

SPIS ZAWARTOŚCI:

Wyszczególnienie:

1. Strona tytułowa	1, 2,3
2. Spis zawartości	4
1. Opis techniczny	5 do 15
2. Załączniki	stron
3. Rysunki :	szt. 1

1. Projekt zagospodarowania terenu.	
Plansza zbiorcza i wymiarowa	1:500

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.0 DANE OGÓLNE

Nazwa budowy: Płyta kompostowni z wiatą stalową nad kompostownią, boksy na materiał strukturalny oraz drogi i place
Adres budowy: Chełm Gryficki 7, 72-320 Trzebiatów. Działka nr 385/3 i 385/4.
Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Trzebiatowie
Chełm Gryficki 7, 72-320 Trzebiatów.

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Zlecenie oraz umowa o prace projektowe;
2. Wizja lokalna terenu i obiektów istniejących;
3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
4. Decyzja nr 80/2004 z dnia 28 grudnia 2005 r. o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Trzebiatów;
5. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Trzebiatów dnia 11.09.2007 r. (znak sprawy POŚ.7620/9/2007).
6. Dokumentacja z geotechnicznych badań podłoża gruntowego opracowana w 2007 r. przez uprawnionego geologa mgr. Marię Wdowiak.

1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kompostowni z wiatą o konstrukcji stalowej z profili blachownicowych spawanych w warsztacie, łączonych na budowie na połączenia śrubowe. Wymiary wiaty 50,0*60,20 m w osiach, wymiary płyty żelbetowej kompostowni 50,50*62,70 m.

2.0 LOKALIZACJA INWESTYCJI. OPIS TERENU I WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH

Miejsce lokalizacji płyty kompostowni i wiaty położone jest w rejonie Chełma Gryfickiego na północno-zachodnich obrzeżach Trzebiatowa przy szosie na Międzyzdroje, na terenie Zakładu Wodociągów i Kanalizacji.

Inwestycja zlokalizowana będzie na dwóch działkach, na działce nr 385/3 o powierzchni 0,76 ha i działce nr 385/4 o powierzchni 1,64 ha. Właścicielem tychże gruntów jest gmina Trzebiatów a administratorem Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Trzebiatowie. Jest to obszar przyległy do istniejącej oczyszczalni ścieków i obecnie w części wykorzystywany jako plac składowy materiałów budowlanych, natomiast pozostała część jest niezagospodarowana tzn. pokryta trawą oraz roślinnością w postaci zakrzaczeń.

Teren zamierzonej inwestycji w chwili obecnej jest wolny od zabudowy i nieuzbrojony w instalacje. Częściowo wyłożony jest płytami betonowymi stanowiącymi place składowo-manewrowe, zieleń urządzoną oraz łąkę. Przedmiotowe działki nr 385/3 i

385/4 na których projektuje się lokalizację kompostowni znajduje się na wschód od istniejącej oczyszczalni ścieków.

Teren, na którym znajduje się oczyszczalnia ścieków i projektowana kompostownia znajduje się w dolinie rzeki Rugi, zbudowanej z osadów rzecznych i bagiennych, holocenijskich i plejstocenijskich.

Wykonane pod planowaną kompostownię badania geotechniczne wykazały, że w podłożu gruntowym do głębokości 7,8 – 8,4 m p.p.t. zalegają grunty organiczne: namuły organiczne, namuły z przewarstwieniami torfu, maziste, mokre, na torfach „młodych” o różnym rozkładzie masy torfowej, na ogół nieskompresowane, nawiercone w przelocie 5,0 – 8,4 m p.p.t.

Strop warstwy gruntów organicznych do głębokości około 5,0 m p.p.t. tworzą namuły organiczne, lokalnie torfy. W obrębie otworu badawczego nr 1 nawiercono soczewkę piasków grubych w pozostałych wierceniach takich gruntów nie stwierdzono.

