



Biuro Projektów i Wycen Majątkowych

P i o t r D a w i d z i u k

21 - 530 Piszczac, ul Wąska 2a tel.(fax) (083) 37-78-861, tel. kom. 0 691-475-098
NIP: 537-201-26-57

EGZ. NR 1

Projekt budowlany przydomowych oczyszczalni ścieków

Zamawiający:	Wójt Gminy Piszczac Adres: 21-530 Piszczac , ul. Włodawska 8
Inwestor:	Wójt Gminy Piszczac Adres: 21-530 Piszczac , ul. Włodawska 8
Stadium:	PB
Obiekt:	Przydomowe oczyszczalnie ścieków
Adres:	Chotyłów, Janówka, Kościeniewicze, Nowy Dwór, Ortel Królewski Pierwszy, Ortel Królewski Drugi, Piszczac, Piszczac Drugi, Piszczac Kolonia, Połoski, Popiel, Zalutyń
Branża:	sanitarna
Kod CPV:	45232421-9

Wyszczególnienie	Branża	Imię i nazwisko	Pieczętka i podpis
Projektant	Sanitarna	mgr inż. Piotr Dawidziuk	

Piszczac, kwiecień 2013r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I.CZEŚĆ OPISOWA

- 1. Opis techniczny**
 - 1.1. Cel projektu**
 - 1.2. Podstawa opracowania**
 - 1.3. Zakres opracowania**
 - 1.4. Opis procesu oczyszczania**
 - 1.5. Opis elementów oczyszczalni**
 - 1.6. Charakterystyka ścieków**
 - 1.7. Wytoczne eksploatacji**
 - 1.8. Uwagi i zalecenia**
- 2. Oświadczenie**

II.ZESTAWIENIE WŁAŚCICIELI PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

III.ROZWIĄZANIA POSZCZEGÓLNYCH OCZYSZCZALNI

IV.CZEŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|---------------------|
| 4.1. Projekt zagospodarowania | – rys. 1-38 |
| 4.2. Przekrój A-A | - rys. 39-45 |
| 4.3. Przekrój B-B | - rys. 46-53 |
| 4.4. Profil przejścia pod drogą | - rys. 54 |
-

I. Część opisowa

1. Opis techniczny

1.1. Cel projektu

Celem opracowania jest projekt budowlany przydomowych oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie gm. Piszczac pow. bialski.

1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- wytyczne techniczne projektowania,
- obowiązujące normy,
- wizja w terenie,

Jako założenia wyjściowe w niniejszym opracowaniu przyjęto:

- jednostkową ilość ścieków przypadającą na 1 mieszkańca (MR) - 100 l/d
- istniejące warunki gruntowe (głina piaszczysta, piasek gliniasty),
- poziom wody gruntowej – 1,5m poniżej posadowienia drenów,
- skład ścieków jak dla ścieków socjalno - bytowych.

Podstawa prawna inwestycji:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r.; Prawo wodne (Dz. U. Nr 154, poz. 1803 z 2001 r. z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 nr 137 poz. 984),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Tekst jednolity Dz. U. Nr 123 z 2006r., poz. 858 z późn zm.).

1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym. W proponowanych rozwiązaniach urzędzenia techniczne są lokalizowane na gruntach właściciela.

1.4. Opis procesu oczyszczania

1.4.1. Część ogólna

Zaprojektowane oczyszczalnie są przeznaczone do unieszkodliwiania ścieków bytowo-gospodarczych odprowadzanych z domków jednorodzinnych, małych zakładów usługowych zlokalizowanych na terenach pozbawionych sieci kanalizacyjnej.

Dla prawidłowego procesu oczyszczania ścieków konieczne jest by warstwa gruntu przepuszczalnego, przez którą przechodzą ścieki była większa niż 1,5m - licząc od dolnej krawędzi drenów do powierzchni zwierciadła wód gruntowych.

Z uwagi na ilość ścieków oraz położenie obiektów zaprojektowano oczyszczalnie z drenażem rozsączającym.

1.4.2. Obróbka beztlenowa ścieku

Ścieki bytowe z wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej doprowadzane będą (z budynku ścieki spływają grawitacyjnie) do osadnika przez wlot zwalniający do minimum ich przepływ i eliminujący możliwość wymieszania osadu mineralnego i organicznego.

Osadnik posiada wewnątrz częściowy podział na komory i wydłużony kształt. Jego forma gwarantuje powolny i stabilny przepływ ścieków.

Sedymentujące zanieczyszczenia tworzą osad, który poddany jest działaniu bakterii fakultatywnych i beztlenowych. Fermentacja beztlenowa prowadzi do częściowego upłynnienia osadu. Zanieczyszczenia lekkie, w tym tłuszcze, flotują i tworzą na powierzchni tzw. kożuch.

Proces obróbki beztlenowej ścieków może być wspomagany poprzez regularne zadawanie biopreparatów BIO 7. Ich zastosowanie powoduje również znaczną redukcję przykrych zapachów.

W wyniku działania bakterii powstają bardziej ustabilizowane związki organiczne oraz gazy: siarkowodór, dwutlenek węgla i metan.

Gazy z fermentacji są odprowadzane przez otwór dekompresyjny i wentylację wysoką.

Siarkowodór łączy się z metalami zawartymi w osadzie, tworząc nierozpuszczalne siarczki, co znacznie eliminuje uciążliwość zapachową osadników gnilnych.

Sklarowane ścieki ze znacząco zredukowaną zawartością zawiesin oraz BZT5 przepływają przez zintegrowany filtr doczyszczający i kierowane są, w sposób grawitacyjny lub wymuszony, do układu drenażu rozsączającego stanowiącego, wraz ze złożem żwirowo-gruntowym, system doczyszczania tlenowego.

1.4.3. Obróbka tlenowa ścieku

Drenaż rozsączający jest integralną częścią przydomowej oczyszczalni ścieków doprowadzającą podczyszczone wstępnie ścieki do dalszego oczyszczania.

Ścieki przepływają przez studzienkę rozdzielczą, gdzie są równomiernie rozdzielone do poszczególnych nitek drenażu. Studzienka pozwala na okresową kontrolę potwierdzającą prawidłowe funkcjonowanie instalacji.

Następnym etapem jest doczyszczanie ścieków w warunkach tlenowych na złożu żwirowo – gruntowym pod drenażem rozsączającym (warstwy według projektu).

Na głębokości 90 cm pod drenażem rozsączającym, ścieki uzyskują wymagany stopień oczyszczania biologicznego. Tylko nieznaczna ich część dochodzi do wód gruntowych; pozostałe są kapilarnie podciągane w różnych kierunkach i ulegają odparowaniu.

