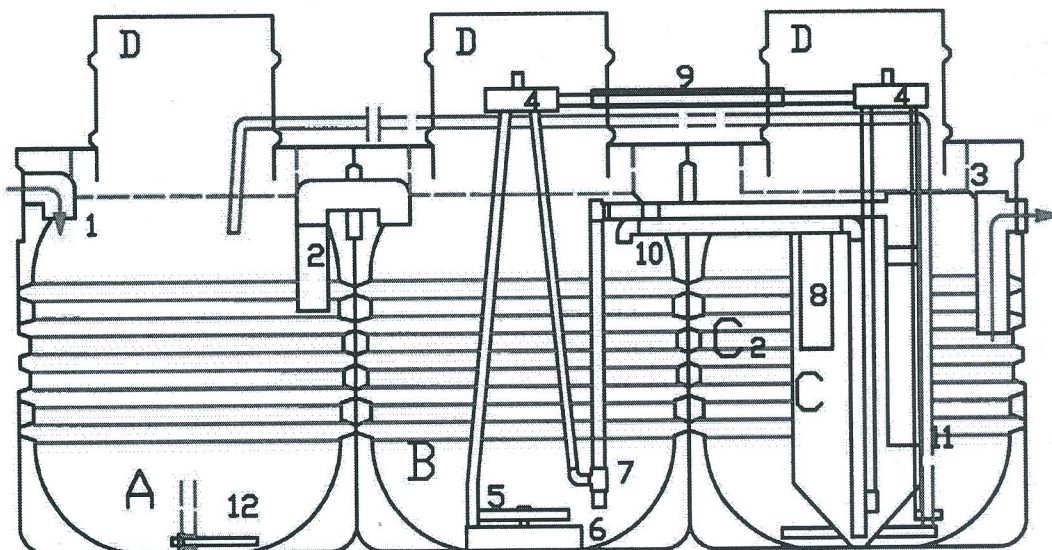
Z komory napowietrzania ściek za pomocą pompy mamutowej przetłaczany jest do leja znajdującego się w komorze osadu wtórnego (stopień klarowania i stabilizacji). Zastosowanie pompy mamutowej do transportu ścieków z komory tlenowej, pozwala na wygenerowanie w okresie całodobowym odpowiedniej ilości ścieków. Jednocześnie poprzez stopniowe opróżnianie komory napowietrzania uzyskiwana jest dodatkowa pojemność zabezpieczająca oczyszczalnię przed nierównomiernym zrzutem ścieków.

Z komory tlenowej odpływa mieszanina ścieków oczyszczonych i osadu nadmiernego, w celu ich rozdzielenia stosuje się sedymentację wtórną w osadniku wtórnym.

Zbiornik kompaktowego osadnika wtórnego wyposażony jest w osadnik recyrkulacji wewnętrznej, jest on budowany z odwróconego stożka którego wierzchołek zlokalizowany jest na dnie osadnika wtórnego oraz pompy mamutowej (zbiera ona ze środka zbiornika wewnętrznego opadające mikroorganizmy i na zasadzie podnośnika powietrznego transportuje je do powtórnej obróbki w komorze natleniania). W osadniku wtórnym następuje oddzielenie kawałków biomasy od oczyszczonych ścieków. Ściek technologicznie oczyszczony gromadzi się ponad osadami w leju recyrkulacyjnym, a jego odpowiednia ilość przepływa do głównej części osadnika wtórnego gdzie następuje ostateczne klarowanie osadów. Aby wyeliminować możliwość zagnicia osadów w komorze klarowania zastosowano dodatkową recyrkulację zewnętrzną. Osad z komory klarowania osadnika wtórnego wraz z częścią ścieków oczyszczonych recyrkulowany jest cyklicznie do komory osadnika wstępnego gdzie osiada na dnie nie stanowiąc zagrożenia dla jakości oczyszczania ścieków. Przetłaczanie realizuje się na zasadzie podnośnika powietrznego (pompa mamutowa). Po całym procesie ścieki przepływające do wylotu osadnika wtórnego są wyklarowane i oczyszczone. Oddzielony osad zawraca się do komory napowietrzania, a jego nadmiar usuwa się z układu i poddaje procesom unieszkodliwiania.

