

# OPIIS TECHNICZNY

**Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Staszów – 1szt.**

**Inwestor**

Gmina Staszów  
Ul. Opatowska 31  
28-200 Staszów

**Adres inwestycji**

Tereny w miejscowości Podmaleniec

**Zespół projektowy**

**Opracował:** mgr inż. Marcin Sałata

*Marcin Sałata*

**Data wykonania :** Luty 2020 r.

## **Wspólny Słownik Zamówień CPV:**

- 45232421-9 - roboty w zakresie oczyszczania ścieków,
- 45111200-0 - roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45232410-9 - roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45232423-3 - roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
- 45255600-5 - roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji
- 45232400-6 - przepompownie ścieków
- 45231300-8 - roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
- 45310000-3 - roboty w zakresie instalacji elektrycznych

## Spis treści:

1. Dane ogólne.....	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Warunki wodno-gruntowe.....	3
4. Technologia oczyszczania ścieków.....	4
5. Parametry równoważności urządzeń.....	4
6. Rurociągi technologiczne i ich uzbrojenie. Opis rozwiązania kolizji sieci.....	5
7. Pompownie.....	6
8. Wentylacja oczyszczalni ścieków.....	7
9. Sposoby rozsączania.....	7
10. Wytyczne montażu.....	9
11. Wytyczne rozruchu i eksploatacji.....	9

# 1. DANE OGÓLNE

## Zadanie inwestycyjne:

"Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w gminie Staszów"

## INWESTOR: *Gmina Staszów*

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie dokumentacji przydomowych oczyszczalni ścieków dla miejscowości Podmaleniec. Przyjęte rozwiązanie obejmuje w swym zakresie przyłącze z budynku mieszkalnego do urządzeń oczyszczalni wraz z systemem odprowadzania ścieków oczyszczonych do gruntu.

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. Rozporządzenie to przedstawia wartości minimalnych odległości zbiorników na ścieki i przydomowych oczyszczalni ścieków od innych obiektów na nieskanalizowanych terenach zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej (głównie ze względów sanitarnych) :

- 2 m od granicy działki, drogi publicznej lub chodnika przy ulicy

Studnia stanowiąca ujęcie wody pitnej powinna być wg tych samych przepisów oddalona przynajmniej:

- 15 m od zbiorników do gromadzenia nieczystości oraz podobnych szczelnych urządzeń,  
30 m od skrajnego punktu wprowadzenia ścieków do gruntu jeśli zostały oczyszczone biologicznie.

W celu optymalnego dopasowania przydomowych oczyszczalni ścieków do potrzeb i warunków każdego gospodarstwa, przeprowadzono wizję lokalną i wywiad wśród mieszkańców. Ustalono, że żaden budynek mieszkalny położony na z działkach objętych niniejszym opracowaniem nie ma możliwości podłączenia do sieci kanalizacyjnej zgodnie z § 34 rozporządzenia z Ministra Infrastruktury z dnia 2002r.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Wizja lokalna

Literatura branżowa

Normy i przepisy branżowe

Rozporządzenie MŚ z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Ustawa - Prawo Wodne / Dz. U. z 2001 r. nr 115 + zmiana Dz. U. z 2001 r. nr. 154 , Dz. U. z 2002 r. nr 113 /

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r./ Dz. U. nr 257 z 2004r. poz. 2573/ w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych warunków związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu oddziaływania na środowisko

Ustawa z dnia 27.04.2001 o ochronie i kształtowaniu środowiska / Dz. U. nr 49 ,62 z 2001 r. /

Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane / Dz. U. nr 89 ; poz. 414 /

Rozporządzenie MGPIB z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz. U. nr 75 , poz. 690 z późniejszymi zmianami /

## 3. WARUNKI GEOTECHNICZNE I GRUNTOWO-WODNE

Warunki geotechniczne i gruntowo-wodne występujące na terenach objętych projektem proste przepuszczalne. Poziom wód gruntowych poniżej 1,5 m od przewodów rozsączających. Oczyszczalnie spełniają warunki zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim, powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Rozporządzenie Ministra z dnia 18 listopad 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

## 4. TECHNOLOGIA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW.

Zaprojektowano biologiczne oczyszczalnie ścieków z wydzieloną komorą osadnika wstępnego oraz złoża biofiltracyjnego. Urządzenia nie zużywają energii elektrycznej.

Ciąg technologiczny oczyszczalni składa się z następujących urządzeń:

przykanalika PVC DN160,  
studzienki rewizyjnej Ø315,  
przepływowego osadnika gnilnego o odpowiedniej pojemności połączonego ze złożem biofiltracyjnym  
przepompowni ścieków  
drenażu rozsączającego

Oczyszczalnia posiada układ wentylacji wysokiej połączonej z wentylacją niską.