Bezpośrednio pod w/w gruntami organicznymi nawiercono grunty mineralne, sedymentacji rzecznej, w postaci piasków drobnych lub średnich. Pierwszą warstwę gruntów piaszczystych stanowią piaski drobne z domieszką humusu, ciemnoszare o miąższości 1,0 – 2,0 m.

W warstwie przypowierzchniowej o miąższości 1,0 – 1,8 m w otworach badawczych 1 i 5 występują niekontrolowane nasypy piaszczysto-humusowe, natomiast na łące (wschodnia część terenu) warstwę przypowierzchniową tworzy tylko warstwa darni.

Woda gruntowa występuje płytko na głębokości 0,50 – 0,80 m p.p.t. Nawodniony jest cały pakiet gruntów organicznych. Woda wykazuje słabą agresywność węglanową.

Wnioski i zalecenia geotechniczne:

Mając na uwadze budowę podłoża oraz projektowany charakter zabudowy przedstawia się następujące wnioski geotechniczne:

- Występujące w podłożu warunki gruntowo-wodne są bardzo niekorzystne pod względem wykonawstwa i eksploatacji przyszłego obiektu.
- Projektowane fundamenty wiaty należy posadowić na palach lub studniach fundamentowych.
- Pod płytę kompostowni oraz wszystkie drogi należy wykonać nasyp z pospółek i żwirów. Wcześniej wykonać wykop do wody gruntowej, ułożyć warstwę separującą z geowłókniny Polyfelt TS 60 na powierzchni 3-5 m większej od płyty kompostowni i placów i dróg. Następnie wykonać nasyp z pospółki o miąższości około 50 cm, który należy zagęszczać lekkim sprzętem. Nasyp wykonać powoli aby nie uszkodzić geowłókniny. Przez cały czas wykonywania nasypu budowlanego prowadzić pomiary geodezyjne osiadania terenu uzdatnianego. Pomiary wykonywać co tydzień, w miarę potrzeby częściej. Po jego ustabilizowaniu wykonać drugą część nasypu.
- Drugą część nasypu budowlanego wykonać po ułożeniu geosiatki Polyfelt Rock GX 35/35F. Pierwszą warstwę układaną na geosiatkę wykonać z kruszywa grubego (tłuczni) aby nastąpiła „zaklinowanie” (powiązanie) tłuczni z geosiatką. Dalej wykonywać nasyp z pospółki zagęszczając do wskaźnika zagęszczenia min $I_s = 0.98$ (stopień zagęszczenia $I_d = 0.75$).
- Wykonać 1,0 m nasyp (warstwa) dociążający, który spowoduje osiadanie i konsolidację podłoża.
- Proces wykonywania nasypów budowlanych powinien być rozległy w czasie a konsolidacja podłoża równomierna.
- Z uwagi na istniejące warunki gruntowo-wodne projektowany obiekt zgodnie z PN-B-02479 i Rozporządzeniem MSWiA z 24.09.98 r. §7 obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

3.0 **OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU I FUNKCJI OBIEKTÓW**

Ustalenia wynikające z decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego:

„Budowa płyty betonowej do przeróbki odwodnionego osadu oraz innych odpadów biodegradowalnych metodą kompostowania przy istniejącej oczyszczalni ścieków w Trzebiatowie, położonej na działkach nr 385/3 i nr 385/4 w obrębie geodezyjnym Chełm Gryficki”.