W wyniku oczyszczania ścieków metodą złoża biologicznego następuje usunięcie bardzo dużej ilości rozpuszczonych substancji organicznych, nieopadających zawiesin i cząstek koloidalnych. W znacznym stopniu zmniejsza się też zawartość w ściekach wirusów, bakterii i innych organizmów żywych. Nie ulegają jednak w zasadzie usunięciu rozpuszczone substancje nieorganiczne, poza związkami przyswajalnymi przez mikroorganizmy (związki azotu i fosforu).

Do natleniania wykorzystuje się sprężarkę membranową, której zużycie energii jest około 1 kWh/d, współpracuje ona z dyfuzorem dyskowym drobnopęcherzykowym. Dodatkowym zadaniem sprężarki jest dostarczanie sprężonego powietrza do podnośników powietrznych wykorzystywanych do przepompowywania osadów. Natomiast do sterowania czasów trwania procesów technologicznych, zastosowano programator cyfrowy lub mechaniczny.



1. wlot do osadnika wstępnego (kolano PVC Ø100 mm)
2. przelew do komory nityfikacyjnej (trójnik PCV Ø 110 mm, kąt 90°)
3. odpływ z osadnika wtórnego
4. rozgałęziony przewód powietrzny
5. dyfuzor
6. podstawa betonowa
7. rura PCV Ø 50mm do przepływów ścieków z osadem z komory nityfikacji (B) do komory recyrkulacji (C1)
8. przelew rurą i kolankiem z komory recyrkulacyjnej (C1) do osadnika równego (C2)
9. przewód odprowadzający (rura PCV Ø 50 mm)
10. rura PCV Ø50 mm do recyrkulacji ścieków z komory kierowania (C1) do komory nityfikacji (B)
11. system bieżącego przepompowania osadu z osadnika wtórnego C do osadnika wstępnego A (rura PCV Ø50 mm z otworami w dolnej części Ø 5 mm nad dnem komory, pompa namulowa, przewód PCV Ø50 mm)
12. drut spinający

A- osadnik wstępny, B- komora nityfikacji, C- komora klarowania, C1- osadnik wtórny, D- nadstawa zbiornika NZ

Podczas wykonywania wykopu pod oczyszczalnię należy przewidzieć około 20 cm odstępu dookoła zbiornika na ewentualną obsypkę piaskową w gruntach innych niż piaskowe.

Po wykonaniu wykopu i ustaleniu głębokości osadzenia zbiornika należy wypoziomować jego dno i wykonać na nim wylewkę betonową tzw. Chudziak o grubości około 15-20 cm. Na tak przygotowanym podłożu osadzamy zbiornik i sprawdzamy czy jego ustawienie jest zgodne z kierunkiem przepływu ścieków (oznaczenia i strzałki na zbiorniku „wlot i wylot”). Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne wypoziomowanie zbiornika. W następnej kolejności należy podłączyć rury wlotowe (budynek – osadnik). Odpowiednio usytuowane urządzenie napełniamy wodą z tym, że lej w osadniku wtórnym zalewamy w pierwszej kolejności. W kolejnym etapie obsypujemy zbiornik piaskiem. Obsypkę zagęszczamy za pomocą zagęszczarki a w przypadku gruntów bardzo podmokłych dodatkowo wzbogacamy cementem. Wybór rodzaju zagospodarowania ścieków należy skonsultować z firmą będącą autoryzowanym partnerem producenta. Po zakończeniu montażu należy sprawdzić czy następuje właściwy przepływ powietrza na odcinku od kominka wentylacyjnego do wentylacji wysokiej wyprowadzonej ponad dach budynku.

