



Instytut Ekologii Stosowanej

SKÓRZYN 44A, 66-614 MASZEWO
Tel. 68 391 44 85 | Fax 68 411 42 33
www.ies.zgora.pl | instytut@ies.zgora.pl

SKÓRZYN

INSTYTUT
EKOLOGII
STOSOWANEJ
66-614 Maszewo, Skórzyn 44A
tel. 68 391 44 85, kom. 0
NIP 66-100-20-00, Regon 677651865
www.ies.zgora.pl, instytut@ies.zgora.pl

Karta informacyjna przedsięwzięcia

Nazwa obiektu:

**Naturalna, roślinno stawowa oczyszczalnia ścieków komunalnych
dowożonych taborem asenizacyjnym.**

Inwestor:

Górzno, dz. ewid. 197
63-450 Ostrów Wlkp.

Adres inwestycji, nr działki

Ostrów Wlkp., ostrowski, wielkopolskie
GMINA/POWIAT/WOJEWÓDZTWO

Jednostka projektowa:

Spis Treści

Spis treści

Spis Treści	2
Spis Rysunków – rysunki umieszczono w tekście	2
1. Podstawa opracowania	3
2. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia	3
2.1 Rodzaj przedsięwzięcia	3
2.2 Skala i usytuowanie przedsięwzięcia	3
3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, obiektu budowlanego, oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania i pokrycia nieruchomości szatą roślinną.	5
4. Rodzaj technologii	6
5. Ewentualne warianty technologii	8
6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii	9
7. Rozwiązania chroniące środowisko	9
7.1 Wstęp	9
7.2 Szczegółowe rozwiązania mające chronić środowisko	10
8. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko	13
8.1 Objętość i ładunek ścieków dowożonych do oczyszczalni i odprowadzanych do odbiornika	13
8.2 Ilości skrótek	14
8.3 Sposób postępowania z wodami opadowymi	15
9. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko – <i>nie dotyczy</i>	15
10. Obszary podlegające ochronie	15
11. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii	15

Spis Rysunków – rysunki umieszczono w tekście

1. Podstawa opracowania

- Oferta z dnia 10.10.2017
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71).
- Ustawa z dnia 03.10.2018 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2018 poz. 2081).
- Ustawa Prawo budowlane z 7 lipca 1994 r. (Dz.U. 2018 poz. 1202).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 (Dz. U. 2018 poz. 2268).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014 nr 0 poz. 1800
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2001 nr 72 poz. 747 z późniejszymi zmianami)

2. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

2.1 Rodzaj przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie pod nazwą „Naturalna roślinno stawowa oczyszczalnia ścieków komunalnych dowożonych taborem asenizacyjnym” to obiekt przeznaczony do oczyszczania ścieków komunalnych powstających w budynkach jednorodzinnych i wielorodzinnych z okolicznych miejscowości oraz wyselekcjonowanych ścieków przemysłowych. Do oczyszczalni nie będzie doprowadzony kolektor kanalizacyjny, wszystkie ścieki dowożone będą taborem asenizacyjnym. Planowana przepustowość obiektu szacowana jest na 50 m³/dobę (około 500 RLM). Poniżej na rysunku nr 1 przedstawiono schemat blokowy układu oczyszczania.