Planowana kompostownia osadu nadmiernego będzie wykorzystywana do przetwarzania odpadów produkowanych przez oczyszczalnię ścieków w procesie oczyszczania ścieków oraz innych odpadów organicznych zbieranych w sposób selektywny od mieszkańców miasta i gminy Trzebiatów. Kompostowanie jest procesem biologicznym, podczas którego do rozkładu związków organicznych o stosunkowo wysokiej zawartości wody i prowadzi do uzyskania kompostu, który jest stabilnym i suchym produktem końcowym. Jako materiały strukturalne będą wykorzystywane słoma, odpady ogrodowe i parkowe, kora, pył pozostały z cięcia drewna, natomiast jako materiały pęczniące będą wykorzystywane wióry drewniane, skratki, lub materiał nieorganiczny. W trakcie trwania procesu kompostowania dochodzić będzie do powstawania odcieków, które będą kierowane do przepompowni i dalej do oczyszczalni ścieków. Ponieważ planowana działalność związana jest z funkcjonowaniem oczyszczalni ścieków, która zlokalizowana jest na terenie przyległym należy uznać, iż rodzaj oddziaływania na środowisko nie ulegnie zmianie, natomiast wprowadzenie kompostowni wpłynie pozytywnie na ochronę terenów przyległych.

3.1 **PROJEKTOWANE OBIEKTY I ICH CHARAKTERYSTYKA**

Projektuje się dwunawową wiatę stalową nad kompostownią o konstrukcji stalowej z profili blachownicowych spawanych w warsztacie, łączonych na montażu na połączenia śrubowe oraz żelbetową płytę pod wiatą, drogi manewrowe i place pomocnicze oraz zasieki na inne materiały biodegradowalne.

1. **Płyta żelbetowa kompostowni będzie posiadać wymiary 50,50 x 62,70 m.**

Płyta będzie obramowana po bokach podwalinami (krawężnikami). Nachylenie płyty w kierunku osi nr 1 oraz poprzecznie w kierunku osi środkowej. Ocieki

będą odpływać do zaprojektowanego kanału odwadniającego ACO-DRAIN Multiline V 100-500 przykrytego rusztem (klasa obciążenia A15-E600). Z kanału-rowka odcieki będą spływać do studzienki St1 i dalej kolektorem DN200 PCV odcieki trafiają do pompowni Pp.

Do wykonania płyty żelbetowej należy stosować beton klasy B37 F150 W6. Płytę żelbetową wykonać o grubości 20 cm zbrojoną stalowym włóknem rozproszonym w ilości 30 kg/m³.

Pod płytą kompostowni należy wykonać nasyp budowlany z pospółek, żwirów i kruszywa łamanego zbrojonego geosiatką Polyfelt Rock GX 35/35F. Wcześniej wykonać wykop do wody gruntowej, ułożyć warstwę separującą z geowłókniny na której również wykonać nasyp budowlany z pospółek i żwirów.

2. Wiata stalowa nad kompostownią z profili blachownicowych spawanych. Wymiary wiaty 50,0 x 60,20 m w osiach.

Projektuje się dwunawową wiatę stalową o rozpiętości $2 \times 25,0 = 50,0$ m w osiach, przykrytą blachami fałdowymi powlekаныmi.

Główny poprzeczny układ konstrukcyjny wiaty składa się ram stalowych dwunawowych. Słupy oparte przegubowo na oczepach fundamentowych oraz rygle połączone sztywno ze słupami.

Fundamentowanie na palach wierconych CFA o średnicy 450 mm o długości 12 m. Konstrukcję pokrycia dachu stanowią stalowe płatwie z dwuteowników IPE oraz stężenia połaciowe. Pokrycie - blacha stalowa trapezowa powlekana.

3. Ponadto projektuje się boksy na materiały strukturalne jakim może być słoma, kora drzew iglastych, wióry, ścinki, rozdrobnione gałęzie – odpady drewniane różne, liście, trawy i siano, inne odpady organiczne stanowiące źródło węgla organicznego. Zaprojektowano trzy boksy o wymiarach 10,225x8,40 każdy.

Konstrukcję boksu stanowi ściana żelbetowa o wysokości 120 cm zakotwiona do płyty dennej. Na górze ściany żelbetowej zakotwione będą słupy stalowe z dwuteowników IPE 200 o wysokości 2,30 m w rozstawie co 2,50 m. Pomiedzy słupami stalowymi będą zamontowane bale drewniane sosnowe o grubości 60 mm.

