

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
- Wytyczne 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 o wysokości	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 32, gm. Osina; na dz. geodezyjnej nr 167 obręb 0006 Krzywice

Celem opracowania jest umożliwienie Inwestorowi w 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 przejęcia ścieków do oczyszczalni.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- uzgodnienia z Inwestorem w Gminie 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 „GEOLOG” 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 roszczeniowych 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. Rzeczne terenu w granicach opracowania posiadają wartości 56,80 m n.p.m.

Budowa oczyszczalni przydomowych w m. Krzywiciel

Opis techniczny do projektu budowlano - wykonawczego przydomowej oczyszczalni cieków Krzywicach dla posesji 32; dz. nr 167

Wykonano dokumentację warunków gruntowo-wodnych oraz wykonano jeden kontrolny odwiert geologiczny. W miejscu zlokalizowania drenażu podłogowego istnieje następujących warstw:

- nasyp niekontrolowany oraz gleba i bruk 0,0 ÷ 0,4 m ppt;
- piasek drobny, próchnica 0,4 ÷ 0,8 m ppt;
- piasek drobny 0,8 ÷ 1,2 m ppt;
- piasek gliniasty 1,2 ÷ 3,0 m ppt;

W wykonanym odwiercie nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej. Odległość spod drenażu rozszczyt 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 umożliwiającej rozszczepianie cieków projektuje się prosty sposób oczyszczania cieków gospodarczo-bytowych, poprzez oczyszczanie mechaniczne w osadniku gnilnym i oczyszczanie biologiczne w gruncie za pomocą drenażu rozszczytowego z jednoczesnym odprowadzeniem cieków oczyszczonych do gruntu rodzimego.

Projektuje się przydomową oczyszczalnię cieków jako komplet montażowy produkcji dowolnej firmy spełniającej wymagania jakości i posiadającej 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 przejęcia z istniejącej instalacji zewnętrznej, na minimalnej głębokości przyłazem 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 drenażowych $\varnothing 110$ mm z rur perforowanych PVC, obsypanych grubym wierzchem. W gruncie nastąpi będzie wysokosprawne oczyszczanie na drodze biologicznej w warunkach tlenowych i niedotlenionych w naturalnym związku filtracyjnym jakim jest grunt rodzimy o charakterze przepuszczalnym lub półprzepuszczalnym. Przewody

Budowa oczyszczalni przydomowych w m. Krzywice

Opis techniczny do projektu budowlano - wykonawczego przydomowej oczyszczalni ścieków w Krzywicach dla posesji 32; dz. nr 167

drenażowe kolektory (W), które zapewniają wentylację niską drenażu. W celu umożliwienia pobierania próbek ścieków oczyszczonych projektuje się wykonanie piezometru (P)

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

6. PROJEKTOWANE PARAMETRY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

- jednostkowy wskaźnik zużycia wody 150 dm³/d/Mk
- ilość stałych mieszkańców - 6 osoby
- średnia dobową ilość ścieków - 0,90 m³/d
- stężenia [mg/dm³] i ładunki [kg/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 [g/m ³]	330	300	50	27
ładunki [kg/d]	0,30	0,24	0,04	0,024

- urządzenia technologiczne oczyszczalni ścieków:
 - osadnik gnilny o pojemności czynnej - 3000dm³;
 - rury drenażowe rozszczajacze - 3 cięgi o średnicy 55,0 mm;
 - uzbrojenie drenażu: studnia rozdzielcza i wywiewki wentylacyjne;

- projektowany efekt oczyszczania ścieków:

wskaźnik	stężenie zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych [g/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 zagłębionego 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 wysokość zbiornika licząc do wierzchu włazu wymagane jest wykonanie nadbudowy włazu rewizyjnego.

- дренаż rozszajcy ścieki
 - przewody drenarskie rozszajcyce PVC Ø 110 mm (zaleca się przewody z nacięciami szczelinowymi) trzy części o łącznej długości: L = 55,0 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=4,0 mb;
 - redukcja Ø 160/110 mm PVC 1 szt.;
- rury kanalizacji grawitacyjnej Ø 110 mm PVC
 - długość przewodów L = 5,0 mb;
- piezometr DN100 mm stal H=3,2 m 1 szt.
- geowłóknina syntetyczna o szerokości 0,5 m 55 mb
- wir o frakcji 16-32 mm 8,8 m³ (15,0 t)

w przypadku wykonania tzw. wentylacji wysokiej:

- rura wentylacyjna Ø 110 mm PVC o długości wg obmiaru;
- wentylator grawitacyjny Ø 110 mm PVC 1 szt.;

Budowa oczyszczalni przydomowych w m. Krzywice

Opis techniczny do projektu budowlano - wykonawczego przydomowej oczyszczalni ścieków w Krzywicach dla posesji 32; dz. nr 167

- . trójnik prosty Ø 110 mm PVC 1 szt.;
- . kolano 90° PVC Ø 110 mm - 3 szt.;
- . kolano 45° PVC Ø 110 mm wg obmiaru;

Szczegóły zawarte są w ST

9. WYTYCZNE WYKONANIA

Prace 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 napędzić go wodą przynajmniej do połowy.

Szczegóły zawarte są 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 beczkowozem asenizacyjnym. Przy odpompowywaniu należy przede wszystkim usunąć zawiesiny płynące (tzw. koła) 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.