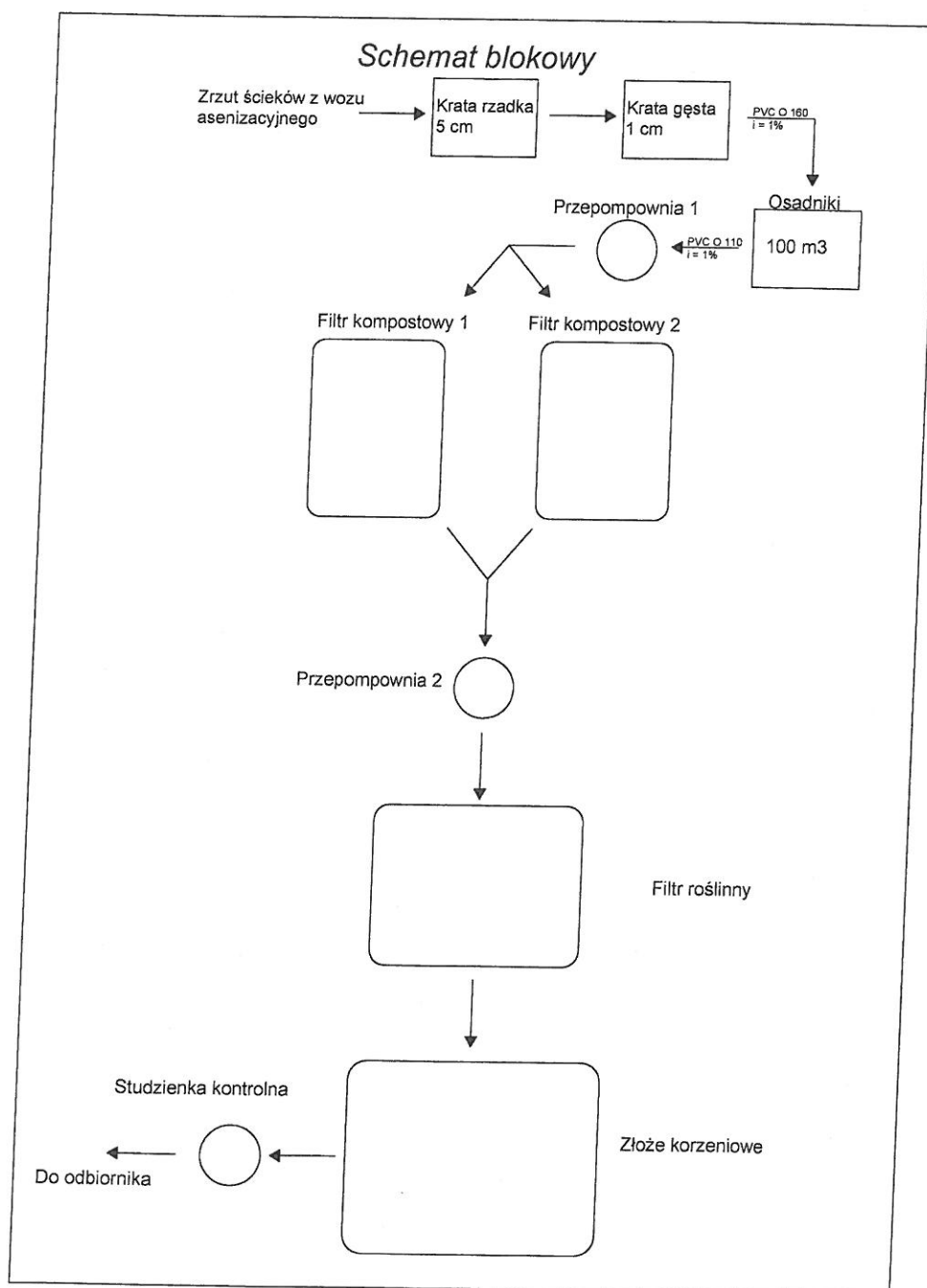
2.2 Skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie można uznać za instalację małej skali (wydajność 50 m³/dobę), planuje się że obiekt zajmie mniej niż 45 arów powierzchni. Oczyszczalnia zlokalizowana będzie na niezabudowanej działce nr 197 w miejscowości Górzno. Działka planowana pod zabudowę

oraz sąsiadująca z nią działka zabudowana jest własnością

dysponuje zgodą na budowę w tym miejscu ww inwestycji. Działka nr 197 znajduje się w znacznej odległości od sąsiedniej zabudowy mieszkalnej – na wschód najbliższy budynek znajduje się w odległości około 400 metrów, w kierunku północno – wschodnim w odległości około 600 metrów, w kierunku południowo – zachodnim w odległości około 580 metrów. W granicy działki 197 przepływa ciek wodny Niedźwiada, który w dalej opisanym wariancie 1 planowany jest jako odbiornik ścieków oczyszczonych.

Rys. 1 Schemat blokowy układu (źródło – opracowanie własne).

