

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

Strona tytułowa

Część opisowa projektu

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Uwarunkowania formalno-prawne
4. Zagospodarowanie terenu, warunki gruntowo-wodne i wnioski z rozpoznania terenu
5. Wybór i opis sposobu oczyszczania ścieków gospodarczo-bytowych
6. Projektowane parametry oczyszczalni ścieków
7. Obliczenia technologiczne dobranych urządzeń oczyszczalni ścieków
8. Charakterystyka techniczna elementów oczyszczalni ścieków
9. Wytyczne wykonania
10. Wytyczne eksploatacji

Załączniki formalne i techniczne do części opisowej

- Owiadczenie właściciela gruntu o zgodzie na wykonanie robót
- Wyciąg z dokumentacji warunków gruntowo-wodnych dla przydomowych oczyszczalni ścieków w m. Krzywice

Część rysunkowa projektu

Skala:

Rys.0. Mapka poglądowa lokalizacji inwestycji

Rys. 1. Plan sytuacyjny ówokoło

1: 1000

Rys. 2. Przekrój i rzut oczyszczalni ścieków

1: 50

Cz opisowa projektu

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przydomowej oczyszczalni ścieków przeznaczonej do oczyszczania ścieków gospodarczo i bytowych pochodzących z budynku mieszkalnego zlokalizowanego w Krzywicach na posesji nr 7, gm. Osina; na dz. geodezyjnej nr 19/3 obręb 0006 Krzywice

Celem opracowania jest umożliwienie Inwestorowi i Gminie Osina uzyskania administracyjnego zezwolenia na budowę przydomowej oczyszczalni ścieków oraz jej wybudowanie zgodnie z prawem budowlanym. Powodem budowy przedmiotowej przydomowej oczyszczalni ścieków jest fakt znacznego oddalenia kolejnych domów w m. Krzywice od siebie i braku uzasadnienia technicznego i ekonomicznego dla budowy zorganizowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

Zakres projektu obejmuje oczyszczalnię ścieków i odcinek kanalizacji sanitarnej od miejsca przebiegu ścieków do oczyszczalni.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- uzgodnienia z Inwestorem i Gminą Osina;
- wizja lokalna terenu i uzgodnienie lokalizacji z właścicielem posesji / działki;
- dokumentacja warunków gruntowo-wodnych dla przydomowych oczyszczalni ścieków w m. Krzywice, gm. Osina opracowana w maju 2016 r. przez Zakład Projektowo Handlowy GEOLOGO Koszalin, ul Dmowskiego 27;
- informacje techniczne nt. przydomowych oczyszczalni ścieków opracowane przez ich producentów;

3. UWARUNKOWANIA FORMALNO I PRAWNE BUDOWY

3.1. Projektowane przydomowe oczyszczalnie ścieków zlokalizowane są w m. Krzywice, która wyłączone została z obszaru ustalonej w 2006 r. aglomeracji. W związku z tym parametry ścieków oczyszczonych wprowadzanych do odbiornika (ziemi) nie muszą odpowiadać jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika z gminnej oczyszczalni w Osinie lecz mogą być zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r. poz. 1800) ścieki oczyszczone wprowadzane do ziemi powinny posiadać następujące parametry:

BZT ₅ :	25 mg/dm ³
ChZT:	125 mg/dm ³
Zawiesiny ogólne:	35 mg/dm ³

3.2. W odległości ok. 30 m od lokalizacji дренаży roszczeń nie ma czynnych studni wody pitnej. Zaopatrzenie w wodę pitną realizowane jest z wiejskiej sieci wodociągowej.

3.3. Powodem podjęcia decyzji o budowie przydomowej oczyszczalni ścieków jest położenie kolejnych posesji w znacznym oddaleniu względem siebie. Koszty budowy przydomowych oczyszczalni ścieków będą znacznie niższe niż budowa zorganizowanego systemu kanalizacji.

4. CHARAKTERYSTYKA TERENU ZABUDOWY, WARUNKI GRUNTOWO - WODNE I WNIOSKI Z ROZPOZNANIA TERENU.

Posesja, na której projektuje się przydomową oczyszczalnię ścieków położona jest w m. Krzywice, gm. Osina.

Teren, pod względem geomorfologicznym, położony jest w obrębie tarasu średniego i wysokiego oraz wysoczyzny morenowej. Różnice terenu w granicach opracowania posiadają wartości 47,50 do 47,90 m n.p.m.