Ścieki surowe dopływają do osadnika wstępnego, w którym następuje ich sklarowanie, tj. oddzielenie zawiesiny opadającej, która sedymentuje na dno zbiornika, oraz pływającej, która tworzy kożuch. Ścieki ze środkowej strefy, pozbawione zawieszin przepływają grawitacyjnie dalej, poprzez dodatkowy trwały filtr mechaniczny zapobiegający przed przedostawaniem się zawieszin do bioreaktora. Sklarowane ścieki są w reaktorze rozpraszane równomiernie, przy pomocy perforowanych rur plastikowych, na powierzchni złoża biofiltracyjnego. Jest ono zbudowane z dwóch warstw materiału filtracyjnego. Warstwy biofiltra przedzielone są strefą wentylacyjną, w której następuje napowietrzanie oczyszczanych ścieków.

Dzięki specyficznej budowie złoża posiada niezwykle dużą powierzchnię właściwą, stanowiąc doskonałe podłoże do rozwoju biofilmu. Jednocześnie kapilarne właściwości biofiltra nie pozwalają przesączającej się cieczy na wytworzenie w złożu ścieżek szybkiej migracji ścieków w dół, co jest charakterystyczną wadą typowych złóż opartych na kształtkach plastikowych. Te same właściwości doskonale zabezpieczają mikroflorę przed wysychaniem, co pozwala na pozostawienie oczyszczalni bez dopływu świeżych ścieków przez okres 6 miesięcy, a nawet dłuższy.

Reaktor biologiczny wraz z osadnikiem wstępnym (jako komplet) jest zgodny z normą 12566:3+A2:2013 i oznakowany znakiem CE. Jest kompletnym reaktorem realizującym rozwój biofilmu, co doprowadza do oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych pochodzących z gospodarstw domowych. Zbiornik reaktora wykonany jest z polietylenu wysokiej gęstości PEHD (o gęstości minimalnej 935 kg/m<sup>3</sup>).

Wykonanie i konstrukcja: zbiornik monolityczny w formie walca, kompaktowy wykonany z polietylenu HD.

## 5. PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI URZĄDZEŃ

**Dopuszcza się rozwiązania równoważne pod warunkiem zachowania wszystkich parametrów technicznych i jakościowych nie gorszych od proponowanych urządzeń opisanych poniżej.**

- a) Oczyszczalnie produkowane zgodnie z najnowszą normą PN-EN 12566-3:2005+A2. Na potwierdzenie Producent wystawia deklarację właściwości użytkowych popartą dokumentami źródłowymi w formie protokołów z badań w zakresie opisanym w obowiązującej normie.
- b) Zbiornik wykonany jest z odpornego na działanie agresywnego środowiska polietylenu, natomiast mocno uźebrowana konstrukcja gwarantuje odporność na działanie sił gruntowych. Zbiornik oczyszczalni musi być monolityczny, wykonany z polietylenu wysokiej gęstości PEHD formowanego metodą wytłaczania z rozdmuchem lub rotomouldingu, zapewniając szczelność i trwałość. Dopuszcza się jako równoważne zastosowanie zbiornika wykonanego z materiału GRP, żywicy wzmacnianej włóknem szklanym. Nie dopuszcza się zbiorników zgrzewanych, spawanych lub skręcanych z uwagi na to, że mogą ulec niekontrolowanemu rozszczelnieniu. Oczyszczalnia musi posiadać osadnik wstępny oraz złożo biofiltracyjne zamknięte z szczelnym zbiornikiem. **Nie dopuszcza się technologii gdzie złożo filtracyjne jest wykonane w postaci wielkopowierzchniowych poletek filtracyjnych z wykorzystaniem pakietów prostokątnych.**

- c) Proponowane oczyszczalnie powinny charakteryzować się zużyciem energii elektrycznej na poziomie nie wyższym jak **0,00 kWh/dobę**
- d) Urządzenia nie mogą wymagać dodatkowego wspomagania biopreparatami.
- e) Oczyszczalnie powinny zagwarantować możliwość usuwania osadu raz na 12 miesięcy. Dobór urządzeń spoczywa w odpowiedzialności Oferenta. W przypadku wystąpienia konieczności opróżnienia osadnika z odpadów przed upływem 12 miesięcy, koszty pokrywać będzie Wykonawca. Minimalne pojemności osadników wstępnych uzależnione są od dobowej przepustowości oczyszczalni i nie mogą być mniejsze jak

A ) dla oczyszczalni do 0,6 m<sup>3</sup>/dobę ( BPOŚ 4 ) – osadnik wielkości min 2 m<sup>3</sup>

B ) dla oczyszczalni do 0,9 m<sup>3</sup>/dobę ( BPOŚ 6 ) – osadnik wielkości min 3 m<sup>3</sup>

## 6. RUROCIĄGI TECHNOLOGICZNE I ICH UZBROJENIE. OPIS ROZWIĄZANIA KOLIZJI SIECI

Kanał doprowadzający ścieki do oczyszczalni należy wykonać z rur PCV 160/4,0. Rury należy ułożyć w uprzednio przygotowanym i odpowiednio wyprofilowanym wykopie na podsypce z piasku podsypkowego o grubości 10 cm. Analogicznie należy wykonać kanał odpływowy. Zastosować należy rury kielichowej PCV 110/3,2. Kanały ciśnieniowe tłoczące ścieki z pompowni należy wykonać z rur PE 32 (pompownie ścieków oczyszczonych) oraz PE 50 (pompownie ścieków surowych).