1.5. Opis elementów oczyszczalni

1.5.1. Osadnik gnilny

Pojemność osadnika dobrana została z uwzględnieniem 3 dobowego okresu przetrzymania ścieków.

Osadnik gnilny jest monolitycznym zbiornikiem z polietylenu wysokiej gęstości o pojemności 2m³, 3m³ lub 4m³, wykonanym metodą wytłaczania z rozdmuchem. Rura wlotowa o średnicy Ø110 mm składa się z kolana 90° i prostki z deflektorem skierowanym ku ścianie. Wlot i wylot w górnej części posiadają otwory do dekompresji.

Na wylocie znajduje się wyjmowany filtr, będący jednocześnie wskaźnikiem zamulenia.

W koszu filtra znajduje się puzzolana (naturalna porowata skała powulkaniczna) lub wkładka lamelową. Osadnik gnilny wyposażony jest w 2 włazy z pokrywami.

Zbiornik należy posadzić na 20 cm warstwie piasku. Przestrzeń wykopu po ustawieniu osadnika wypełnić piaskiem stabilizowanym cementem w proporcji minimum 50 kg na 1m³ piasku.

Osadnik gnilny przed uruchomieniem należy wypełnić wodą.

W razie konieczności osadnik gnilny wyposażyć w nadbudowy włązów technicznych i dostosować pokrywy do rzędnej otaczającego terenu. Ukształtowanie terenu wyprofilować w sposób uniemożliwiający zalewanie zbiornika wodami opadowymi.

Uwaga:

- Osadnik gnilny należy obsypywać piaskiem stabilizowanym cementem zachowując grubość kolejnych warstw obsypki nie większą niż 30 cm. Wraz z obsypywaniem zbiornika osadnik napełnia się czystą wodą.
-

- Teren wokół osadnika gnilnego zabezpieczyć przed możliwością wjeżdżania pojazdów mechanicznych.

1.5.2. Nadbudowy włązów

Nadbudowy włązu prostokątnego i okrągłego osadnika gnilnego umożliwiają wygodny dostęp do otworów rewizyjnych i kosza filtracyjnego osadnika. Ułatwiają kontrolę stanu zamulenia i konserwację.

Nadbudowy wykonane są z tworzywa sztucznego.

Uwaga:

Zabrania się posadowienia osadnika głębiej niż 50 cm p.p.t. (licząc do rzędnej włązów).

1.5.3. Studzienka rozdzielcza

Jest to monolityczny cylinder o wysokości 450 mm z polietylenu wysokiej gęstości (niskociśnieniowego) wykonany metodą wytłaczania z rozdmuchem.

Jest on wyposażony w:

- szczelną pokrywę
- płytkę rozdzielczą
- 1 otwór wlotowy $\varnothing 110$ mm
- 6 otworów wylotowych $\varnothing 110$ mm

Studzienka pozwala na okresową kontrolę potwierdzającą prawidłowe funkcjonowanie drenażu i drożność przewodów rozprowadzających.

1.5.4. Studzienka zamykająca drenaż

Jest to monolityczny cylinder z polietylenu wysokiej gęstości, wykonany metodą wytłaczania z rozdmuchem, zaopatrzony w:

- perforowaną pokrywę
- 6 otworów wlotowych $\varnothing 110$ mm

Studzienka pozwala na okresową kontrolę potwierdzającą prawidłowe funkcjonowanie drenażu i drożność przewodów rozprowadzających. Stanowi, wraz z dodatkowymi grzybkami napowietrzającymi, wentylację niską sieci rozsączającej.

1.5.5. Nadbudowa polietylenowa

Pozwala wyrównać ewentualne różnice pomiędzy poziomem terenu i zakończeniem studzienek.

1.5.6. Wentylacja wysoka

Niezależnie od odpowietrzenia pionów kanalizacji sanitarnej wewnętrznej należy wykonać odpowietrzenie elementów oczyszczalni wykonując przy budynku lub wewnątrz pion wentylacji wysokiej. Zakończenie wentylacji wysokiej wyprowadzić ponad połac dachu oraz co najmniej 60 cm powyżej górnej krawędzi okien. Odpowietrzenie wykonać z rur PCV Ø110 mm. Zastosować końcówkę wywiewną.

Wentylację wysoką należy włączyć w instalację trójnikiem pomiędzy osadnikiem a studzienką rozdzielczą.

1.5.7. Drenaż rozsączający

Drenaż rozsączający ułożony na złożu żwirowo-gruntowym jest to urządzenie do uzupełniającego tlenowego oczyszczenia biologicznego ścieków.

Drenaż wykonany jest z rur PCV o średnicy Ø110 z boczną perforacją o różnej głębokości nacięć (typ A1→A2→A3).

Rury drenażu rozsączającego ułożone są ze spadkiem 0,5 % w rowach o szerokości 50 cm.

Wypełnienie rowu stanowi (od góry):

- warstwa przykrywająca (miąższość 65 - 85 cm) - grunt rodzimy (humus)
- geowłóknina ułożona poziomo dla ochrony złoża żwirowo-piaskowego
- warstwa rozsączająca (miąższość 40 cm) - żwir płukany 20-40 mm
- warstwa wspomagająca (miąższość 40 cm) – piasek

Odległość pomiędzy poszczególnymi nitkami drenażu rozsączającego wynosi od 1,0 m do 2,0 m.

Układ rur drenażu zamknięty jest studzienką zbiorczą i dodatkowym kominkiem nawiewnym wyprowadzonym na wysokość 60 cm ponad poziom terenu.

Uwaga:

Zachować strefę ochronną pomiędzy poletkiem drenarskim a:

- ujęciem wody pitnej: minimum 30,0 m
- granicą posesji: minimum 2,0 m

1.5.8. Przepompownia ścieków

Głównym elementem przepompowni jest monolityczny zbiornik wykonany z polietylenu.

Przepompownię należy wyposażyć w:

- pompę zatapialną o wyd. $Q=3$ l/s i $H=7$ m,
 - skrzynkę zasilającą wyposażoną w zabezpieczenie elektryczne,
 - szczelną pokrywę,
-

1.6. Charakterystyka ścieków

Do doboru wielkości oczyszczalni przewiduje się zrzut ścieków socjalno-bytowych z budynku jednorodzinnego w ilości ok. $0,10 \text{ m}^3/\text{d}$ od 1 mieszkańca.