Przepompownia ścieków

W niektórych przypadkach za oczyszczalnią zaprojektowano przepompownię ścieków oczyszczonych. Stanowi ją monolityczny zbiornik wykonany z PEHD o średnicy 800mm i pojemności min 0,5m³ z otworem Ø600. Przepompownię należy posadzić na podsypce piaskowo-cementowej o grubości 25cm. Następnie zbiornik należy napełnić czystą wodą i obsypać piaskiem. Grubość obsypki bocznej winna wynosić 25cm. Przepompownia wyposażona jest w pompę do brudnej wody o minimalnym przelocie 30mm, wykonana ze stali szlachetnej o mocy min. 0,75kW i wysokości podnoszenia do 11m, oraz skrzynkę zasilającą wyposażoną w zabezpieczenie elektryczne oraz w szczelną pokrywę. Lokalizację przepompowni zgodnie z planami sytuacyjnymi. Na tablicy obwodowej należy zamontować szynę montażową dla wyłącznika różnicowo-prądowego nadmiarowego P 312 25A 30mA B 10A i wyprowadzony obwód YDYżo 3x2,5mm² montowany w listwie PCV i wyprowadzony

na zewnątrz budynku, gdzie należy zainstalować wyłącznik silnikowy M660 o zakresie wyzwalacza termicznego zgodnie z danymi pompy. Dalej obwód zostanie poprowadzony kablem ziemnym YKY 3x2,5mm² i zakończony gniazdem wtykowym P17 Temptra 2P+Z z wyłącznikiem. Sterowanie pracą pompy odbywać się będzie wyłącznikiem pływakowym instalowanym wraz z pompą.

Wykonać należy uziom o rezystancji 30 Ohm do którego należy przyłączyć przewód ochronny.

Parametry pompy

- Wydajność maksymalna: 250 l/min
- Wysokość podnoszenia maksymalna: 11 m
- Moc silnika: 0,75 kW
- Napięcie: 230 V
- Króciec tłoczny: 2"/50mm
- Długość kabla zasilającego: 9,5 m
- Wielkość zanieczyszczeń max.: 30 mm

Studzienka rozdzielcza

Do rozdziału oczyszczonych ścieków na poszczególne ciągi rozsączające należy zastosować studzienki rozdzielcze np. Sr 40. Jest to monolityczny odlew wykonany z polietylenu o kształcie walca o średnicy podstawy 400 mm i wysokości 400 mm. Posiada jeden otwór wlotowy o średnicy 110 mm oraz trzy wylotowe o średnicy 110 mm.

Drenaż rozsączający

Drenaż rozsączający jest to układ perforowanych rur PVC 110 wprowadzających ścieki wypływające z oczyszczalni do gruntu.

Głębokość posadowienia drenażu rozsączającego powinna wynosić min 1m p.p.t. układ drenów należy montować z optymalnym spadkiem około 0,5%

Drenaż należy układać na następujących warstwach gruntu (od góry):

- warstwa rozsączająca (miąższość ok 30-40cm) z żwiru płukanego 16-32 mm
- piasek ok 10 cm

Drenaż powinien być przykryty warstwami:

- żwir płukany 16-32mm o grubości ok 10cm
- geowłóknina
- grunt rodzimy lub nasypowy min. 90 cm

Minimalna odległość drenażu od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych powinna wynosić 150cm.

Na początku drenażu zamontować studzienkę rozdzielczą wyposażoną w szczelną pokrywę zgodnie z zaleceniami producenta. Studzienka rozdzielcza pozwala na okresową kontrolę prawidłowości funkcjonowania drenażu.

Drenaż zakończyć studzienką zbiorczą oraz tzw. Wentylacją niską wyprowadzoną ponad poziom terenu.

Drenaże rozsączające zostały dobrany indywidualnie dla każdego gospodarstwa uwzględniając przepływ dobowy ścieków Q [m^3/d], dopuszczalne obciążenie hydrauliczne powierzchni infiltrującej [m^3/m^2d], uwarunkowania terenowe wg schematu obliczeń:

- Średnie dobowe zużycie wody $Q_d \text{ śr}$

$$Q_d \text{ śr} = q \cdot n$$

gdzie:

q - jednostkowe zużycie wody przypadające na jednego mieszkańca ($q = 150 \text{ dm}^3/d$)

n - liczba mieszkańców

- Maksymalne dobowe zużycie wody $Q_d \text{ max}$

$$Q_d \text{ max} = Q_d \text{ śr} \cdot N_d$$

gdzie:

N_d - współczynnik nierównomierności dobowej ($N_d = 1,2$)

- Maksymalne godzinowe zużycie wody $Q_h \text{ max}$

$$Q_h \text{ max} = (Q_d \text{ max} \cdot N_h) / 24$$

gdzie:

N_h - współczynnik nierównomierności godzinowej ($N_h = 1,8$)

