

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 odcinków

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 41, gm. Osina; na dz. geodezyjnej nr 67/2 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 „GEOLOG” Koszalin, ul. Dmowskiego 27;
- informacje techniczne nt. przydomowych oczyszczalni ścieków opracowane przez ich producentów;

3. UWARUNKOWANIA FORMALNO 6 PRAWNE BUDOWY

3.1. Projektowane przydomowe oczyszczalnie ścieków zlokalizowane s w m. Krzywice, która wyŁczona zostaŁa z obszaru ustalonej w 2006 r. aglomeracji. W zwi Łku z tym parametry ścieków oczyszczonych wprowadzanych do odbiornika (ziemi) nie musz odpowiada jako ci ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika z gminnej oczyszczalni w Osinie lecz mog by Ładne z rozporz dzeniem Ministra Łdowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie nale y speŁci przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla Łdowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r. poz. 1800) ciekŁi oczyszczone wprowadzane do ziemi powinny posiada nast Łuj Łce parametry:

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

3.2. W odlegŁci ok. 30 m od lokalizacji drenu y rozs Łzaj Łcych nie ma czynnych studni wody pitnej. Zaopatrzenie w wod ŁpitnŁ realizowane jest z wiejskiej sieci wodoci gowej.

3.3. Powodem podj Łcia decyzji o budowie przydomowej oczyszczalni ścieków jest poŁŁnienie kolejnych posesji w znacznym oddaleniu wzgŁdem siebie. Koszty budowy przydomowych oczyszczalni ścieków b Łd znacznie ni sze ni budowa zorganizowanego systemu kanalizacji.

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

Posesja, na której projektuje si Ł przydomow Ł oczyszczalni ścieków poŁŁona jest w m. Krzywice , gm. Osina.

Teren, pod wzgŁdem geomorfologicznym, poŁŁony jest w obr Łbie tarasu Łredniego i wysokiego oraz wysoczyzny morenowej. Rz Łdne terenu w granicach opracowania posiadaj warto Łci 46,90 Ł 47,35 m n.p.m

Budowa oczyszczalni przydomowych w m. Krzywiciel

Opis techniczny do projektu budowlano - wykonawczego przydomowej oczyszczalni cieków Krzywicach dla posesji nr 41; dz. nr 67/2

Wykonano dokumentację warunków gruntowo-wodnych oraz wykonano jeden kontrolny odwiert geologiczny. W miejscu zlokalizowania drena u podłoża gruntowe znajduje się następujących warstw:

- gleba 0,0 ÷ 0,5 m ppt;
- piasek drobny i pylisty 0,5 ÷ 3,0 m ppt;

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

Projektuje się przydomową oczyszczalnię cieków jako komplet montażowy produkcji dowolnej firmy spełniający wymagania jako ci 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 przyłączem o średnicy $\varnothing 160$ mm wykonanym z rur PVC do osadnika gnilnego (OG). W osadniku nastąpią przede wszystkim sedymentacja 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 drena o $\varnothing 110$ mm z rur perforowanych PVC, obsypanych grubym wierzchem. W gruncie nastąpią przede wszystkim wydajne oczyszczanie na drodze biologicznej w warunkach tlenowych i niedotlenionych w naturalnym celu filtracyjnym jakim jest grunt rodzimy o charakterze przepuszczalnym lub półprzepuszczalnym. Przewody drenaowe zakończą wywiewkami (W), które zapewnią wentylację drenażu. W

Budowa oczyszczalni przydomowych w m. Krzywiciel

Opis techniczny do projektu budowlano - wykonawczego przydomowej oczyszczalni ścieków Krzywicach dla posesji nr 41; dz. nr 67/2

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) zakończonego wywietrzaniem.

6. PROJEKTOWANE PARAMETRY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

- jednostkowy wskaźnik zużycia wody 150 dm³/d/Mk
- ilość stałych mieszkańców - 4 osoby
- średnia dobową ilość ścieków - 0,60 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]	0,20	0,18	0,03	0,016

- urządzenia technologiczne oczyszczalni ścieków:
 - osadnik gnilny o pojemności czynnej - 3000dm³;
 - rury drenarsze rozszczepiające - 3 części o łącznej długości 35,0 mb;
 - uzbrojenie drenarsze: 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

Budowa oczyszczalni przydomowych w m. Krzywiciel

Opis techniczny do projektu budowlano - wykonawczego przydomowej oczyszczalni ścieków Krzywicach dla posesji nr 41; dz. nr 67/2

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 ni wysoko zbiornika licząc do wierzchu włazu wymagane jest wykonanie nadbudowy włazu rewizyjnego.

- дренаż rozszajcy cieki
 - przewody drenarsze rozszajcyce PVC Ø 110 mm (zaleca się przewody z nacięciami szczelinowymi) trzy części o łącznej długości: L = 35,0 mb;
 - studnia rozdzielcza (SR) o średnicy Ø 425 mm z PVC i zagłębieniu ok. H=1,5 m, szt. 1;
 - studnia o średnicy Ø 425 mm z PVC i zagłębieniu ok. H=1,0 m, szt. 1;
 - wywiewka kanalizacyjna o średnicy Ø 110 szt. 2;
 - kolano 45° PVC Ø 110 mm - szt. 2;
 - kolano 90° PVC Ø 110 mm - szt. 2;
- rury kanalizacji grawitacyjnej Ø 160 mm PVC
 - długość przewodów L = 6,0 mb;
 - redukcja Ø 160/110 mm PVC 1 szt.;
- rury kanalizacji grawitacyjnej Ø 110 mm PVC
 - długość przewodów L = 6,0 mb;
- piezometr DN100 mm stal H=2,8 m 1 szt.
- geowłóknina syntetyczna o szerokości 0,5 m 35 mb
- wir o frakcji 16-32 mm 5,6 m³ (9,5 t)

w przypadku wykonania tzw. wentylacji wysokiej:

Budowa oczyszczalni przydomowych w m. Krzywiciel

Opis techniczny do projektu budowlano - wykonawczego przydomowej oczyszczalni ścieków Krzywicach dla posesji nr 41; dz. nr 67/2

- . rura wentylacyjna Ø 110 mm PVC o długości wg obmiaru;
- . wywiewnik grawitacyjny Ø 110 mm PVC 6 szt.;
- . trójnik prosty Ø 110 mm PVC 6 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 montażu oraz szczegółowych instrukcji opracowanych przez producentów poszczególnych elementów.

Zestaw elementów montażu, 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 naprowadzić wodę przynajmniej do powierzchni.

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.