Parametry ścieków surowych i oczyszczonych w oczyszczalni przydomowej:

Parametry ścieku surowego:

Rodzaj zanieczyszczeń	Stężenie (mg/l)	Ładunki (kg/dobę)
BZT ₅	480	0,288
Zawiesina ogólna	350	0,21
Fosfor ogólny	30	0,018
Azot ogólny (N)	60	0,036
Azot azotanowy (N-NH ₃)	1	0,0006
Azot amonowy (N-NH ₄)	60	0,036

Parametry ścieku na odpływie z osadnika:

Rodzaj zanieczyszczeń	Stężenie zanieczyszczeń (mg/l)
BZT ₅	90 – 200
Zawiesina ogólna	40 – 120
Fosfor ogólny	10 – 30
Azot ogólny (N)	30 – 40
Azot amonowy (N-NH ₄)	20 – 60

Parametry ścieku oczyszczonego:

Rodzaj zanieczyszczeń	Stężenie Na głębokości pod drenażem	
	0,60 m	0,90 m
BZT ₅ (mg/l)	< 20	< 10
Zawiesina ogólna (mg/l)	< 50	< 20
Fosfor ogólny (mg/l)	< 10	< 5
Azot azotanowy (N-NH ₃) (mg/l)	< 30	< 30
Azot amonowy (N-NH ₄) (mg/l)	< 60	< 30

Ścieki oczyszczone w przydomowej oczyszczalni ścieków będą spełniały parametry zawarte w § 11 pkt.4. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 nr 137 poz. 984) tzn.:

- ilość ścieków nie przekracza $5 \text{ m}^3/\text{d}$,
- redukcja BZT₅ – co najmniej 20%,
- redukcja zawiesiny ogólnej – co najmniej 50%,
- miejsce wprowadzania ścieków oddzielone jest warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych,

1.7. Wytyczne eksploatacji

Dla prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni konieczne jest, aby budynek posiadał należyty system wentylacji (rura o średnicy 100mm, bez większych załamania, wyprowadzona prawidłowo na dach).

Wprowadzenie do kanalizacji innych materiałów stałych poza papierem toaletowym może zakłócić pracę.

Aby uzyskać wysokiej Jakości ścieki oczyszczone wskazane jest używanie przez użytkowników oczyszczalni środków piorących nie zawierających fosforanów, które nie są na powyższej oczyszczalni usuwane w dostatecznym stopniu. Używanie środków dezynfekujących opartych na chlorze jest przeciwwskazane. W przypadku stosowania takich środków jak „WC PICKER”, „DOMESTOS” itp. Zalecane jest uzupełnianie bakterii w zbiorniku poprzez wprowadzanie dawki inicjującej biopreparatu.

Przed rozpoczęciem eksploatacji należy wprowadzić do zbiornika dawkę inicjującą biopreparatu (poprzez muszlę klozetową), dostarczaną w zestawie standardowym - powoduje to wytworzenie flory bakteryjnej w osadniku w celu spowodowania działania natychmiastowego (stosować wg instrukcji).

W przypadku całkowitego opróżnienia osadnika, po napełnieniu wodą wprowadzić dawkę inicjującą biopreparatu.

Usuwanie osadów mineralnych ze zbiornika zaleca się wykonywać z częstotliwością raz w roku; przy czym zaleca się, aby nie wybierać do dna, gdyż pozostałość w ilości 10-15% pojemności osadnika pozwala kontynuować proces fermentacji bez większych zakłóceń.

Proponowany system wymaga okresowego sprawdzania stopnia zamulenia oraz czyszczenia filtra doczyszczającego osadnika (co 6 miesięcy).

Prawidłowo wykonana oczyszczalnia, zgodnie z wymaganiami montażu, nie wymaga zasadniczo dodatkowych przeglądów i konserwacji (oprócz opróżniania zbiornika).

1.8. Uwagi i zalecenia

- Roboty budowlane wykonać zgodnie z dokumentacją, aktualnymi normami, książką użytkownika oczyszczalni oraz sztuką budowlaną;
 - W zakresie wykonawstwa prób i odbiorów obowiązują „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych”;
 - Inwestycję należy wykonać zgodnie z projektem, z uwzględnieniem danych zawartych w instrukcji montażu i eksploatacji otrzymanej przy zakupie.
 - Ze względu na niewielkie przykrycie rur kanalizacyjnych doprowadzających ścieki do oczyszczalni należy stosować rury ze ścianką litą typ ciężki. – tj. PVC-U 110x3,2 oraz pow. strefy przemarzania rury docieplić warstwą żużlu;
 - W przypadku stwierdzenia, podczas prowadzenia robót, warunków gruntowo- wodnych innych niż przyjęte w założeniach projektowych należy z projektantem uzgodnić zmiany rozwiązań projektowych;
 - Projekt jest chroniony prawem autorskim wszelkie zmiany za zgodą autora projektu.
-

2. Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm oświadczam, że:

**Projekt budowlany przydomowych oczyszczalni ścieków
zlokalizowanych na terenie Gminy Piszczac w miejscowościach:**

- *Chotyłów, na dz. nr ewid. 58/1,*
 - *Janówka 9A, na dz. nr ewid. 269, 271,*
 - *Kościeniewicze 8, na dz. nr ewid. 215/4,*
 - *Kościeniewicze 12, na dz. nr ewid. 216/5,*
 - *Kościeniewicze 13, na dz. nr ewid. 217/1,*
 - *Kościeniewicze 19, na dz. nr ewid. 221/1,*
 - *Kościeniewicze 24, na dz. nr ewid. 224/1,*
 - *Kościeniewicze 50, na dz. nr ewid. 246/6,*
 - *Kościeniewicze 51, na dz. nr ewid. 244/1,*
 - *Kościeniewicze 81, na dz. nr ewid. 167/1,*
 - *Kościeniewicze 84, na dz. nr ewid. 117/1,*
 - *Kościeniewicze 96, na dz. nr ewid. 96/1,*
 - *Kościeniewicze 106, na dz. nr ewid. 141/5,*
 - *Nowy Dwór 3, na dz. nr ewid. 11,*
 - *Nowy Dwór 23, na dz. nr ewid. 41,*
 - *Nowy Dwór 31, na dz. nr ewid. 92/3,*
 - *Nowy Dwór, na dz. nr ewid. 48,*
 - *Ortel Królewski Pierwszy 35, na dz. nr ewid. 572,*
 - *Ortel Królewski Pierwszy 53, na dz. nr ewid. 231,*
 - *Ortel Królewski Pierwszy 78A, na dz. nr ewid. 33,*
 - *Ortel Królewski Pierwszy 94, na dz. nr ewid. 32,*
 - *Ortel Królewski Pierwszy, na dz. nr ewid. 484/2,*
 - *Ortel Królewski Pierwszy, na dz. nr ewid. 487,*
 - *Ortel Królewski Pierwszy, na dz. nr ewid. 495, 607,*
 - *Ortel Królewski Pierwszy, na dz. nr ewid. 578,*
 - *Ortel Królewski Drugi 88, na dz. nr ewid. 751,*
 - *Ortel Królewski Drugi 146, na dz. nr ewid. 642,*
 - *Ortel Królewski Drugi, na dz. nr ewid. 284,*
 - *Piszczac, na dz. nr ewid. 1632, 1633,*
 - *Piszczac Drugi 12, na dz. nr ewid. 506,*
 - *Piszczac Drugi 26, na dz. nr ewid. 536, 537*
 - *Piszczac Kolonia 5, na dz. nr ewid. 451, 452, 453,*
 - *Piszczac Kolonia 43, na dz. nr ewid. 377,*
 - *Piszczac Drugi 10, na dz. nr ewid. 4,*
 - *Piszczac Drugi 45, na dz. nr ewid. 450,*
 - *Połoski 4, na dz. nr ewid. 155,*
-