- Średnie godzinowe zużycie wody $Q_h \text{ śr}$

$$Q_h \text{ śr} = Q_d \text{ śr} / 24$$

- Średnie roczne zużycie wody $Q_a \text{ śr}$

$$Q_a \text{ śr} = 0,75 \cdot 365$$

Dla gruntów stwierdzonych w miejscach inwestycji jednostkowe obciążenie hydrauliczne na 1 m² wynosi $q = 0,02 - 0,06 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ (Imhoff K. i K.R., Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków. Poradnik, Oficyna Wydawnicza Projprzem-EKO, Bydgoszcz 1996).

$$L = Qd\dot{s}r / qB \cdot B$$

qB – jednostkowe obciążenie hydrauliczne

B – szerokość powierzchni wsiąkania

L – długość ciągu drenarskiego w metrach

Sieć kabla niskiego napięcia

Przyłącze elektryczne do urządzeń przydomowej oczyszczalni ścieków należy wykonać z instalacji zalicznikowej budynku zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji technicznej producenta urządzenia. W przypadku braku powyższych wytycznych, zasilenie oczyszczalni ścieków należy wykonać jako niezależne i fazowy obwód z instalacji za licznikowej obiektu. Napięcie 230 V jest potrzebne do uruchomienia pompy. Skrzynka zasilająca POŚ powinna być wyposażona w wyłącznik nadprądowy i umieszczony na ścianie budynku lub specjalnej konstrukcji w odległości nie większej niż 2,5m od urządzeń elektrycznych oczyszczalni. Obwody te należy wykonać kablami YKY 3 x 2,5 mm². Linie zasilające pracują w układzie TN-S.

Trasa kabla

Kabel należy ułożyć na głębokości 0,7m, natomiast pod drogą na głębokości 1m, na warstwie piasku grubości 10cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15cm, przykrywając to folią z tworzywa sztucznego PCV koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5mm i szerokości 0,4m. W miejscu skrzyżowania trasy kabli z drogami należy chronić rurami SRS fi50. Wszystkie skrzyżowania oraz zbliżenia z pozostałymi mediami należy wykonać w rurach ochronnych DVK 50 zgodnie z norma PN-76/E-05125 z zachowaniem przepisowych odległości.

Ochrona przeciwpożarowa

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączniki w układzie TN-S zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41, czas wyłączenia nie powinien przekraczać 0,2s. Sieć elektryczna do której należy podłączyć zasilanie musi spełniać wymagania normy IEC 61643-1:1998 i EN61643-11:2002 dla 3 stopnia ochrony przed przepięciem i wyładowaniami atmosferycznymi. Kable elektryczne muszą znajdować się w ochroniaczu. Urządzenie elektryczne może podłączyć wyłącznie osoba posiadająca wymagane uprawnienia.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE oraz Polską Normą.

11.3 Zasady eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków

1. Osadnik gnilny biologicznej oczyszczalni należy czyścić taborem asenizacyjnym co 0,5 do 2 lat. W trakcie usuwania osadu należy jednocześnie napełnić zbiornik wodą.
2. Instalacja kanalizacyjna musi być odpowietrzona poprzez pion kanalizacyjny wyprowadzony ponad dach (min. 0,6 m powyżej okien).
3. Zaleca się stosować do prania i mycia detergenty ulegające biodegradacji.
4. Zalecane jest stosowanie biopreparatów dla wspomaganie procesów gnilnych.
5. W rejonie oczyszczalni nie należy sadzić drzew i krzewów.
6. Montaż oczyszczalni należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją podaną przez producenta

11.4 Uwagi końcowe

- całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych,
- po wykonaniu oczyszczalni wykonawca jest zobowiązany sporządzić inwentaryzację geodezyjną oraz instrukcję obsługi oczyszczalni pisemną,
- w okresie eksploatacji należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta oczyszczalni oraz przepompowni,
- postępowanie według zaleceń i wskazówek dotyczących eksploatacji i konserwacji urządzeń oczyszczalni warunkuje jej prawidłowe funkcjonowanie.
- udzielić przeszkolenia prawidłowej eksploatacji i obsługi oczyszczalni potwierdzonej przez właściciela posesji lub użytkownika