Kolizje sieci kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej z innym uzbrojeniem należy rozwiązywać zachowując grawitacyjny przepływ ścieków, bez zasyfonowania. W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty prowadzić ręcznie. Na czas wykonywania robót odkryte kable, rurociągi, gazociągi zabezpieczyć przed zerwaniem poprzez podwieszenie do konstrukcji nośnej.

Skrzyżowanie z kablami energetycznymi (SN, WN, NN, oświetleniowymi) wykonać zgodnie z normą SEP N SEP-E-004. Prace wykonać ręcznie z zachowaniem ostrożności. W miejscach skrzyżowań projektowanej sieci z istniejącymi przewodami sieci energetycznej i telefonicznej należy zastosować rury ochronne dwudzielne z tworzywa termoutwardzalnego typ „AROT” np. rura osłonowa Wavin A PS wykonana z HDPE, długość rury l = 3,0 m lub dłużej w zależności od lokalnych warunków skrzyżowania.

Wykonanie zabezpieczeń na istniejących kablach światłowodowych - Przed odkopaniem rurociągów kabli światłowodowych należy powiadomić TP S.A. i zwrócić się z prośbą o wykonanie pomiarów kabli światłowodowych na których będą wykonywane zabezpieczenia. Po potwierdzeniu wykonania pomiarów i zezwoleniu można przystąpić do wykonywania prac. Należy odkopać istniejące kable światłowodowe w miejscach kolizji na całych odcinkach na których mają być zabezpieczone. Wcześniej geodezyjnie należy wytyczyć miejsce kolizji istniejących kabli światłowodowych z projektowaną ścieżką rowerową. Prace ziemne wykonywać ręcznie. Kable odkopać na dłuższym odcinku niż projektowane zabezpieczenie aby ułożenie kabla w rurze osłonowej odbywało się bez naprężeń. Kabel światłowodowy w rurze HDPE po wykonaniu zabezpieczeń rurą osłonową dwudzielną powinien znajdować się na głębokości 1,0 m mierząc od górnej ścianki rury osłonowej. Jeżeli miałyby miejsce wypłycaenia należy pogłębić wykop do głębokości j.w. Jeżeli w czasie odkopywania rurociągu światłowodowego zostały uszkodzone taśmy ostrzegawcze z drutem należy ją uzupełnić na całym odcinku tak aby była ciągłość elektryczna. (łącznie z przepustami). . Należy zamieścić o zabezpieczeniu końców rur ochronnych przed zamulaniem ziemią. Słupki oznaczeniowe należy ustawić na wysokości końców rur osłonowych i wrysować na dokumentacji powykonawczej z domiarami. Ustawienia słupków oznaczeniowych i pomiarowych ustalić na etapie wykonawstwa. Wykonać inwentaryzację zabezpieczeń wraz ze słupkami oznaczeniowymi i pomiarowymi. Po wykonaniu zabezpieczeń, dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacji należy zgłosić do odbioru. TP S.A. wykona ponownie pomiary i porówna je z wcześniej str. 4 wykonanymi. Jeżeli pomiary nie pogorszyły się, a zabezpieczenia zostały wykonane na całym odcinku należy spisać protokół odbioru z TP S.A.

Skrzyżowania projektowanej kanalizacji sanitarnej i tłocznej z istniejącymi gazociągami należy wykonać stosując przepisy i warunki zawarte w PN-91/M-34501 „Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania”. W technicznie uzasadnionych przypadkach należy kanalizację zabezpieczyć rurami osłonowymi na skrzyżowaniu z istniejącymi gazociągami. W takich przypadkach kanalizację wykonać z wysokociśnieniowych rur PCV ułożonych w rurze osłonowej : stalowej, rurze polietylenowej lub wysokociśnieniowej rurze PCV. Stalowa rura ochronna musi posiadać zewnętrzną izolację polietylenową oraz wewnętrzną typu WM. Końce rury osłonowej wyprowadzić na odległość co najmniej 2m od ścianki gazociągu licząc w płaszczyźnie poziomej prostopadle do osi gazociągu i uszczelnić. Kąt skrzyżowania nie mniejszy niż 60 st. Kanalizacja powinna być ułożona pod gazociągiem, a odległość pionowa między

gazociągiem a rurą osłonową na kanalizacji nie może być mniejsza niż 0,15 m. Na odcinku w rurze osłonowej nie może występować łączenie rur kanalizacyjnych. Wzdłuż gazociągu należy wybrać grunt do górnej ścianki gazociągu na szerokość równą średnicy gazociągu i długości po 2m z każdej strony licząc od miejsca skrzyżowania oraz zasypać warstwą przepuszczalną na wysokość 0,4-0,5 m nad górną krawędź gazociągu.