- *Popiel 5, na dz. nr ewid. 52,*
- *Zalutyń, na dz. nr ewid. 31/14,*

wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

(podpis i pieczęć projektanta)



**II.ZESTAWIENIE WŁAŚCICIELI PRZYDOMOWYCH
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW**

Lp.	Imię i nazwisko inwestora	Adres inwestycji	Nr działki
1		Chotyłów, ul. Kolejowa	58/1
2		Janówka 9A	269, 271
3		Kościeniewicze 8	215/4
4		Kościeniewicze 12	216/5
5		Kościeniewicze 13	217/1
6		Kościeniewicze 19	221/1
7		Kościeniewicze 24	224/1
8		Kościeniewicze 50	246/6
9		Kościeniewicze 51	244/1
10		Kościeniewicze 81	167/1
11		Kościeniewicze 84	117/1
12		Kościeniewicze 96	96/1
13		Kościeniewicze 106	141/5
14		Nowy Dwór 3	11
15		Nowy Dwór 23	41
16		Nowy Dwór 31	92/3
17		Nowy Dwór	48
18		Ortel Królewski Pierwszy 35	572
19		Ortel Królewski Pierwszy 53	231
20		Ortel Królewski Pierwszy 78A	33
21		Ortel Królewski Pierwszy 94	32
22		Ortel Królewski Pierwszy	484/2
23		Ortel Królewski Pierwszy	487
24		Ortel Królewski Pierwszy	495, 607
25		Ortel Królewski Pierwszy	578
26		Ortel Królewski Drugi 88	751
27		Ortel Królewski Drugi 146	642
28		Ortel Królewski Drugi	284
29		Piszczac	1632, 1633
30		Piszczac Drugi 12	506
31		Piszczac Drugi 26	536, 537
32		Piszczac Kolonia 5	451, 452,

			453
33		Piszczac Kolonia 43	377
34		Piszczac Drugi 10	4
35		Piszczac Drugi 45	450
36		Połoski 4	155
37		Popiel 5	52
38		Zalutyń	31/14

III. ROZWIĄZANIA POSZCZEGÓLNYCH OCZYSZCZALNI

1. Chotyłów, dz. geod. nr 58/1

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 2 mieszkańców

$$Q = 2 \cdot 100 = 200 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 200 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 200 = 600 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $2,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm^3/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm^3/dm^2]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$q_{d\max}$ - $20 \times 0,5 = 10$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d\max}} ; \text{m}^2$$

$$L = 200/10 = 20 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 30 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 10 m każdy; w odstępach między ciągami - 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC φ 110	5	mb
5	Rura PCV φ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż φ 110 PVC	30	mb
7	Geowłóknina	30	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	6	m ³
9	Piasek	6	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 50	37	mb

2. Janówka 9A, dz. geod. nr 269, 271

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 2 mieszkańców

$$Q = 2 * 100 = 200 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 200 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 * 200 = 600 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 2,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobowa ilość ścieków, $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$q_{d\max}$ - $20 \times 0,5 = 10$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni) $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d\max}}; m^2$$

$$L = 200/10 = 20 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 30 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 10 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. $2m^3$ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	10	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	30	mb
7	Geowłóknina	30	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	6	m^3
9	Piasek	6	m^3
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 40	25	mb

3. Kościenewicze 8, dz. geod. nr 215/4

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 5$ mieszkańców

$$Q = 5 * 100 = 500 \frac{dm^3}{d}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 500 \frac{dm^3}{d}$$

$$Q_o = 3 \cdot 500 = 1500 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $2,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm^3/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm^3/dm^2]

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$q_{d\max}$ - $24 \times 0,5 = 12$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d\max}} ; \text{m}^2$$

$$L = 500/12 = 42 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 48 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 16 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m^3 z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	5	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	48	mb
7	Geowłóknina	48	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	9,6	m^3
9	Piasek	9,6	m^3
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 40	27	mb

4. Kościeniewicze 12, dz. geod. nr 216/5

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 2$ mieszkańców

$$Q = 2 * 100 = 200 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 200 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 * 200 = 600 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $2,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm^3/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm^3/dm^2]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$q_{d \max}$ - $20 \times 0,5 = 10$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}} ; \text{m}^2$$

$$L = 200/10 = 20 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 32 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 2 rzędach o długości 16 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	25	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	3	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	32	mb
7	Geowłóknina	32	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	6	m ³
9	Piasek	6	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	2	szt.
11	Studnia rewizyjna ϕ 315	2	szt.

5. Kościeniewicze 13, dz. geod. nr 217/1

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 6 mieszkańców

$$Q = 6 \cdot 100 = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 600 = 1800 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 3,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

$$Q_d - \text{maksymalna dobową ilość ścieków, } \left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$$

$q_{d \max} - 22 \times 0,5 = 11$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}}; m^2$$

$$L = 600/11 = 55 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 60 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 20 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 3m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	3	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	60	mb
7	Geowłóknina	60	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	12	m ³
9	Piasek	12	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 40	45	mb

6. Kościeniewicze 19, dz. geod. nr 221/1

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 6 mieszkańców

$$Q = 6 \cdot 100 = 600 \frac{dm^3}{d}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 600 \frac{dm^3}{d}$$

$$Q_o = 3 \cdot 600 = 1800 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $3,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm^3/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm^3/dm^2]

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$q_{d\max}$ - $22 \times 0,5 = 11$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d\max}} ; \text{m}^2$$

$$L = 600/11 = 55 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 56 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 4 rzędach o długości 14 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 3m^3 z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	13	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	9	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	56	mb
7	Geowłóknina	56	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	11,2	m^3
9	Piasek	11,2	m^3
10	Zakończenie wentylacji niskiej	4	szt.