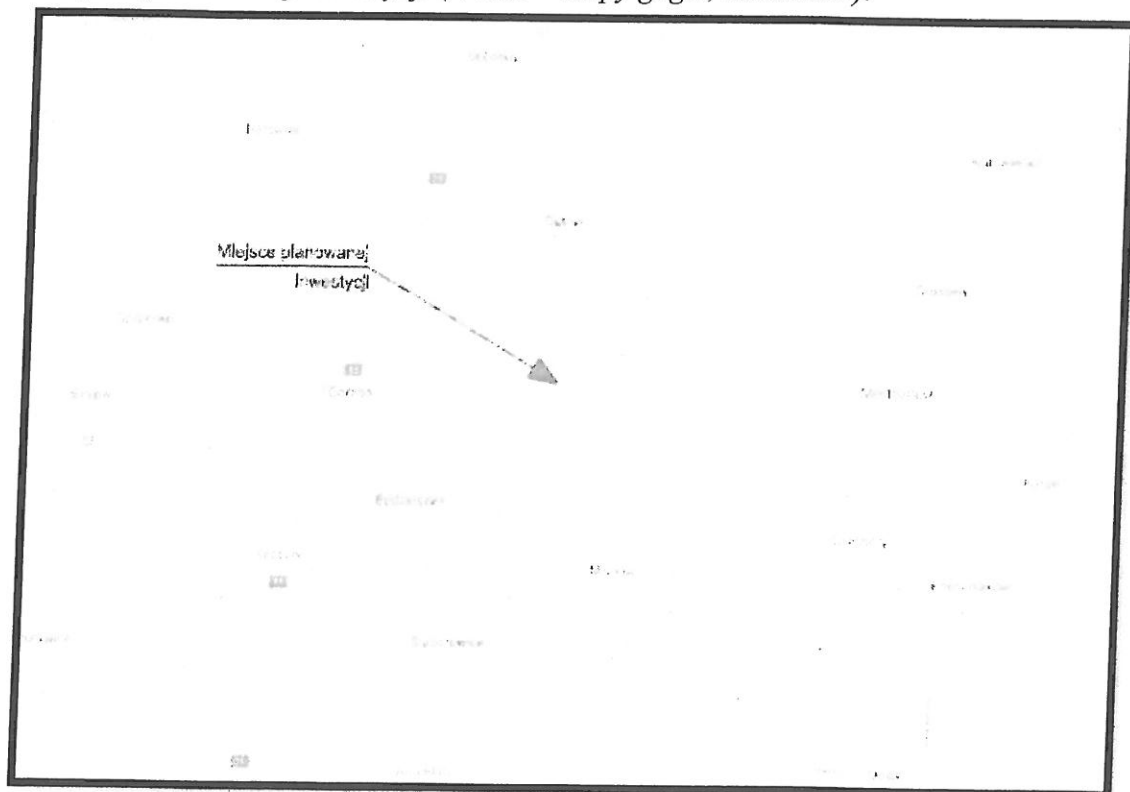


Planowana oczyszczalnia ścieków komunalnych nie będzie kolidowała z planami gospodarki ściekowej Gminy Ostrów Wielkopolski. Inwestycja zlokalizowana jest w części gminy, w której infrastruktura kanalizacyjna jest ograniczona, dlatego cała gospodarka ściekowa opiera się o wywóz taborem asenizacyjnym do odległej oczyszczalni. Jest to rozwiązanie niekorzystne ze względów finansowych, ponieważ powszechnie wiadomo, że w usłudze wywozu ścieków taborem cena jednostkowa zależy w dużej mierze od przejechanych kilometrów od punktu poboru do punktu zrzutu.

3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, obiektu budowlanego, oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania i pokrycia nieruchomości szatą roślinną.

Powierzchnia działki 197 przeznaczonej pod budowę oczyszczalni wynosi 6565 m². Działka w większości porośnięta jest trawą i użytkowana jako słabej jakości łąka kośna. Pod względem rolniczym działka ta nie wykazuje dużej wartości. Fakt ten spowodowany jest kilkoma względami: niewielkie rozmiary działki, nieforemny układ geometryczny oraz niska klasa bonitacyjna gleby (V klasa). W niewielkiej części działki znajdują się dwa płytkie zagłębienia. W obrębie zagłębień i wzdłuż południowej granicy działki występują nieliczne zadrzewienia, które nie będą kolidowały z planowaną inwestycją – brak konieczności wycinania drzew. Na terenie planowanym pod budowę nie występują chronione gatunki roślin.

Rys. 2 Miejsce planowanej inwestycji (źródło – mapy gogle, zmienione).



4. Rodzaj technologii

Planowana do wykorzystania technologia to naturalne roślinno stawowe systemy oczyszczania ścieków. Jest to technologia sprawdzona, z powodzeniem wykorzystywana zarówno w obiektach przydomowych jak i dużych, obsługujących całe miejscowości. Na kompletny układ technologiczny składa się wiele etapów, w tym oczyszczanie mechaniczne oraz rozbudowany układ oczyszczania biologicznego.

Pierwszym elementem oczyszczalni będzie komora krat z kratą rzadką o prześwicie 5 cm oraz kratą gęstą o prześwicie 1 cm. Układ taki pozwoli wyeliminować ze ścieków największe zanieczyszczenia stałe. Komora ta wyposażona będzie w szybkozłącze do podłączenia węży z wozu asenizacyjnego. Ścieki po przepłynięciu przez kratę przedostaną się grawitacyjnie do zespołu osadników o pojemności około 100 m³, które zapewnią teoretyczny czas przetrzymania wynoszący 2 doby. Dalej ścieki przepłyną do komory przepompowni wyposażonej w bufor o pojemności 10 m³. Ma on zapewnić wydłużenie w czasie dozowania ścieków na filtr kompostowy (patrz rysunek schemat blokowy).