## **7. POMPOWNIE**

### **Pompownie ścieków surowych.**

W przypadku wyjścia rury kanalizacyjnej z budynku na niskich głębokościach zaprojektowano przepompownię ścieków surowych oraz rurociąg tłoczny PE o średnicy 50 mm. Zbiornik pompowni należy wykonać z kręgów betonowych o średnicy wew. min. 1m. Wlot kanału ściekowego powinien być min. 0,8 m ponad dnem pompowni.

Należy zastosować pompę płwakową przeznaczoną do ścieku surowego o swobodnym przełocie 50 mm. Zasilanie pompy – jednofazowe. Korpus pompy musi być wykonany ze stali nierdzewnej lub żeliwnej oraz wyposażony w izolowany uchwyt. Zainstalowana pompa powinna zapewnić przepompowanie ścieków zawierających ciała stałe o średnicy do 40 mm poprzez króciec i rurę tłoczną PE min 50 mm. Pompa musi być wyposażona w króciec. Silnik pompy musi być wyposażony w automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem, które wyłącza silnik w czasie przeciążenia. Chłodzenie silnika odbywa się poprzez pompowaną ciecz. Przewidziano zastosowanie pomp o minimalnych parametrach:

Moc - 1100 W

Wydajność - 330l/min

Wys. podnoszenia – 9m słupa wody

Pompa w celu umożliwienia demontażu musi być umocowana do łańcucha, lub liny z tworzywa sztucznego, którego zakończenie powinno być umocowane przy górnej krawędzi przepompowni ścieku. Pompownia powinna być wyposażona w zawór zwrotny.

### **Pompownie ścieków oczyszczonych.**

W celu doprowadzenia ścieków do miejsca rozsączania, projektuję się pompownię ścieków oczyszczonych. Na zbiornik pompowni należy wykorzystać zbiorniki monolityczne z PEHD o średnicy min. 0,7 m na całym przekroju. Właz do pompowni może wynosić nie mniej jak 60 cm. Wlot kanału ściekowego powinien być min. 1 m ponad dnem pompowni. Odprowadzenie wody odbywa się rurami PE 32.

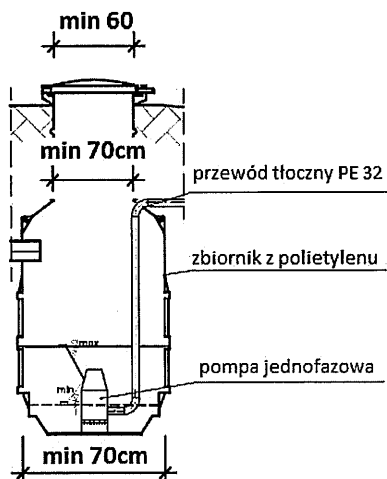
Należy zastosować pompę płwakową przeznaczoną do ścieku podczyszczanego. Zasilanie pompy – jednofazowe. Korpus pompy musi być wykonany ze stali nierdzewnej lub żeliwnej oraz wyposażony w izolowany uchwyt. Zainstalowana pompa powinna zapewnić przepompowanie ścieków zawierających ciała stałe o średnicy do 18 mm poprzez króciec i rurę tłoczną PE min 32 mm. Silnik pompy musi być wyposażony w automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem, które wyłącza silnik w czasie przeciążenia. Chłodzenie silnika odbywa się poprzez pompowaną ciecz. Przewidziano zastosowanie pomp o minimalnych parametrach:

Moc min.- 250 W

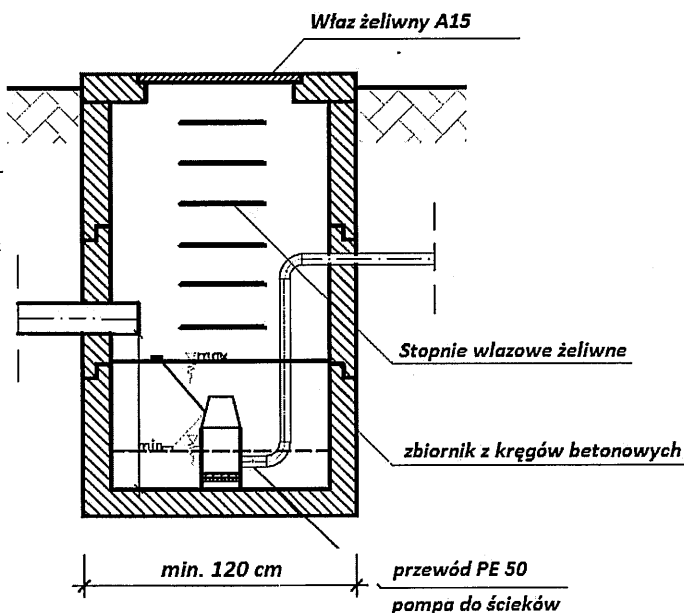
Wydajność min.- 150l/min

Wys. podnoszenia min.– 7,5m słupa wody.