7. Kościeniewicze 24, dz. geod. nr 224/1

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 4$ mieszkańców

$$Q = 4 \cdot 100 = 400 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 400 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 400 = 1200 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $2,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm^3/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm^3/dm^2]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$q_{d \max} = 20 \times 0,5 = 10$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}} ; \text{m}^2$$

$$L = 400/10 = 40 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 42 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 14 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	34	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	42	mb
7	Geowłóknina	42	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	8,4	m ³
9	Piasek	8,4	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Studnia rewizyjna ϕ 315	1	szt.

8. Kościeniewicze 50, dz. geod. nr 246/6

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 4 mieszkańców

$$Q = 4 \cdot 100 = 400 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 400 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 400 = 1200 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 2,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

q_{d max} - 20 x 0,5 = 10- dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}}; m^2$$

$$L = 400/10 = 40 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 42 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 14 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	22	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	42	mb
7	Geowłóknina	42	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	8,4	m ³
9	Piasek	8,4	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.

9. Kościenewicze 51, dz. geod. nr 244/1

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$$M = 3 \text{ mieszkańców}$$

$$Q = 3 * 100 = 300 \frac{dm^3}{d}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 300 \frac{dm^3}{d}$$

$$Q_o = 3 * 300 = 900 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 2,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres

3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

q_{dmax} - 24 x 0,5 =12- dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d\max}} ; m^2$$

$$L = 300/12 = 25 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 30 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 10 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC φ 110	22	mb
5	Rura PCV φ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż φ 110 PVC	30	mb
7	Geowłóknina	30	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	6	m ³
9	Piasek	6	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.

10. Kościeniewicze 81, dz. geod. nr 167/1

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 4$ mieszkańców

$$Q = 4 \cdot 100 = 400 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 400 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 400 = 1200 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $2,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

$$L = Q / q_d \cdot s$$

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków $[\text{m}^3/\text{d}] = 0,40 \text{ m}^3/\text{d}$

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu $[\text{m}^3/\text{dm}^2] = 0,02 \text{ m}^3/\text{dm}^2$

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 1 m

$$L = 0,40 / 0,02 \cdot 1,0 = 20\text{m}$$

Przyjęto, że drenaże należy ułożyć w 3 rzędach o długości 12 m każdy; w odstępach między ciągami - 1 m.

Podstawa kopca (powierzchnia infiltracyjna)

$$P = Q / q_d$$

P - powierzchnia podstawy kopca (dno) $[\text{m}^2]$

Q - maksymalna objętość dobową ścieków $[\text{m}^3/\text{d}] = 0,40 \text{ m}^3/\text{d}$

q_d - dopuszczalne obciążenie hydrauliczne gruntu $[\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{m}^2] = 0,02 \text{ m}^3/\text{d} \cdot \text{m}^2$

$$P = 0,40 / 0,02 = 20\text{m}^2$$

Przyjęto podstawę kopca o wymiarach $4,5\text{m} \times 14,5\text{m} = 65,25\text{m}^2$

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC φ 110	7	mb
5	Rura PCV φ 110 (bez nacięć)	4	mb
6	Drenaż φ 110 PVC	36	mb
7	Geowłóknina	36	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	12	m ³
9	Piasek	12	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 40	7	mb

11. Kościeniewicze 84, dz. geod. nr 117/1

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 5 mieszkańców

$$Q = 5 * 100 = 500 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 500 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 * 500 = 1500 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 2,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobowa ilość ścieków, $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$q_{d\max}$ - $24 \times 0,5 = 12$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d\max}}; m^2$$

$$L = 500/12 = 42 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 48 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 16 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. $2m^3$ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	20	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	48	mb
7	Geowłóknina	48	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	9,6	m^3
9	Piasek	9,6	m^3
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Studnia rewizyjna ϕ 315	1	szt.

12. Kościeniewicze 96, dz. geod. nr 96/1

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 6$ mieszkańców

$$Q = 6 \cdot 100 = 600 \frac{dm^3}{d}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 600 = 1800 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 3,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

q_{d max} - 24 x 0,5 = 12- dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}}; \text{m}^2$$

$$L = 600/12 = 50 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 54 m.

Przyjęto, że drenaże należy ułożyć w 3 rzędach o długości 18 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 3m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC φ 110	24	mb
5	Rura PCV φ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż φ 110 PVC	54	mb
7	Geowłóknina	54	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	10,8	m ³
9	Piasek	10,8	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.

13. Kościeniewicze 106, dz. geod. nr 141/5

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 3$ mieszkańców

$$Q = 3 \cdot 100 = 300 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 300 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 300 = 900 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $2,0 \text{ m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm^3/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm^3/dm^2]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$q_{d \max} = 20 \times 0,5 = 10$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}}; \text{ m}^2$$

$$L = 300/10 = 30 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 30 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 10 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC φ 110	12	mb
5	Rura PCV φ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż φ 110 PVC	30	mb
7	Geowłóknina	30	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	6	m ³
9	Piasek	6	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Studnia rewizyjna φ315	1	szt.

14. Nowy Dwór 23, dz. geod. nr 41

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 3 mieszkańców

$$Q = 3 \cdot 100 = 300 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 300 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 300 = 900 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 2,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

$$Q_d - \text{maksymalna dobową ilość ścieków, } \left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$$

$q_{d \max} - 20 \times 0,5 = 10$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}}; m^2$$

$$L = 300/10 = 30 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 30 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 10 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	12	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	30	mb
7	Geowłóknina	30	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	6	m ³
9	Piasek	6	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.

15. Nowy Dwór 31, dz. geod. nr 92/3

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 5 mieszkańców

$$Q = 5 \cdot 100 = 500 \frac{dm^3}{d}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 500 \frac{dm^3}{d}$$

$$Q_o = 5 \cdot 200 = 1000 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 2,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres

3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

$$L = Q / q_d \cdot s$$

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m³/d] = 0,50 m³/d

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [m³/dm²] = 0,02 m³/dm²

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 1 m

$$L = 0,50 / 0,02 \times 1,0 = 25\text{m}$$

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 14 m każdy; w odstępach między ciągami – 1 m.