Pompa ściekowa sterowana będzie regulatorem czasowym i tłoczyć będzie ścieki na filtr kompostowy. W filtrze tym następować będzie pierwszy, wstępny proces oczyszczania ścieków. Wypełnienie złoża stanowiąc będą zrębki drewniane, na powierzchni których zasiedlają się bakterie, promieniowce, grzyby, śluzowce, pierwotniaki, nicienie, skoczogonki, roztocza i skąposzczety. Wszystkie te organizmy tworzą w filtrze kompostowym piramidę pokarmową, z której bakterie, promieniowce i grzyby odżywiają się bezpośrednio materią organiczną doprowadzaną do filtra ze ściekami, a pozostałe organizmy są konsumentami wyższego rzędu. Dzięki takiej piramidzie, którą zamykają największe organizmy czyli skąposzczety, w filtrze nie powstaje osad nadmierny, dzięki temu filtr zachowuje przez wiele lat hydrauliczną przepuszczalność. Filtr kompostowy pracuje po części jak złożo biologiczne lecz z czterokrotnie mniejszym obciążeniem ładunkiem BZT₅ na m² złoża, (w stosunku do złóż niskoobciążonych). Również obciążenie hydrauliczne w stosunku do złóż niskoobciążonych będzie pięciokrotnie mniejsze. W czasie pracy filtra zrębki drzewne są częściowo rozkładane, przez co ich konsystencja powoli zmieniać się będzie w wartościowy kompost. Fakt ten polepsza warunki bytowania fauny i flory zamieszkującej filtr, zwiększa czas retencji ścieków w filtrze i ostatecznie wzrasta efektywność oczyszczania ścieków. Po kilku latach pracy filtr wypełniony jest kompostem, który można wymienić na nowe zrębki, a kompost wykorzystać jako nawóz organiczny. Przewiduje się budowę dwóch identycznych filtrów kompostowych działających naprzemiennie w cyklu tygodniowym.

Za filtrem kompostowym będzie znajdować się przepompownia nr 2 tłocząca ścieki na filtr roślinny o pionowym przepływie ścieków. Jego zadaniem będzie dalsze doczyszczanie ścieków. W filtrze następować będzie drugi, zasadniczy proces oczyszczania ścieków. Zachodzić tu będzie redukcja związków organicznych (ponad 90 %), nitryfikacja azotu amonowego, częściowo denitryfikacja oraz usuwanie organizmów chorobotwórczych. Ponadto w filtrze zachodzić będzie biologiczno-chemiczne usuwanie fosforu. Procesy biologiczne w filtrze roślinnym wspomagane będą poprzez nasadzoną roślinność wodno-bagienną.

Następnie ścieki przepłyną z filtra do złoża korzeniowego o znacznej pojemności gwarantującej przetrzymanie podczyszczonych ścieków w okresie co najmniej 15 dni. Złoże korzeniowe stanowi trzeci zasadniczy element układu technologicznego. Jego główne zadanie polegać będzie na dodatkowym doczyszczeniu ścieków, tak aby ładunek zanieczyszczeń odprowadzany do odbiornika był jak najmniejszy. Ostatnim elementem w układzie technologicznym oczyszczania ścieków będzie studzienka kontrolna, z której pobierane będą próbki do badań laboratoryjnych.

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz. U. 2014 poz. 1800) w odpływie parametry nie mogą być gorsze niż: BZT₅ <40 [g/m³]; ChZT<150 [g/m³]; Zog<50 [g/m³]. Na obecnym etapie opracowywania koncepcji obiektu, jako odbiornik ścieków oczyszczonych przyjęto dwa warianty – pierwszy, w którym odbiornikiem oczyszczonych ścieków będzie ciek wodny Niedzwiały płynący w granicy działki, będący dopływem rzeki Ołobok. Przewidziano także wykorzystanie wariantu drugiego – odprowadzanie ścieków oczyszczonych do gruntu (w tym wariantcie złoże korzeniowe stanowić będzie także staw chłonny, a ścieki oczyszczane do analiz będą pobierane z toni wodnej). Wyboru odpowiedniego wariantu dokona zespół projektowy po wykonaniu szczegółowych badań geologicznych terenu.

Oczyszczalnia posiadała będzie także własną ścieżkę osadową. Dodatkowymi elementami układu technologicznego będą dwa poletka odwadniania osadu oraz poletko kompostowe do przejmowania zawartości złóż kompostowych. Przewiduje się, że złoża kompostowe będą wymieniane raz na dwa lata, a pozyskiwany materiał będzie przewożony na poletko w celu przekompostowania. Poletka odwadniania osadu z osadników będą okresowo zalewane zawartością dolnej części osadników gnilnych. Rozwiązanie takie pozwoli wyeliminować konieczność przewożenia półpłynnych lub płynnych osadów ściekowych do zewnętrznych odbiorców. Z obiektu po kilku latach eksploatacji wywożony będzie gotowy kompost z przeznaczeniem rolniczego wykorzystywania.

Układ technologiczny oczyszczania ścieków

Wydajność max - 50 m³/d ścieki komunalne z osadników (500 RLM)

Legenda:

1. Projektowany zjazd z drogi
2. Komora krat
3. Zespół osadników (około 100 m³)
4. Komora przepompowni 1 z buforem 10 m³
5. Złoże kompostowe P=2x150 m²
6. Przepompownia 2
7. Filtr roślinny kompostowo - piaskowy 300 m²
8. Złoże korzeniowe 950 m²
9. Studzienka kontrolna (wariant 1 odbiornika ścieków)
10. Polećka odwadniania osadu
11. Kompostownik zawartości ziół kompostowych
12. Utwardzenia - tłuczeń na podbudowie
13. Utwardzenie - koska brukowa
14. Przyłącze energetyczne

0009 Gutów

Poświadczenie z treści geod.