*Schemat budowy przepompowni  
ścieków oczyszczonych*



*Schemat budowy przepompowni  
ścieków surowych*



Pompa musi być umocowana do łańcucha, lub liny z tworzywa sztucznego, którego zakończenie powinno być umocowane przy górnej krawędzi przepompowni ścieku. Pompownia powinna być wyposażona w zawór zwrotny.

## 8. WENTYLACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Procesy fermentacji beztlenowej zachodzące wewnątrz oczyszczalni ścieków są źródłem gazów takich jak: siarkowodór, metan, dwutlenek węgla, które muszą być odprowadzane z przestrzeni powietrznej zawartej pomiędzy poziomem ścieków, a sklepieniem oczyszczalni. Wystarczającym rozwiązaniem jest komin odpowietrzający domowe urządzenia sanitarne, pod warunkiem, że jest on wyprowadzony ponad dach budynku.

W przypadku umiejscowienia zbiorników oczyszczalni bądź przepompowni w odległości mniejszej niż 5m od okien i drzwi budynku mieszkalnego oraz gdy nie ma wykonanego odpowietrzenia domowych urządzeń sanitarnych należy wyprowadzić wentylację ponad dach, prowadząc kanał po wierzchu elewacji budynku rurami PCV 110 (minimum 60 cm powyżej krawędzi najwyższego okna). Rozwiązanie opisano na planie zagospodarowania posesji: „wyprowadzić wentylację wysoką ponad dach.”

## 9. SPOSOBY ROZSĄCZANIA ŚCIEKÓW W GRUNCIE

### oletko rozsączające ( chłonne ).

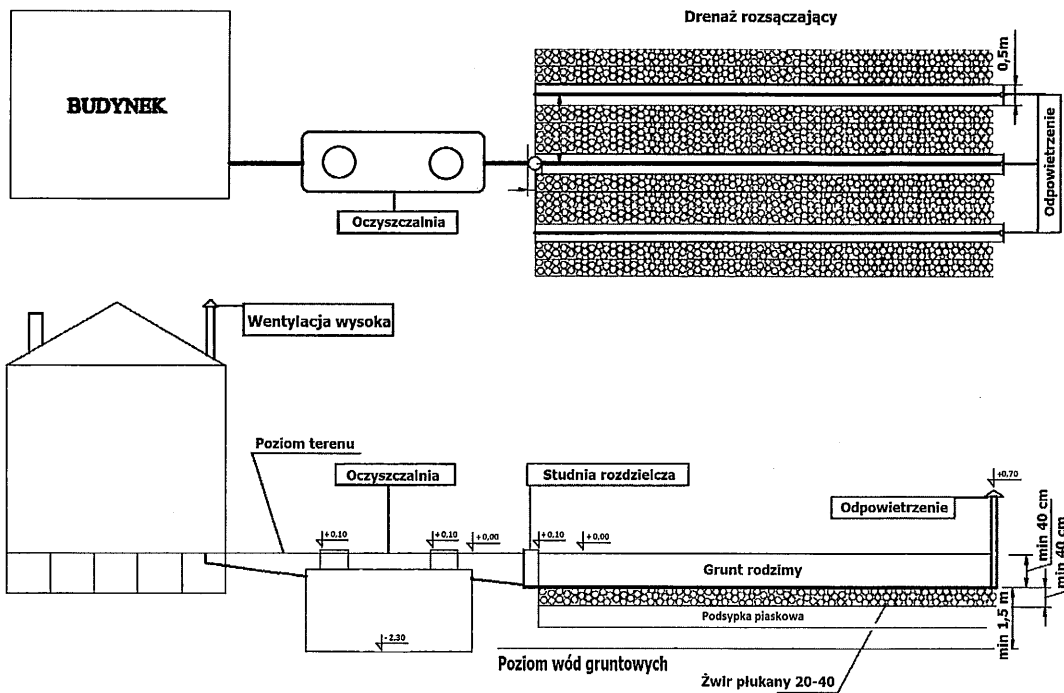
Optymalna głębokość posadowienia rur drenażu to 70 cm p.p.t. a minimalna szerokość warstwy rozsączającej przypadająca na każde poletko podano indywidualnie na planie zagospodarowania działki oraz w oddzielnym zestawieniu. Dla przykładu na działce 421 w miejscowości Podmaleniec zaprojektowano drenaż o wymiarach 3 x 12 mb. Należy wykonać wykop przestrzenny o wymiarach 3 x 13 mb a następnie całą jego powierzchnię wykonać wg. Poniższych wskazówek.