Podstawa kopca (powierzchnia infiltracyjna)

$$P = Q / q_d$$

P - powierzchnia podstawy kopca (dno) [m²]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m³/d] = 0,50 m³/d

q_d - dopuszczalne obciążenie hydrauliczne gruntu [m³/d·m²] = 0,02m³/d·m²

$$P = 0,50 / 0,02 = 25\text{m}^2$$

Przyjęto podstawę kopca o wymiarach 4,5m x 16,5m = 74,25m²

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC φ 110	15	mb
5	Rura PCV φ 110 (bez nacięć)	4	mb
6	Drenaż φ 110 PVC	42	mb
7	Geowłóknina	42	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	15	m ³
9	Piasek	15	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 40	20	mb

16. Nowy Dwór, dz. geod. nr 11

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 8$ mieszkańców

$$Q = 8 \cdot 100 = 800 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 800 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 800 = 2400 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $4,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

$$L = Q / q_d \cdot s$$

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m^3/d] = $0,80 \text{ m}^3/\text{d}$

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [m^3/dm^2] = $0,02 \text{ m}^3/\text{dm}^2$

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 1 m

$$L = 0,80 / 0,02 \cdot 1,0 = 40\text{m}$$

Przyjęto, że drenaże należy ułożyć w 4 rzędach o długości 14 m każdy; w odstępach między ciągami – 1 m.

Podstawa kopca (powierzchnia infiltracyjna)

$$P = Q / q_d$$

P - powierzchnia podstawy kopca (dno) [m^2]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m^3/d] = $0,80 \text{ m}^3/\text{d}$

q_d - dopuszczalne obciążenie hydrauliczne gruntu [$\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{m}^2$] = $0,02 \text{ m}^3/\text{d} \cdot \text{m}^2$

$$P = 0,80 / 0,02 = 40\text{m}^2$$

Przyjęto podstawę kopca o wymiarach $5,5\text{m} \times 23,0\text{m} = 126,50\text{m}^2$

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 4m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	5	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	8	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	64	mb
7	Geowłóknina	64	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	15	m ³
9	Piasek	15	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	4	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 40	25	mb

17. Nowy Dwór, dz. geod. nr 48

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 7 mieszkańców

$$Q = 7 * 100 = 700 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 700 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 * 700 = 2100 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 3,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobowa ilość ścieków, $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$q_{d\max}$ - $28 \times 0,5 = 14$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d\max}}; m^2$$

$$L = 700/14 = 50 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 50 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 5 rzędach o długości 10 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. $3m^3$ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	5	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	12	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	50	mb
7	Geowłóknina	50	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	10	m^3
9	Piasek	10	m^3
10	Zakończenie wentylacji niskiej	5	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 40	24	mb

18. Ortel Królewski Pierwszy 35, dz. geod. nr 572

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 3$ mieszkańców

$$Q = 3 \cdot 100 = 300 \frac{dm^3}{d}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 300 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 300 = 900 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $2,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

$$L = Q / q_d \cdot s$$

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m^3/d] = $0,30 \text{ m}^3/\text{d}$

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [m^3/dm^2] = $0,02 \text{ m}^3/\text{dm}^2$

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 1 m

$$L = 0,30 / 0,02 \times 1,0 = 15\text{m}$$

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 10 m każdy; w odstępach między ciągami – 1 m.

Podstawa kopca (powierzchnia infiltracyjna)

$$P = Q / q_d$$

P - powierzchnia podstawy kopca (dno) [m^2]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m^3/d] = $0,30 \text{ m}^3/\text{d}$

q_d - dopuszczalne obciążenie hydrauliczne gruntu [$\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{m}^2$] = $0,02 \text{ m}^3/\text{d} \cdot \text{m}^2$

$$P = 0,30 / 0,02 = 15\text{m}^2$$

Przyjęto podstawę kopca o wymiarach $4,5\text{m} \times 17,0\text{m} = 76,50\text{m}^2$

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m^3 z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	4	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	4	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	30	mb
7	Geowłóknina	30	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	8	m^3
9	Piasek	8	m^3
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 40	26	mb

19. Ortel Królewski Pierwszy 53, dz. geod. nr 231

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 6$ mieszkańców

$$Q = 6 \cdot 100 = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 600 = 1800 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $3,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm^3/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm^3/dm^2]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$q_{d \max} = 20 \times 0,5 = 10$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}}; \text{m}^2$$

$$L = 600/10 = 60 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 54 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 18 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 3m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	20	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	54	mb
7	Geowłóknina	54	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	10,8	m ³
9	Piasek	10,8	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Studnia rewizyjna ϕ 315	1	szt.

20. Ortel Królewski Pierwszy 78A, dz. geod. nr 33

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 4 mieszkańców

$$Q = 4 \cdot 100 = 400 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 400 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 400 = 1200 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 2,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

q_{dmax} - 20 x 0,5 = 10- dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}}; m^2$$

$$L = 400/10 = 40 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 42 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 14 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	10	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	42	mb
7	Geowłóknina	42	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	8,4	m ³
9	Piasek	8,4	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Studnia rewizyjna ϕ 315	1	szt.

21. Ortel Królewski Pierwszy 94, dz. geod. nr 32

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 6 mieszkańców

$$Q = 6 \cdot 100 = 600 \frac{dm^3}{d}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 600 \frac{dm^3}{d}$$

$$Q_o = 3 \cdot 600 = 1800 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku

gnilnym o pojemności 3,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

q_{d max} - 20 x 0,5 =10- dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}} ; m^2$$

$$L = 600/10 = 60 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 60 m.

Przyjęto, że drenaże należy ułożyć w 3 rzędach o długości 20 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 3m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC φ 110	14	mb
5	Rura PCV φ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż φ 110 PVC	60	mb
7	Geowłóknina	60	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	12	m ³
9	Piasek	12	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Studnia rewizyjna φ315	1	szt.

22. Ortel Królewski Pierwszy, dz. geod. nr 484/2

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 4$ mieszkańców

$$Q = 4 \cdot 100 = 400 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 400 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 400 = 1200 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $2,0 \text{ m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm^3/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm^3/dm^2]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$q_{d \max} = 20 \times 0,5 = 10$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}}; \text{m}^2$$

$$L = 400/10 = 40 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 42 m.

Przyjęto, że drewny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 14 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	40	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	42	mb
7	Geowłóknina	42	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	8,4	m ³
9	Piasek	8,4	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Studnia rewizyjna ϕ 315	1	szt.
12	Przepompownia ścieków	1	szt.
13	Przewód tłoczny PE 40	2	mb

23. Ortel Królewski Pierwszy, dz. geod. nr 487

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 6 mieszkańców

$$Q = 6 \cdot 100 = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 600 = 1800 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 3,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobowa ilość ścieków, $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$q_{d\max}$ - $24 \times 0,5 = 12$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d\max}}; m^2$$

$$L = 600/12 = 50 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 54 m.

Przyjęto, że drewny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 18 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. $2m^3$ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	22	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	54	mb
7	Geowłóknina	54	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	10,8	m^3
9	Piasek	10,8	m^3
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Studnia rewizyjna ϕ 315	1	szt.