Na obecnym etapie projektu inwestycyjnego nie przewiduje się innego wariantu budowy planowanej oczyszczalni ścieków komunalnych. Wariantowością objęty zostanie tylko sposób odprowadzania ścieków do odbiornika. Wariant 1 przewiduje odprowadzanie do cieku wodnego, wariant 2 przewiduje odprowadzanie do gruntu.

6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

W planowanym przedsięwzięciu zużycie wody będzie minimalne. W okresie budowy zużycie osiągać może około 0,5 m³/dobę, w okresie eksploatacji zużycie będzie dużo mniejsze i wynosić może jedynie około 0,1 m³/dobę. Wykorzystanie surowców ograniczy się tylko do procesu budowy, w którym użyte będą takie materiały jak żwir, piasek, folia izolacyjna, zrębki drzewne, elementy betonowe i żelbetowe. Wszystkie te elementy wbudowane będą na stałe w wymienione wcześniej elementy układu technologicznego. Wykorzystanie paliw zarówno w okresie budowy jak i eksploatacji będzie zerowe.

Ze względu na obecność w układzie technologicznym pomp różnego rodzaju do planowanego obiektu doprowadzone musi być energia elektryczna. Źródłem energii elektrycznej będzie przyłącze istniejące z sąsiadującego z działką 197 gospodarstwa będącego własnością inwestora. Planuje się, że zużycie energii wyniesie maksymalnie 10 kWh/dobę.

7. Rozwiązania chroniące środowisko

7.1 Wstęp

Głównym celem realizacji niniejszej inwestycji jest ochrona tego obszaru przed zanieczyszczeniami znajdującymi się w ściekach powstających w pobliskich miejscowościach. Powstające tam ścieki w dużej mierze odprowadzane są w sposób niekontrolowany do środowiska, wskutek czego trafiają one na pola, do rowów, a następnie spływają nimi w kierunku większych cieków. Niekontrolowane odprowadzanie ścieków spowodowane jest znaczną odległością pobliskich miejscowości od komunalnej oczyszczalni ścieków, a jak wspomniano wcześniej odległość taka ma wpływ na koszty realizacji gospodarki ściekowej. Największe zagrożenie jakie powodują ścieki z tych miejscowości polega na tym, że zawarte w nich związki azotu i fosforu, które ostatecznie dostają się wód gruntowych lub bezpośrednio do rowów, powodują ich znaczne przeżyźnienie, co może prowadzić do eutrofizacji tych wód.

Planowane przedsięwzięcie jest w całości inwestycją mającą chronić środowisko, ponieważ jak wspomniano wcześniej niekontrolowane odprowadzanie ścieków może w negatywny sposób wpłynąć na jakość wód podziemnych i powierzchniowych. Oczyszczalnia ta będzie działała w oparciu o pozwolenie wodnoprawne, będzie więc w sposób ciągły kontrolowana – wykluczy to możliwość negatywnego wpływu tego obiektu na wody powierzchniowe i podziemne. W tym przypadku pozwolenie wodnoprawne będzie ostatecznym rozwiązaniem chroniącym środowisko. Jeśli w cyklicznych badaniach normy

stawiane takim obiektom będą przekraczane to po pierwsze należy przystąpić do wykrycia przyczyny przekroczenia i ją usunąć, a jeśli będzie to niemożliwe to w skrajnym przypadku należy zamknąć obiekt.

7.2 Szczegółowe rozwiązania mające chronić środowisko

Wszystkie obiekty oczyszczalni będą odizolowane od środowiska gruntowego (począwszy od komory zlewczej do złoża denitryfikacyjnego). Działanie takie uniemożliwi niekontrolowany przepływ ścieków surowych do gruntu. Komora zlewcza z kratami do separacji skrutek wykonana będzie z betonu z hydroizolacją, osadniki posiadać będą atest szczelności, złożo korzeniowe posiadać będzie uszczelnienie z folii o odpowiedniej wytrzymałości. Podobne zabezpieczenia występowały będą w filtrze roślinny oraz złożu korzeniowym. Jedynie wysokooczyszczzone ścieki na końcu układu technologicznego będą miały kontakt ze środowiskiem gruntowo – wodnym.

Podobne zabezpieczenia będą miały obiekty towarzyszące – poletko osadowe i kompostownika. Wszystkie te obiekty będą odizolowane folią o odpowiedniej grubości uniemożliwiającej przedostawanie się odcieków do gruntu. Z obiektu oczyszczalni z jednej strony wypływały będą wysokooczyszczzone ścieki, a z drugiej strony co kilka lat wywożony będzie cenny przyrodniczo kompost z przeznaczeniem rolniczego wykorzystania. Jedynym elementem wymagającym ciągłego usuwania będą skratki, które traktowane mogą być jako odpad niebezpieczny. Ich ilość przy tak niedużej wydajności obiektu wynosić będzie około 27 litrów na dzień.