Zalecany spadek drenażu około 0,5 %. Warstwa filtracyjna pod drenażem powinna być wykonana ze żwiru płukanego o uziarnieniu min. 16 - 32 mm ( ewentualnie skały dolomitowej ). Należy dodatkowo wykonać warstwę wspomagającą z piachu płukanego na całej powierzchni drenażu. Grubość zasypu zarówno żwiru oraz piachu nie powinna być mniejsza jak 40 cm. Łącznie złoża rozsączające powinno mieć 80 cm wysokości. Obsypka rurociągu winna być wykonana z kruszywa płukanego o frakcji min. 16 - 32 mm, którą należy przykryć geowłókniną 100g/m<sup>2</sup> na całej szerokości. Drenaż zasypuje się do poziomu terenu gruntem rodzimym i przykrywa zebrany humusem. Warunkiem koniecznym dla prawidłowego funkcjonowania drenażu jest zapewnienie napowietrzania złoża filtracyjnego poprzez zastosowanie wentylacji min. 110 mm (wywiewki na końcach rur drenażowych). Długości drenażu pokazano na planie zagospodarowania działki będącego załącznikiem do opisu projektu. W przypadku konieczności

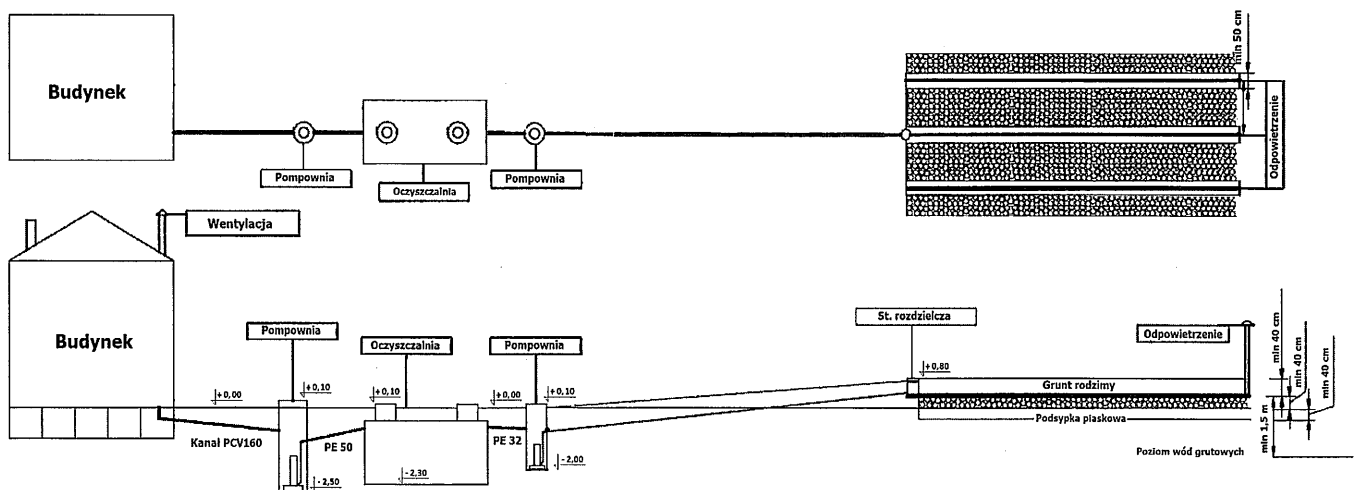
wykonania drenażu wyniesionego ponad teren gruntu, prace należy przeprowadzić analogicznie do powyższych instrukcji. Warstwa gruntu rodzimego (docieplająca) nie powinna być cieńsza jak 0,5 m.

Poniżej przedstawiono przykładowe rozwiązanie drenażu rozsączającego:

