

## Warunki techniczne wykonania i odbioru przydomowych oczyszczalni ścieków

### I. PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

#### 1. Program funkcjonalno – użytkowy

##### 1.1. Definicja i zasada działania

Przydomowa oczyszczalnia ścieków jest urządzeniem służącym do oczyszczania ścieków socjalno-bytowych pochodzących z zabudowy mieszkaniowej, usługowej typu: pensjonat dom jednorodzinny itp. i pozwala na odprowadzenie ich w stanie oczyszczonym do gruntu.

Są to urządzenia:

- autonomiczne: oczyszczające ścieki wyłącznie z obiektów, dla których zostały zaprojektowane
- mechaniczno-biologiczne: wykorzystują procesy technologiczne mechanicznego i biologicznego oczyszczania,
- grawitacyjne: w ogromnej większości przypadków oparte na zasadzie grawitacyjnego przepływu cieczy. w szczególnych przypadkach stosuje się pompowe dostarczanie ścieków do urządzeń oczyszczalni
- bytowo-gospodarcze: oczyszczają wyłącznie ścieki z gospodarstw domowych i zakładów usługowych, czyli wodę zużytą na potrzeby sanitarno-gospodarcze.

Zasadą działania oczyszczalni przydomowej jest dwustopniowe, mechaniczno-biologiczne oczyszczanie ścieków przebiegające w dwóch etapach:

- dekantacja (oddzielanie) zanieczyszczeń stałych i lżejszych od wody,
- biochemiczny rozkład zanieczyszczeń organicznych z udziałem bakterii początkowo beztlenowych następnie tlenowych, (w zależności od typu instalacji, degradacja zanieczyszczeń najczęściej wspomagana jest dodawaniem biopreparatów),
- wprowadzenie ścieków poprzez drenaż rozsączający do gruntu rodzimego, który stanowi odbiornik ścieków oczyszczonych jest to zarazem element końcowego oczyszczania.

W pierwszym etapie fekalia podczyszczane są mechanicznie w jedno lub kilkukomorowym osadniku gnilnym, gdzie panują warunki beztlenowe. Ciała stałe opadają na dno tworząc osad, który ulega powolnej mineralizacji. Na powierzchni tworzy się kożuch z zanieczyszczeń lżejszy od wody - najczęściej tłuszczów oraz piany powstającej w trakcie fermentacji masy organicznej. Aby proces był skuteczny musi trwać co najmniej trzy doby. Dlatego wymagana jest właściwa pojemność osadnika gnilnego w stosunku do ilości dopływających ścieków. Jest to podstawowe kryterium doboru wielkości instalacji dla konkretnej zabudowy i ilości przyłączonych mieszkańców..

Etap drugi oczyszczania ścieków bytowych, to ich doczyszczanie w warunkach tlenowych za pomocą drenażu rozsączającego je w grunt. Występuje tu również aktywna filtracja.

Warunkiem koniecznym zajścia tego procesu są grunty luźne, porowate o odpowiednim współczynniku wodoprzepuszczalności (filtracji) takie jak: piaski drobne, średnie i grube bez przewarstwień z frakcji nieprzepuszczalnej (np. gliny).

#### 2. Warunki techniczne budowy przydomowej oczyszczalni ścieków

##### 2.1. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna w budynku

Przepływ ścieków przez urządzenia oczyszczalni odbywa się grawitacyjnie. Dlatego też rzędna poziomu wyjścia z budynku determinuje poziom posadowienia osadnika i dalej drenażu. W związku z tym zalecane jest wyjście wewnętrznej instalacji z budynku na głębokości około 30-50cm. Należy przyjmować zasadę, że im głębiej pod ziemią znajduje się wyjście ścieków z budynku, tym większe są koszty inwestycyjne oczyszczalni. .

Przydomowa oczyszczalnia ścieków musi być wyposażona w sprawną wentylację grawitacyjną (lub mechaniczną) odprowadzającą na zewnątrz gazy fermentacyjne (ruch gazów jest odwrotny do kierunku przepływu ścieków). Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna w budynku musi być szczelna

i wentylowana rurą wywiewną o średnicy 100mm wyprowadzoną ponad połac dachu.

## 2.2. Osadnik gnilny

Stanowi szczelny zbiornik o ilościach komór, wymiarach) i indywidualnych rozwiązaniach instalacyjno-materiałowych zależnych od poszczególnych producentów/dostawców technologii. Typoszerzeg/pojemność musi być dobrana do ilości obsługiwanych mieszkańców.

### Wymagania techniczne:

- zbiorniki monolityczne szczelne wykonane z polimerobetonu, polietylenu, laminatów chemoutwardzalnych lub betonu o klasie B-45,
- posadowienie w gruncie rodzimym na 10-centymetrowej warstwie wyrównawczej piasku,
- zabudowa w terenie podmokłym na betonowej płycie. fundamentowej z B-15, mocowanie zbiorników z tworzyw za pomocą pasów kotwicznych,
- przestrzeń pomiędzy zbiornikiem a ścianami wykopu wypełnić piaskiem stabilizowanym cementem w proporcji: 50kg na 1m<sup>3</sup>, (dotyczy zbiorników z tworzyw),
- lokalizacja od ściany budynku: 3 do 10m,
- zaleca się ocieplenie przewodu doprowadzającego ścieki, jeżeli odległość jest większa niż 5m stosowanie izolacji termicznej jest konieczne,
- zagłębienie wylotu z osadnika: do 80cm (max. 1,0m, w razie konieczności stosować ocieplenie),
- spadek przewodu doprowadzającego ścieki z budynku 2-3% (2-3cm/m).