Wszystkie obiekty oczyszczania biologicznego (złożo kompostowe, filtr roślinny i złożo korzeniowe) porośnięte będą roślinnością wodno – bagienną. Oczyszczalnie w tej technologii odbiegają znacznie wyglądem od standardowych, szarych obiektów komunalnych. Przypominają bardziej stawy rekreacyjne niż obiekty techniczne. Fakt ten zilustrują zdjęcia wykonane na oczyszczalni obsługującej 1000 mieszkańców w gminie Jemielno oraz oczyszczalni 600 RLM w gminie Krzywiń.

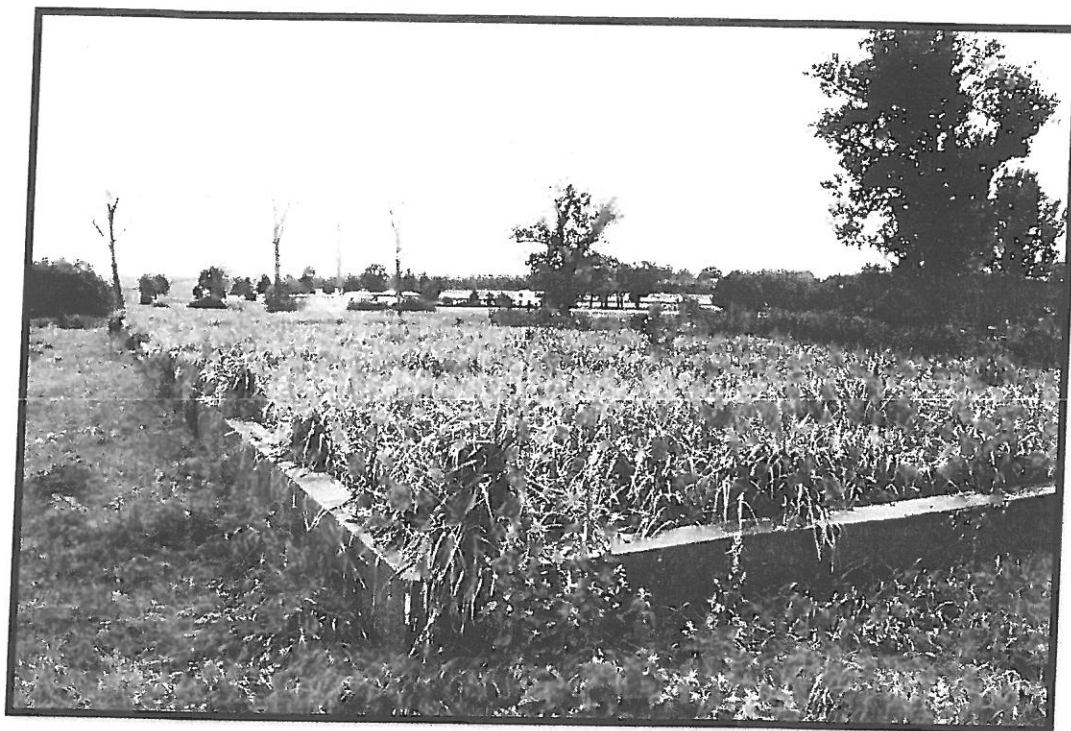
Fot. 1. Oczyszczalnia 1000 RLM gmina Jemielno – poletka osadowe



Fot. 2. Oczyszczalnia 1000 RLM gmina Jemielno – złożę korzeniowe



Fot. 3. Oczyszczalnia 600 RLM gmina Krzywiń – filtr roślinny



W technologii, której chce użyć inwestor do oczyszczania ścieków roślinność ma wielorakie zastosowanie – po pierwsze bierze udział w transportowaniu tlenu do niższych partii korzeniowych, co wspomaga oczyszczania ścieków, po drugie transpiruje wodę bezpośrednio z roślin do atmosfery, po trzecie ogranicza przemieszczanie się aerozoli zamykając uciążliwość zapachową praktycznie w granicach działki inwestora. W szczególnie niekorzystnych przypadkach (silny wiatr) uciążliwość zapachowa zamknie się w odległości maksymalnie 30 metrów od granicy działki.

W przypadku innych uciążliwości (np. hałasem, innych niż zapachowym zanieczyszczeniem powietrza) układ technologiczny oraz zastosowane urządzenia spowodują neutralne oddziaływanie na otaczające środowisko.

W proponowanej technologii naturalnych, roślinno stawowych oczyszczalni ścieków komunalnych pozytywne oddziaływanie na środowisko to między innymi:

- podniesienie walorów przyrodniczych terenów wiejskich poprzez tworzenie nowych zbiorników wodnych,
- tworzenie warunków do bytowania wielu gatunków roślin oraz zwierząt,
- atrakcyjne pod względem architektonicznym zagospodarowanie działki,

- odprowadzanie wysoko oczyszczonych ścieków odbywać się będzie w pobliżu miejsca ich wytwarzania, co przyczyni się do zahamowania odwodnienia pobliskich terenów
- poprawa mikroklimatu spowodowana stworzeniem otwartej toni wodnej o powierzchni bliskiej 0,1 ha,

8. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.