24. Ortel Królewski Pierwszy, dz. geod. nr 495, 607

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 6$ mieszkańców

$$Q = 6 \cdot 100 = 600 \frac{dm^3}{d}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 600 \frac{dm^3}{d}$$

$$Q_o = 3 \cdot 600 = 1800 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $3,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm^3/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm^3/dm^2]

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$q_{d\max}$ - $22 \times 0,5 = 11$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d\max}} ; \text{m}^2$$

$$L = 600/11 = 55 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 56 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 4 rzędach o długości 14 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 3m^3 z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	6	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	9	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	56	mb
7	Geowłóknina	56	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	11,2	m^3
9	Piasek	11,2	m^3
10	Zakończenie wentylacji niskiej	4	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 50	25	mb

25. Ortel Królewski Pierwszy, dz. geod. nr 578

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 6$ mieszkańców

$$Q = 6 \cdot 100 = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 600 = 1800 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $3,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm^3/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm^3/dm^2]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$q_{d \max} = 24 \times 0,5 = 12$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}}; \text{m}^2$$

$$L = 600/12 = 50 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 60 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 20 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 3m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	48	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	60	mb
7	Geowłóknina	60	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	12	m ³
9	Piasek	12	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Studnia rewizyjna ϕ 315	1	szt.

26. Ortel Królewski Drugi 88, dz. geod. nr 751

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 3 mieszkańców

$$Q = 3 \cdot 100 = 300 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 300 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 300 = 900 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 2,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

$$Q_d - \text{maksymalna dobową ilość ścieków, } \left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$$

$q_{d \max} - 20 \times 0,5 = 10$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}}; m^2$$

$$L = 300/10 = 30 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 30 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 10 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	12	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	30	mb
7	Geowłóknina	30	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	6	m ³
9	Piasek	6	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.

27. Ortel Królewski Drugi 146, dz. geod. nr 642

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 8$ mieszkańców

$$Q = 8 \cdot 100 = 800 \frac{dm^3}{d}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 800 \frac{dm^3}{d}$$

$$Q_o = 3 \cdot 800 = 2400 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 4,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

$$L = Q / q_d \cdot s$$

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m³/d] = 0,80 m³/d

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [m³/dm²] = 0,02 m³/dm²

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 1 m

$$L = 0,80 / 0,02 \times 1,0 = 40\text{m}$$

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 4 rzędach o długości 16 m każdy; w odstępach między ciągami – 1 m.

Podstawa kopca (powierzchnia infiltracyjna)

$$P = Q / q_d$$

P - powierzchnia podstawy kopca (dno) [m²]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m³/d] = 0,80 m³/d

q_d - dopuszczalne obciążenie hydrauliczne gruntu [m³/d·m²] = 0,02m³/d·m²

$$P = 0,80 / 0,02 = 40\text{m}^2$$

Przyjęto podstawę kopca o wymiarach 5,5m x 22,5m = 123,75m²

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 4m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC φ 110	4	mb
5	Rura PCV φ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż φ 110 PVC	64	mb
7	Geowłóknina	64	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	20	m ³
9	Piasek	20	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	4	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 40	9	mb

29. Ortel Królewski Drugi, dz. geod. nr 284

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 4$ mieszkańców

$$Q = 4 \cdot 100 = 400 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 400 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 400 = 1200 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $2,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm^3/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm^3/dm^2]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$q_{d \max}$ - $20 \times 0,5 = 10$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}} ; \text{m}^2$$

$$L = 400/10 = 40 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 42 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 14 m każdy; w odstępach między ciągami - 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC φ 110	15	mb
5	Rura PCV φ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż φ 110 PVC	42	mb
7	Geowłóknina	42	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	8,4	m ³
9	Piasek	8,4	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 40	45	mb

29. Piszczac, dz. geod. nr 1632, 1633

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 6 mieszkańców

$$Q = 6 \cdot 100 = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 600 = 1800 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 3,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

$$L = Q / q_d \cdot s$$

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m³/d] = 0,60 m³/d

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [m³/dm²] = 0,02 m³/dm²

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 1 m

$$L = 0,60 / 0,02 \times 1,0 = 30\text{m}$$

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 4 rzędach o długości 12 m każdy; w odstępach między ciągami – 1 m.

Podstawa kopca (powierzchnia infiltracyjna)

$$P = Q / q_d$$

P - powierzchnia podstawy kopca (dno) [m²]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m³/d] = 0,60 m³/d

q_d - dopuszczalne obciążenie hydrauliczne gruntu [m³/d·m²] = 0,02m³/d·m²

$$P = 0,60 / 0,02 = 30\text{m}^2$$

Przyjęto podstawę kopca o wymiarach 5,5m x 14,5m = 79,75m²

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 3m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC φ 110	15	mb
5	Rura PCV φ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż φ 110 PVC	48	mb
7	Geowłóknina	48	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	17	m ³
9	Piasek	17	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	4	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 40	4	mb

30. Piszczac Drugi 12, dz. geod. nr 506

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 6 mieszkańców

$$Q = 6 \cdot 100 = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 600 = 1800 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 3,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

q_{d max} - 24 x 0,5 = 12- dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}}; \text{m}^2$$

$$L = 600/12 = 50 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 60 m.

Przyjęto, że drenaże należy ułożyć w 3 rzędach o długości 20 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 3m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	18	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	60	mb
7	Geowłóknina	60	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	12	m ³
9	Piasek	12	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Studnia rewizyjna ϕ 315	1	szt.

31. Piszczac Drugi 26, dz. geod. nr 536, 537

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 3$ mieszkańców

$$Q = 3 \cdot 100 = 300 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 300 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 300 = 900 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $2,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

$$L = Q / q_d \cdot s$$

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m^3/d] = $0,30 \text{ m}^3/\text{d}$

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [m^3/dm^2] = $0,02 \text{ m}^3/\text{dm}^2$

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 1 m

$$L = 0,30 / 0,02 \cdot 1,0 = 15\text{m}$$

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 8 m każdy; w odstępach między ciągami – 1 m.

Podstawa kopca (powierzchnia infiltracyjna)

$$P = Q / q_d$$

P - powierzchnia podstawy kopca (dno) [m^2]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m^3/d] = $0,30 \text{ m}^3/\text{d}$

q_d - dopuszczalne obciążenie hydrauliczne gruntu [$\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{m}^2$] = $0,02 \text{ m}^3/\text{d} \cdot \text{m}^2$

$$P = 0,30 / 0,02 = 15\text{m}^2$$

Przyjęto podstawę kopca o wymiarach $4,5\text{m} \times 10,5\text{m} = 47,25\text{m}^2$

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC φ 110	15	mb
5	Rura PCV φ 110 (bez nacięć)	4	mb
6	Drenaż φ 110 PVC	24	mb
7	Geowłóknina	24	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	9	m ³
9	Piasek	9	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 40	4	mb

32. Piszczac Kolonia 5, dz. geod. nr 451, 452, 453

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 8 mieszkańców

$$Q = 8 \cdot 100 = 800 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 800 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 800 = 2400 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 4,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobowa ilość ścieków, $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$q_{d\max}$ - $24 \times 0,5 = 12$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d\max}}; m^2$$

$$L = 800/12 = 67 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 80 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 4 rzędach o długości 20 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. $4m^3$ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	30	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	9	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	80	mb
7	Geowłóknina	80	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	16	m^3
9	Piasek	16	m^3
10	Zakończenie wentylacji niskiej	4	szt.