1) Poletko rozsączające z grawitacyjnym dopływem ścieków

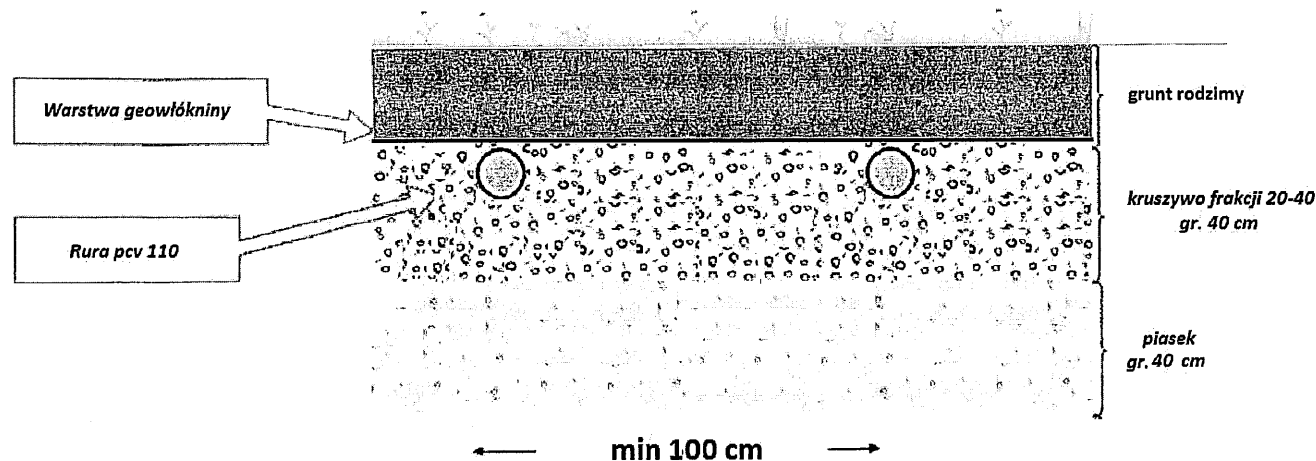


2) Poletko rozsączające z ciśnieniowym dopływem ścieków





### 3) Poletko rozsączające – przekrój poprzeczny



**NIE DOPUSZCZA SIĘ ZMIANY ROZWIĄZAŃ WSKAZANYCH NA PLANIE ZAGOSPODAROWANIA KAŻDEJ DZIAŁKI BEZ ZGODY PROJEKTANTA.**

## 10. WYTYCZNE MONTAŻU

### Oczyszczalnia ścieków oraz zbiorniki pompowni

Oczyszczalnia powinna być usytuowana w pobliżu budynku mieszkalnego i w miejscu nie narażonym na obciążenia tj. droga przejazdowa itp. Pokrywa oczyszczalni musi wystawać ponad powierzchnię terenu i być dostępna dla wozu asenizacyjnego w czasie okresowego wypompowywania osadu. Wielkość wykopu uzależniona jest od gabarytów oczyszczalni.

Oczyszczalnia nie może przylegać do ścian wykopu i być narażona na wystające kamienie i nierówności, dlatego należy przewidzieć min. 10 cm odstępu dookoła oczyszczalni na warstwę amortyzacyjną. Po ustaleniu głębokości posadowienia zbiornika należy wypoziomować dno wykopu 10 cm warstwą piasku i dokładnie utwardzić.

Na tak przygotowane podłoże można ustawić oczyszczalnię i rozpocząć napełnianie jej wodą z węża, równocześnie obsypując zbiornik piaskiem. Obsypkę piaskową utwardzić wodą, a w przypadku gruntów podmokłych dodatkowo wzmocnić cementem.

Podłączyć rury wlotowe i wylotowe do zbiornika przez zamocowanie ich do uszczelki znajdujących się w otworach urządzenia. Kierunek przepływu ścieków jest oznaczony strzałkami znajdującymi się pod otworami.

Konstrukcja zbiornika powinna umożliwiać nasypanie warstwy 1,2m gruntu na oczyszczalni.

Montaż pompowni ścieków surowych oraz oczyszczonych należy przeprowadzić w sposób analogiczny do montażu oczyszczalni ścieków.

## 11. WYTYCZNE ROZRUCHU I EKSPLOATACJI

### Wytyczne rozruchu

Po zmontowaniu instalacji należy sprawdzić drogę przepływu ścieków, szczelność połączeń i zaszcześcić osadnik poprzez:

• dodanie dawki aktywatora biologicznego – wsypując go bezpośrednio do domowych urządzeń sanitarnych.

• Dodatkowo pracę oczyszczalni można wspomagać wapnem oraz koagulantami.

• lub wprowadzenie szczepu bakterii (osadu) z innej, dobrze pracującej oczyszczalni

## Wytyczne eksploatacji

W trakcie użytkowania oczyszczalni należy przeprowadzić kontrolę wizualną na drodze przepływu ścieków od wlotu do wylotu oraz przeglądu przepompowni ścieków jeśli takie występują.

przyłącze kanalizacyjne  
zbiornik oczyszczalni ścieków  
wentylacja oczyszczalni

Dzięki brakowi urządzeń elektrycznych oczyszczalnie charakteryzują się wyjątkową prostotą i bezawaryjnością. Proste czynności obsługowe sprowadzają się przede wszystkim do kontroli i usuwania osadu z osadnika wstępnego oraz do okresowego czyszczenia filtra pośredniego i rurek rozprowadzających ścieki po złożu. Dzięki swym właściwościom oczyszczalnie szczególnie nadają się do stosowania na terenach wiejskich i wszędzie tam, gdzie brak jest wykwalifikowanych firm obsługujących bardziej skomplikowane i droższe w użytkowaniu systemy.