Wykonano dokumentację warunków gruntowo-wodnych oraz wykonano jeden kontrolny odwiert geologiczny. W miejscu zlokalizowania дрена u podłoża gruntowe złożone jest z następujących warstw:

- nasypy niekontrolowane -piasek próchniczny i piasek gliniasty o $0,0 \div 1,2$ m ppt;
- pyłopiaszek drobny i glina o $1,2 \div 2,1$ m ppt;
- piasek redni o $2,1 \div 3,0$ m ppt;

W wykonanym odwiercie nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej. Odległość spodu дрена z rozstrząsaniem od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych wynosi co najmniej 1,5 m

Odbiornikiem cieków oczyszczonych będzie grunt rodzimy.

5. WYBÓR I OPIS SPOSOBU OCZYSZCZANIA CIEKÓW GOSPODARCZO-BYTOWYCH

Ze względu na korzystne warunki gruntowe umożliwiający rozstrząsanie cieków projektuje się prosty sposób oczyszczania cieków gospodarczo-bytowych, poprzez oczyszczanie mechaniczne w osadniku gnilnym i oczyszczanie biologiczne w gruncie za pomocą дрена z rozstrząsaniem z jednoczesnym odprowadzeniem cieków oczyszczonych do gruntu rodzimego.

Projektuje się przydomową oczyszczalnię cieków jako komplet montażowy produkcji dowolnej firmy spełniający wymagania jakości i posiadający stosowne dopuszczenie do stosowania.

Elementy oczyszczalni produkowane muszą być przemysłowo, dostarczane na plac budowy w postaci gotowych elementów do zamontowania w przygotowanych wykopach.

Cieki gospodarczo-bytowe będą doprowadzane z miejsca przebiegu z istniejącej instalacji zewnętrznej, na minimalnej głębokości przykryciem o średnicy $\varnothing 160$ mm wykonanym z rur PVC do osadnika gnilnego (OG). W osadniku nastąpi będzie sedimentacja i fermentacja zawiesin (rozkład na drodze beztlenowej). Z osadnika gnilnego, po wytrąceniu zawiesin, cieki oczyszczone mechanicznie odprowadzane będą grawitacyjnie do studni rozdzielczej (SR) i dalej cięgami przewodów дрена o $\varnothing 110$ mm z rur perforowanych PVC, obsypanych grubym wierzchem. W gruncie nastąpi będzie wydajne oczyszczanie na drodze biologicznej w warunkach tlenowych i niedotlenionych w naturalnym złożu filtracyjnym jakim jest grunt rodzimy o charakterze przepuszczalnym lub półprzepuszczalnym. Przewody дрена owe kończyć wywiewkami (W), które zapewnią wentylację niską дрена u. W

Budowa oczyszczalni przydomowych w m. Krzywiciel

Opis techniczny do projektu budowlano - wykonawczego przydomowej oczyszczalni ścieków w Krzywicach dla posesji nr 7; dz. nr 19/3

celu umożliwienia pobierania próbek ścieków oczyszczonych projektuje się wykonanie piezometru (P)

Uwaga: Zaleca się wykonać tzw. wentylację wysoką poprawiając parametry wywiewne instalacji oczyszczalni poprzez ułożenie specjalnego rurociągu wentylacyjnego 110 PVC wyprowadzonego ponad dach (min. 0,6m ponad okno) zakończonego wywietrzaniem.

6. PROJEKTOWANE PARAMETRY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

- jednostkowy wskaźnik zużycia wody $150 \text{ dm}^3/\text{d}/\text{Mk}$
- ilość stałych mieszkańców - 4 osoby
- średnia dobową ilość ścieków - $0,60 \text{ m}^3/\text{d}$
- stężenia $[\text{mg}/\text{dm}^3]$ i ładunki $[\text{kg}/\text{d}]$ zanieczyszczeń w ściekach surowych w zakresie wskaźników podstawowych przyjęto na podstawie danych literaturowych opierających się na badaniach.