33. Piszczac Kolonia 43, dz. geod. nr 377

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 4$ mieszkańców

$$Q = 4 * 100 = 400 \frac{dm^3}{d}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 400 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 400 = 1200 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 2,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

q_{d max} - 20 x 0,5 = 10- dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}}; \text{m}^2$$

$$L = 400/10 = 40 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 42 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 14 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC φ 110	10	mb
5	Rura PCV φ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż φ 110 PVC	42	mb
7	Geowłóknina	42	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	8,4	m ³
9	Piasek	8,4	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Studnia rewizyjna φ315	1	szt.

34. Kolonia Piszczac I 10, dz. geod. nr 4

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 5$ mieszkańców

$$Q = 5 \cdot 100 = 500 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 500 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 500 = 1500 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $2,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm^3/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm^3/dm^2]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$q_{d \max} = 22 \times 0,5 = 11$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}} ; \text{m}^2$$

$$L = 500/11 = 46 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 48 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 16 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	10	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	48	mb
7	Geowłóknina	48	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	9,6	m ³
9	Piasek	9,6	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 40	20	mb

35. Kolonia Piszczac I 45, dz. geod. nr 450

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 6 mieszkańców

$$Q = 6 \cdot 100 = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 600 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 600 = 1800 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 3,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s - szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobowa ilość ścieków, $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$q_{d\max}$ - $24 \times 0,5 = 12$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d\max}}; m^2$$

$$L = 600/12 = 50 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 60 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 20 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. $3m^3$ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	20	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	60	mb
7	Geowłóknina	60	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	12	m^3
9	Piasek	12	m^3
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Studnia rewizyjna ϕ 315	1	szt.

36. Połoski 4, dz. geod. nr 155

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 2$ mieszkańców

$$Q = 2 * 100 = 200 \frac{dm^3}{d}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 200 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 200 = 600 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $2,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm^3/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm^3/dm^2]

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

Q_d - maksymalna dobową ilość ścieków, $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$q_{d \max}$ - $20 \times 0,5 = 10$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}}; \text{m}^2$$

$$L = 200/10 = 20 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 30 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 10 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m^3 z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	25	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	6	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	30	mb
7	Geowłóknina	30	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	6	m^3
9	Piasek	6	m^3
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.

37. Popiel 5, dz. geod. nr 52

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

$M = 2$ mieszkańców

$$Q = 2 \cdot 100 = 200 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 200 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 \cdot 200 = 600 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności $2,0\text{m}^3$. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

$$L = Q / q_d \cdot s$$

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m^3/d] = $0,20 \text{ m}^3/\text{d}$

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [m^3/dm^2] = $0,02 \text{ m}^3/\text{dm}^2$

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m] = 1 m

$$L = 0,20 / 0,02 \cdot 1,0 = 10\text{m}$$

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 10 m każdy; w odstępach między ciągami – 1 m.

Podstawa kopca (powierzchnia infiltracyjna)

$$P = Q / q_d$$

P - powierzchnia podstawy kopca (dno) [m^2]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [m^3/d] = $0,20 \text{ m}^3/\text{d}$

q_d - dopuszczalne obciążenie hydrauliczne gruntu [$\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{m}^2$] = $0,02 \text{ m}^3/\text{d} \cdot \text{m}^2$

$$P = 0,20 / 0,02 = 10\text{m}^2$$

Przyjęto podstawę kopca o wymiarach $4,5\text{m} \times 16,0\text{m} = 72,00\text{m}^2$

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC φ 110	4	mb
5	Rura PCV φ 110 (bez nacięć)	4	mb
6	Drenaż φ 110 PVC	30	mb
7	Geowłóknina	30	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	11	m ³
9	Piasek	11	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.
11	Przepompownia ścieków	1	szt.
12	Przewód tłoczny PE 40	17	mb

38. Zalutyń, dz. geod. nr 31/14

Bilans ścieków

Na podstawie uzyskanych informacji i wytycznych do projektowania przyjęto:

M = 1 mieszkańców

$$Q = 1 * 100 = 100 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

Dobór osadnika

$$Q_d = 100 \frac{\text{dm}^3}{\text{d}}$$

$$Q_o = 3 * 100 = 300 \text{ dm}^3$$

W związku z powyższym zaprojektowano oczyszczalnię opartą na zbiorniku gnilnym o pojemności 2,0m³. Pozwoli to na utrzymanie ścieków przez okres 3 dniowy przed ich wprowadzeniem do drenażu rozsączającego.

Drenaż filtracyjny

L - łączna długość przewodów drenażowych [m]

Q - maksymalna objętość dobową ścieków [dm³/d]

q_d - przyjęte obciążenie hydrauliczne gruntu [dm³/dm²]

s – szerokość powierzchni zwilżanej na 1 m drenażu [m]= 0,50 m

$$Q_d - \text{maksymalna dobową ilość ścieków, } \left[\frac{\text{dm}^3}{\text{d}} \right]$$

$q_{d \max} - 20 \times 0,5 = 10$ - dopuszczalne obciążenie drenów

(piasek średni, piasek gliniasty) $\left[\frac{dm^3}{d} \right]$

$$L = \frac{Q_d}{q_{d \max}}; m^2$$

$$L = 200/10 = 20 \text{ mb}$$

Długość drenażu:

Przyjęto długość drenażu 24 m.

Przyjęto, że dreny należy ułożyć w 3 rzędach o długości 8 m każdy; w odstępach między ciągami – 1,5 m.

Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1	Osadnik gnilny o poj. 2m ³ z obudową	1	kpl.
2	Studzienka rozdzielcza	1	szt.
3	Studzienka zamykająca	1	szt.
4	Rura PVC ϕ 110	5	mb
5	Rura PCV ϕ 110 (bez nacięć)	4	mb
6	Drenaż ϕ 110 PVC	24	mb
7	Geowłóknina	24	mb
8	Żwir granulacja 20-40 mm	6	m ³
9	Piasek	6	m ³
10	Zakończenie wentylacji niskiej	3	szt.

IV.CZEŚĆ RYSUNKOWA