8.1 Objętość i ładunek ścieków dowożonych do oczyszczalni i odprowadzanych do odbiornika.

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia wiąże się z doprowadzaniem do niego zanieczyszczeń, które następnie będą eliminowane w trakcie procesów oczyszczania i odprowadzania pozostałych ilości do środowiska. Przyjęto, że oczyszczalnia przyjmować będzie ścieki pochodzące maksymalnie od 500 mieszkańców.

*Jednostkowy średni dopływ ścieków przyjęto na poziomie - 0,1 [m³/m³*d]*

Obliczanie dobowego przepływu **Qd [m³/d]**

Qd = ilość mieszkańców [m] * q jednostkowe [m³/m³*d] [m³/d]

Qd = 500 * 0,1 = **50** [m³/d]

Ilość zanieczyszczeń na dopływie wynosić będzie (w przeliczeniu na mieszkańca – M):

<i>Jednostkowy ładunek BZT₅</i>	<i>- 60 g M/d</i>
<i>Jednostkowy ładunek ChZT</i>	<i>- 120 gM/d</i>
<i>Jednostkowy ładunek zawiesiny</i>	<i>- 55 g M/d</i>
<i>Jednostkowy ładunek azotu</i>	<i>- 12 g M/d</i>
<i>Jednostkowy ładunek fosforu n</i>	<i>- 2 g M/d</i>

Obliczanie ładunków

L = m · Jc [g/d]

gdzie:

L - ładunek zanieczyszczeń [g/d]

m – ilość mieszkańców [m]

jc – jednostkowy ładunek zanieczyszczeń [g/m³*d]

L_{BZT5} = 30.000 [g BZT₅/d]

L_{ChZT} = 60.000 [g ChZT/d]

L_{Zaw} = 27.500 [g Zaw/d]

$$\dot{L}_{\text{Azotu}} = 6.000 \text{ [g Azotu/d]}$$

$$\dot{L}_{\text{Fosforu}} = 1.000 \text{ [g Fosforu/d]}$$

Stężenie zanieczyszczeń w ściekach (średnio - dobowe) wynosić będzie:

- BZT₅ - 600 g/m³,
- ChZT - 1200 g/m³
- Zaw. - 550 g/m³,
- Azot ogólny - 120 g/m³,
- Fosfor ogólny - 20 g/m³.

Ilość zanieczyszczeń w odpływie z oczyszczalni, jakie będą trafiać do środowiska w wyniku realizacji niniejszej inwestycji:

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014 nr 0 poz. 1800 powinno przekraczać podanych wartości:

$$\begin{aligned} \text{BZT}_5 &< 40 \text{ [g/m}^3\text{]} \\ \text{ChZT} &< 150 \text{ [g/m}^3\text{]} \\ Z_{\text{og}} &< 50 \text{ [g/m}^3\text{]} \end{aligned}$$

W tej sytuacji odpływ z oczyszczalni będzie zawierać maksymalnie następujące ilości (ładunki) zanieczyszczeń:

$$\dot{L}_{\text{BZT}_5} = 2.000 \text{ [g BZT}_5\text{/d]}$$

$$\dot{L}_{\text{ChZT}} = 7.500 \text{ [g ChZT/d]}$$

$$\dot{L}_{\text{Zaw}} = 2.500 \text{ [g Zaw/d]}$$

8.2 Ilości skratek

Skratki powstają w trakcie eksploatacji każdej oczyszczalni o znacznym przepływie. W opisywanej technologii skratki powstawać będą w komorze zlewczej, w której znajdowały będą się kraty. Do tej komory podłączany będzie wąż tłoczny wozu asenizacyjnego. Ilości skratek szacuje się na około 20 litrów na mieszkańca i rok. Przy obsłudze maksymalnie 500 mieszkańców dziennie zgromadzonych będzie około 27 litrów skratek. Odkładane one będą do osobnego zamykanego kontenera i zasypywane będą wapnem. Zapelnione kontenery wywożone będą na składowisko odpadów.

8.3 Sposób postępowania z wodami opadowymi

Nie przewiduje się zorganizowanego sposobu odprowadzania wód opadowych z tereny całej oczyszczalni. Jedynie wody opadowe z utwardzonych i uszczelnionych placów (poletko osadowe i kompostownik) odprowadzane będą do układu ścieków surowych (do osadnika lub przepompowni).

9. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko – *nie dotyczy*

10. Obszary podlegające ochronie

Planowana pod budowę naturalnej, roślinno – stawowej oczyszczalni ścieków działka nie występuje na terenie ani w bliskim sąsiedztwie jakiegokolwiek formy ochrony przyrody.