	BZT ₅	Zaw. Og.	Azot Og.	Fosfor Og.
stężenia $[\text{g}/\text{m}^3]$	330	300	50	27
ładunki $[\text{kg}/\text{d}]$	0,20	0,18	0,03	0,016

- urządzenia technologiczne oczyszczalni ścieków:
 - osadnik gnilny o pojemności czynnej - 3000 dm^3 ;
 - rury drenarskie rozszczepione - 3 części o łącznej długości 45,0 mb;
 - uzbrojenie drenarskie: studnia rozdzielcza i wywiewki wentylacyjne;
- projektowany efekt oczyszczania ścieków:

wskaźnik	stężenie zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych $[\text{g}/\text{m}^3]$	stopień redukcji zanieczyszczeń [%]
BZT ₅	30	91
Zaw. ogólna	40	87
Azot. ogólny	20	60
Fosfor ogólny	5	81

7. OBLICZENIA TECHNOLOGICZNE

Obliczenia technologiczne zamieszczono w egzemplarzu archiwalnym jednostki projektowej i w operacie wodno prawnym.

8. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA ELEMENTÓW OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

- osadnik gnilny - 3000 - szt. 1

Jest to zbiornik monolityczny z zagłuszonego polietylenu z urządzeniem wlotowym, z otworem dekompresyjnym w górnej części, ze wzmocnieniami bocznymi i pokrywą rewizyjną z włazem.

Uwaga:

W sytuacjach konieczności zagłębienia zbiornika pod poziomem terenu właściwego niżej wysokość zbiornika licząc do wierzchu włazu wymagane jest wykonanie nadbudowy włazu rewizyjnego.

- dreny rozszczajające ciek
• przewody drenowe rozszczajające PVC Ø 110 mm (zaleca się przewody z nacięciami szczelinowymi) trzy części o łącznej długości: L = 45,0 mb;
• studnia rozdzielcza (SR) o średnicy Ø 425 mm z PVC i zagłębieniu ok. H=1,5 m, szt. 1;
• wywiewka kanalizacyjna o średnicy Ø 110 szt. 3;
• kolano 45° PVC Ø 110 mm - szt. 2;
• kolano 90° PVC Ø 110 mm - szt. 3;
• rury kanalizacji grawitacyjnej Ø 160 mm PVC
• długość przewodów L = 2,0 mb;
• redukcja Ø 160/110 mm PVC 1 szt.;
• rury kanalizacji grawitacyjnej Ø 110 mm PVC
• długość przewodów L = 8,0 mb;
• piezometr DN100 mm stal H=3,2 m 1 szt.
• geowłóknina syntetyczna o szerokości 0,5 m 45 mb
• wir o frakcji 16-32 mm 7,2 m³ (12,2 t)

w przypadku wykonania tzw. wentylacji wysokiej:

- rura wentylacyjna Ø 110 mm PVC o długości wg obmiaru;

Budowa oczyszczalni przydomowych w m. Krzywiciel

Opis techniczny do projektu budowlano - wykonawczego przydomowej oczyszczalni ścieków Krzywicach dla posesji nr 7; dz. nr 19/3

- . wywietrzak grawitacyjny Ø 110 mm PVC ó 1szt.;
- . trójkąt prosty Ø 110 mm PVC ó 1szt.;
- . kolano 90° PVC Ø 110 mm - 3szt.;
- . kolano 45° PVC Ø 110 mm wg obmiaru;

Szczegóły zawarte s w ST

9. WYTYCZNE WYKONANIA

Przyłącze kanalizacyjne i studzienki kanalizacyjne należy wykonać wg obowiązujących norm dla robót ziemnych i montażowych oraz szczegółowych instrukcji opracowanych przez producentów poszczególnych elementów.

Zestaw elementów montażowych, ze względu na zastosowanie urządzeń produkowanych fabrycznie, należy zainstalować ściśle wg instrukcji montażu opracowanej przez producenta.

W celu dokonania montażu osadnika gnilnego należy wykonać wykop jamisty o nachyleniu skarp dostosowanym do spójności gruntu. Podczas montażu zbiornika osadnika gnilnego w przygotowanym wykopie należy napełnić go wodą przynajmniej do połowy.

Szczegóły zawarte s w ST

10. WYTYCZNE EKSPLOATACJI

Eksploatacja oraz wszelkiego rodzaju prace konserwacyjne wymagają postępowania zgodnego z instrukcją producenta oczyszczalni ścieków.

Przynajmniej raz do roku należy wywozić osady z osadnika gnilnego beczkowskim asenizacyjnym. Przy odpompowywaniu należy przede wszystkim usunąć zawiesiny płynące (tzw. kołchoy) i pozostawić zmieszany osad na wysokości około 30 cm od dna osadnika. Wywóz osadów w praktyce eksploatacyjnej to 1-2 razy w ciągu roku.

W celu zmniejszenia ilości osadów i zmniejszenia efektu zanieczyszczenia zaleca się stosowanie tzw. biopreparatów.