## 2.3. Etap trzeci - doczyszczanie

Integralną częścią przydomowej oczyszczalni ścieków jest system rur drenażowych równomiernie doprowadzający ścieki do końcowego doczyszczania w gruncie. Przyjmuje się zwykle 12 mb drenażu 110 PCW na jednego mieszkańca.

### Instalacja drenażu:

- ułożenie na 50cm warstwie gruntu dobrze przepuszczalnego ( 10cm piasku, 40cm żwiru  $d_{10}=20-40$ mm) i przykrycie geowłókniną (brzezi wywinięte do góry),
- spadek drenażu: 1 %,
- odległość między rurami drenażowymi nie mniej niż 1,5 m,
- szerokość rowu drenarskiego (rozłączającego): 0,5 do 1,2m,
- długość jednej nitki drenażu do 20m (nie zaleca się dłuższych),
- głębokość posadowienia drenażu: uzależniona od warunków lokalnych oraz zabudowy osadnika: technicznie, standardowo przyjmuje się 50-60cm, minimalnie 35cm, max. 80-100cm,
- nitki drenażu zakończone rurą wywiewną wyprowadzoną 0,5m nad powierzchnię.

## 3. Warunki techniczno - prawne budowy przydomowej oczyszczalni ścieków

### 3.1. Kryteria lokalizacja obiektu

Przy budowie przydomowej oczyszczalni ścieków należy spełnić następujące wymagania:

- odległość między rzędną drenu rozsączającego, a swobodnym poziomem zwierciadła wody gruntowej - nie mniejsza niż 1,5m,
- drenaż ułożony w gruntach przepuszczalnych (o współczynniku filtracji umożliwiającym odbiór ścieków),
- odległość od budynku – min. 3m,
- odległość drenażu od działki sąsiedniej - min. 2m; od ulicy - min. 3m,
- odległość drenów od drzewa – min. 3m,
- odległość ochronna od ujęć wodnych, źródeł wody pitnej (studni) – min. 30m (również studni sąsiada).

### 3.2. Wymagania ogólne realizacji inwestycji

- a) Dokonanie zgłoszenia dotyczącego rozpoczęcia budowy w Wydziale Architektury i Budownictwa Starostwa Powiatowego w Sępólnie Krajeńskim zgodnie z wymaganiami w/w wydziału.
- b) Przygotowanie dokumentacji geologicznej określającej przydatność podłoża gruntowego do zabudowy drenażu rozsączającego (min. 1 odwiert o głębokości nie mniejszej niż 4m w miejscu przewidywanej lokalizacji drenażu) oraz rzędną poziomu wód gruntowych (w uzasadnionych przypadkach, przy lokalizacji oczyszczalni w sypkich gruntach przepuszczalnych (piaski średnie i grube), gdzie występuje małe prawdopodobieństwo



przewarstwień frakcją nieprzepuszczalną, dopuszcza się określenie przydatności gruntu przez uprawnionego projektanta/kierownika budowy na podstawie przekopów próbnych - należy dostarczyć ocenę przydatności).

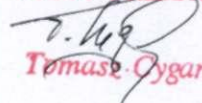
- c) Przygotowanie dokumentacji wykonawczej producenta instalacji z określeniem doboru i podstawowych danych techniczno-technologicznych oraz roboczy szkic sytuacyjny w skali 1:100 - 200 zagospodarowania terenu działki i lokalizacji oczyszczalni.
- d) Zlecenie wykonania inwestycji specjalistycznej firmie lub wykonywanie jej we własnym zakresie pod nadzorem osoby uprawnionej, o której mowa w pkt. d.
- e) Powołanie do kierowania robotami budowlanymi osoby posiadającej budowlane uprawnienia wykonawcze w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowo - kanalizacyjnych. W przypadku wykonania montażu przez firmę specjalistyczną, zazwyczaj wykonywany jest on pod nadzorem osoby uprawnionej i w takim wypadku nie ma konieczności powoływania kierownika budowy.
- f) Do zabudowy wykorzystywane mogą być wyłącznie urządzenia nowe posiadające aprobatę techniczną do stosowania w budownictwie wg obowiązujących przepisów prawa budowlanego(dostarcza producent/dystrybutor).

### **3.3. Warunki końcowe wykonania obioru**

Zgłoszenie (na piśmie) do Urzędu Miejskiego w Sępólnie Krajeńskim zakończenia inwestycji oraz dokonanie odbioru końcowego i potwierdzenie funkcjonowania urządzenia, które następują z zachowaniem poniższej procedury.

- 1) Odbioru budowy dokonuje w obecności Inwestora komisja powołana przez Burmistrza Sępólna Krajeńskiego, która ocenia zgodność wykonania z dokumentacją techniczną oraz wymogami niniejszych warunków.
- 2) Odbiór następuje po zakończeniu prac budowlano-montażowych.
- 3) Na etapie czynności odbiorowych Inwestor zobowiązany jest przedłożyć:
  - dokumentację, o której mowa w *pkt 3.2 ppkt a, b, c,*
  - dokumentację techniczną wraz z instrukcją obsługi i eksploatacji,
  - dokumenty o dopuszczeniu produktu do stosowania w budownictwie.
- 4) Z czynności odbiorowych sporządzany zostaje protokół. Pozytywna opinia komisji uprawnia Inwestora (beneficjenta) do złożenia wniosku o płatność.
- 5) W przypadku stwierdzenia w toku czynności odbiorowych wad, uchybień lub innych nieprawidłowości, komisja wydaje zalecenia dotyczące ich usunięcia. Po zrealizowaniu powyższych beneficjent może wystąpić o ponowny odbiór

PRZEWODNICZACY  
RADY MIEJSKIEJ

  
Tomasz Cyganek