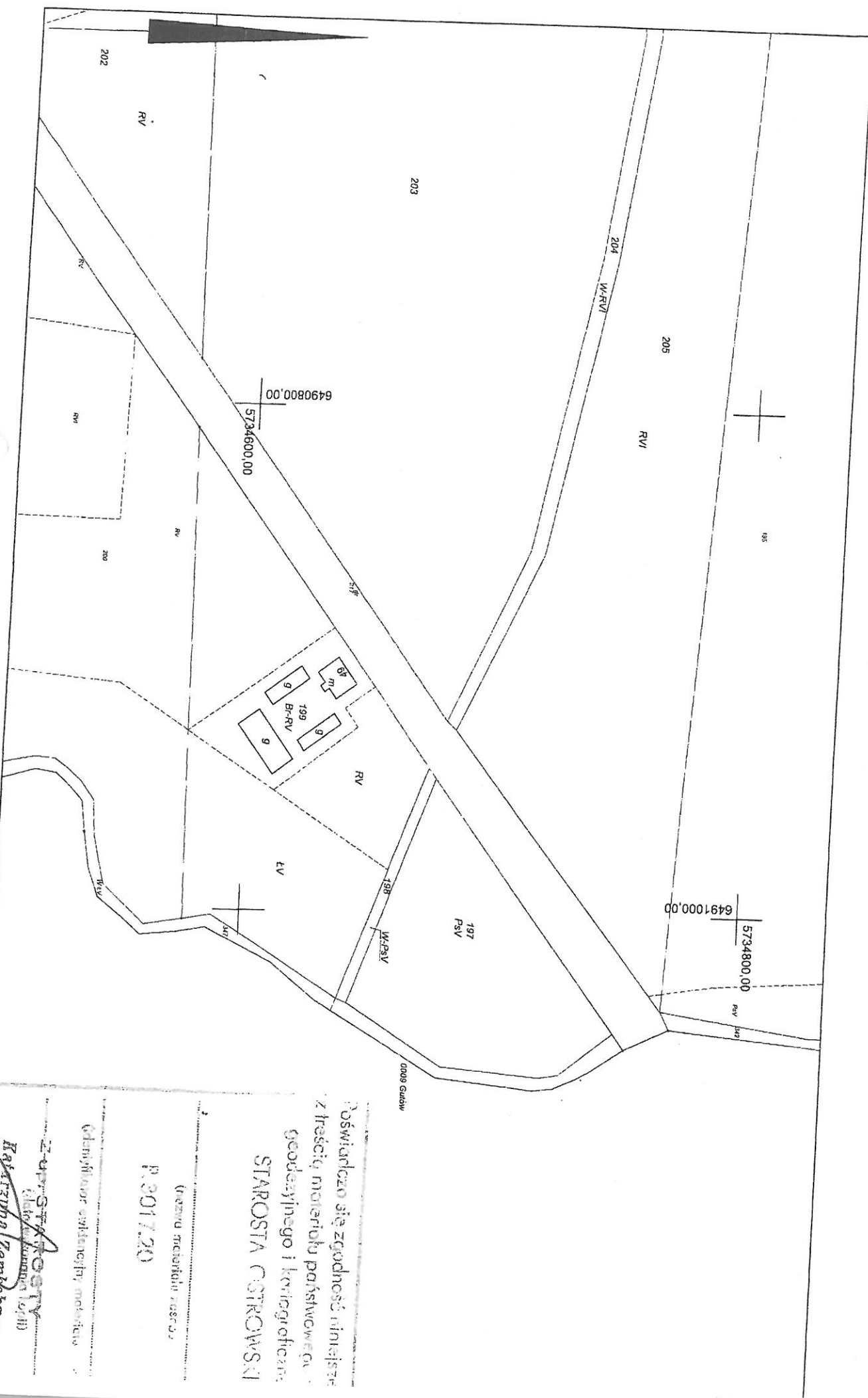
11. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii mogącej mieć wpływ na środowisko zaistniałej podczas prac budowlanych nie występuje. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii mogącej mieć wpływ na środowisko zaistniałej w trakcie eksploatacji jest bardziej realne. Ryzykiem jest np. rozszczelnienie osadników – w takim przypadku należy wstrzymać dostawy ścieków surowych, wypompuwać zbiornik oraz przystąpić do procesu naprawy lub wymiany elementu. Kolejnym ryzykiem wpływającym na wymagane uzyskanie rezultatów w odpływie z obiektu jest awaria pompy – w takim przypadku także należy wstrzymać dostawy ścieków surowych i przystąpić do naprawy lub wymiany urządzenia.

Opracował

Powiat: ostrowski
Jednostka ewidencyjna: Gmina Ostrow Wielkopolski
Obręb ewid.: Goźno
Arkusz ewid.: dz. 197, 199
GGO.6642.2761.2016

MAPA EWIDENCYJNA Skala: 1:2000



Oświadczam się zgodność niniejsze
z treścią materiału państwowego
geodezyjnego i kartograficznego
STAROSTA OSTROWSKI

(nazwa metrażu i data)
P. 201720

Odmiennik ewidencyjny, metraża

z upr. STAROSTY

Rafał Zembosz 6 CZE
W. W. Zembosz

(linie, intensywność podziału, itp.)