Projektowana wiata stalowa będzie stanowić zadaszenie nad płytą kompostowni. Płyta kompostowni będzie posiadać jeden wpust liniowy do odprowadzenia odcieków technologicznych. Wody opadowe z dachu wiaty odprowadzony do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Pod wiatą przewiduje się tylko instalację oświetlenia ogólnego.

Dojazd do wiaty projektowanymi drogami wewnętrznymi. Obok wiaty kompostowni projektuje się place manewrowe łączące się z drogami. Z trzech stron wiaty projektuje się hydranty p.poż.

3.2 **PROJEKTOWANE UZBROJENIE TERENU**

Woda

Działka posiada zaopatrzenie w wodę z wodociągu zakładowego. W celu zapewnienia wody do zraszania pryzm oraz mycia maszyn zaprojektowano wodociąg $\phi 90 \times 5,1$ SDR 17,6 PE. Na końcówkach wodociągu przewidziano hydranty, pozwalające na podłączenie węża elastycznego lub myjki wysokociśnieniowej. Wodociąg należy ułożyć na głębokości 1,5m od poziomu terenu.

Z trzech stron wiaty projektuje się hydranty p.poż na wodociągu $\phi 90 \times 5,1$ mm.

Kanalizacja odciekowa

Podczas eksploatacji kompostowni, mogą powstawać odcieki ze składowanych pryzm. Płyta kompostowni jest tak ukształtowana żeby wszystkie odcieki spływały do rowka ściekowego usytuowanego na szczycie wiaty a następnie do studzienki zbiorczej St1 z osadnikiem. Następnie kolektorem DN200 PCV odcieki trafiają do pompowni Pp gdzie są przetłaczane na początek układu technologicznego oczyszczalni ścieków. Ze względu na usytuowanie kolektora pod powierzchnią placu manewrowego zastosowana rurę ochronną $\phi 400 \times 36,3$ SDR 11 PE.

Do pompowni Pp trafiają także wody pochodzące z mycia maszyn do obsługi kompostowni.

Szczegółowe rozwiązania – patrz projekt technologiczny.

Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z dachu kompostowni są odprowadzane rynnami do dwóch kolektorów DN200 PCV zlokalizowanych po obu stronach kompostowni. W/w kolektory odprowadzają wody deszczowe do istniejącego rowu melioracyjnego zlokalizowanego na terenie oczyszczalni ścieków. W celu ochrony kolektorów przed zgnieceniem przez ciężki sprzęt jeżdżący zaprojektowano rury ochronne $\phi 400 \times 36,3$ SDR 11 PE w miejscach przejścia pod placem manewrowym.

Energia elektryczna – projektowane obiekty będą zasilane zalicznikowo z projektowanej rozdzielnicy.

Zakres opracowania:

- zasilanie, tj. rozbudowa istn. rozdzielnicy w budynku maszyn o rozłącznik bezpiecznikowy 3x100A z wkładkami bezp. gG63A oraz ułożenie linii kablowej od rozłącznika do rozdzielnicy RK YKY 5x25, 1kV
- rozdzielnica RK zasilająca oświetlenie wiaty i terenu przyległego oraz pompy przepompowni wód osadowych i gniazd wtyczkowych (zainstalowanych na obudowie rozdzielnicy), sterowanie pompy przepompowni.
- instalacja oświetlenia terenu/dróg dojazdowych wokół wiaty kompostowni 3x400V~ oporami mocowanymi do konstrukcji dachu wiaty – ster. przekaźnikiem zmierzchowym
- instalacja oświetlenia wiaty 3x400V~ - ster. łącznikami z rozdzielnicy RK
- instalacja ochrony p. porażeniowej, tj. samoczynne wyłączenie zasilania realizowane wyłącznikami różnicowoprądowymi.
- instalacja piorunochronna zewnętrzna wiaty z wykorzystaniem elementów konstrukcyjnych stalowych wiaty oraz wewnętrzna poprzez ochronniki p.przepięciowe w rozdzielnicy RK

Przyjęte rozwiązania techniczne

Linie kablowe zasilania i oświetlenia należy układać w ziemi na gł. ok. 0,8m w

warstwie piasku grubości 2x10cm i oznaczyć folią oznacznikową niebieską szer. 0,3m. Pod drogami przewidzianymi dla ruchu kołowego w rurach ochronnych na gł. ok. 1,0m.