Celem usunięcia osadu należy:

zjąć pokrywę i odkryć wnętrze oczyszczalni. Przy tej czynności należy zachować szczególną uwagę ponieważ w czasie zdejmowania pokrywy może nastąpić dekompresja gazów znajdujących się nad lustrem ścieków w oczyszczalni. Wydobywający się z osadnika gaz (po odkryciu pokrywy) może odurzyć osobę obsługującą opróżnienie. Ze względu na obecność gazów wybuchowych nie można przy tej czynności palić papierosów

po zdemonstrowaniu pokrywy należy do oczyszczalni doprowadzić wąż z bieżącą wodą opróżnić osadnik wstępny oczyszczalni (pierwsza komora)

po wypompowywaniu osadu należy wypełnić osadnik wstępny wodą do poziomu roboczego po zakończeniu wymienionych czynności należy zakryć zbiornik oczyszczalni pokrywą

wywóz osadów z osadnika wstępnego nie rzadziej jak 12 miesięcy

## Zalecenia dotyczące obsługi i eksploatacji pompowni ścieków.

Przygotowanie i opracowanie planu konserwacji pozwala na uniknięcie niespodziewanego unieruchomienia urządzenia i jego kosztownych napraw. Zmniejsza do minimum zakres prac konserwatorskich oraz pozwala na osiągnięcie poprawnego i niezawodnego działania przepompowni. W przypadku powstania stanu awaryjnego, należy ustalić przyczynę i postępować zgodnie z instrukcją obsługi. W przypadku problemów z ustaleniem przyczyny, należy niezwłocznie powiadomić serwis WYKONAWCY. Przepompownia posiada instrukcję obsługi oraz dokumentację eksploatacyjną, którą należy prowadzić na bieżąco, wpisując wszystkie dokonywane czynności obsługowe, przeglądy, dostrzeżone usterki i sposoby ich usunięcia (ich data i godzina).

Przed rozpoczęciem eksploatacji należy :

- wyłączyć zasilanie wyłącznikiem głównym, umieszczonym na szafie zasilającej
- otworzyć zbiornik poprzez zdjęcie pokrywy lub otwarcie wjazdu
- silnym strumieniem wody z sieci wodociągowej opłukać z osadów kolektor i rurę tłoczną za pompą tłoczącą
- odkręcić górną, widoczną złączkę kolankową i wyciągnąć pompę pływakową ze zbiornika wraz z rurą wznoszącą
- opłukać dokładnie pływak wodą z sieci wodociągowej oraz usunąć osady i fekalie
- obejrzeć pływaki, czy nie mają pęknięć obudowy powodujących powstanie nieszczelności, oraz czy przewody w miejscu zginania nie mają pęknięć i przetarć,
- oczyścić silnym strumieniem wody wnętrze pompy; w przypadku zalegania zanieczyszczeń ciężko usuwalnych należy ostrożnie je usunąć ręcznie nie uszkadzając wirnika ssącego.
- wszelkie części ciężko rozkładalne i nierozkładalne należy usunąć z 1 komory pompowni. Czynność ta powinna być wykonywana regularnie, raz na dwa tygodnie.

**- zabrania się wrzucania do kanalizacji w mieszkaniach i bezpośrednio do pompowni i dalszych zbiorników oczyszczalni części stałych i części ciężko rozkładalnych takich jak: np. włókniste, prezerwatywy, niedopałki papierosów, opakowań wszelkiego rodzaju, grube, ostre części, jak np. kawałki rozbitego szkła, drutu itp., odpadów kuchennych (np. kości, obierki), wosków i żywic, farb i rozpuszczalników, produktów ropopochodnych, pestycydów, substancji toksycznych, wszelkich , trudno rozkładających się przedmiotów**

- na zakończenie czynności przeglądowych, zamontować pompę i przeprowadzić próbę ruchową przepompowni

Zabrania się powtórnego uruchamiania przepompowni po stwierdzeniu jakichkolwiek uszkodzeń elementów sterujących. Grozi to porażeniem prądem

**PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW MUSI BYĆ ZABEZPIECZONA PRZED DOSTĘPEM OSÓB POSTRONNYCH!**

#### **INFORMACJE DOTYCZĄCE BHP**

Roboty wynikające z przyjętej technologii robót przy realizacji przydomowej oczyszczalni ścieków nie stanowią zagrożenia dla ludzi i mogą być realizowane bez opracowania szczegółowego planu usuwania zagrożeń. (art.37 ust.1 Prawo Budowlane)



Zestawienie oczyszczalni w miejscowości Podmaleniec

Lp.	Nr działki	Przepustowość m <sup>3</sup> /d	Proj. oczyszczalna
1	421	0,9	BPOŚ 6