Wykopy w pobliżu istn. sieci podziemnych pod napięciem wykonać sprzętem ręcznym.

Rozdzielnice RK należy wykonać jako wolnostojącą w obudowie metalowej szczelnej na fundamencie betonowym prefabrykowanym. Obudowa rozdzielnicy szczelna IP55 z labiryntowym systemem wentylacji wnętrza i ochroną przed zawilgoceniem przy użyciu grzejnika elektr. sterowanego termostatem.

Instalację oświetlenia wewnątrz i na zewnątrz hali należy wykonać kablami YKY 5x2,5, 1kV oraz osprzętem szczelnym IP55 z tworzywa i oprawami szczelnymi IP65 – zewnętrzne oprawami wysięgnikowymi prostymi metalohalogenkowymi 150W a wewnątrz oprawami nt fluorescencyjnymi 2x80W.

Szczegółowe rozwiązania – patrz projekt instalacji elektrycznych.

4.0 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Wiata stalowa kompostowni:

Długość w osiach	-	60,20 m
Szerokość	-	50,00 m
Wysokość w kalenicy	-	8,53 m
Powierzchnia zabudowy w osiach konstrukcyjnych	-	3 010,0 m ²
Powierzchnia żelbetowej płyty kompostowni	-	50,50 x 62,70 = 3 166,4 m ²
Powierzchnia użytkowa płyty kompostowni	-	3 105,0 m ²
Kubatura	-	23 017 m ³
Poziom porównawczy przyjęto na rzędnej	-	3,75 m.npm

Boksy na materiały strukturalne:

Powierzchnia zabudowy zasieków	-	266,4 m ²
--------------------------------	---	----------------------

5.0 PROGRAM UŻYTKOWY

Kompostownia osadów odwodnionych służy do odzysku i zagospodarowania odpadów organicznych wraz z osadami wyprodukowanymi w procesach oczyszczania ścieków na drodze recyklingu organicznego i stanowi końcowy etap technologiczny w gospodarce osadowej oczyszczalni ścieków.

Kompost powstaje w procesie zagospodarowania i przetwarzania osadów nadmiernych i materiału strukturalnego jakim może być słoma, kora drzew iglastych, wióry, ścinki, rozdrobnione gałęzie – odpady drewniane różne, liście, trawy i siano, inne odpady organiczne stanowiące źródło węgla organicznego.

Wszystkie materiały wsadowe, będące najczęściej materiałami odpadowymi muszą być pozbawione wszelkich zanieczyszczeń mechanicznych typu szkło, metale, tworzywa sztuczne, a także nie mogą stanowić źródła zanieczyszczeń chemicznych czy skażenia sanitarnego.

Pryzmy o szerokości 4,5 m i wysokości 2,0 m będą kształtowane na płycie kompostowni.

Kompostowanie to proces rozkładu tlenowego złożonych związków organicznych. Sprawcami tego rozkładu są mikroorganizmy, głównie bakterie termofilowe, promieniowce i grzyby. Im zawdzięczamy naturalne procesy tworzenia się gleb, pozwalające na rozwój życia roślinnego. Większość materiałów pochodzenia organicznego nadaje się do kompostowania, ma to szczególne odniesienie do wszystkich tych materiałów, które są odpadami. Takim właśnie jest osad ściekowy. Kompostowanie więc, może być również procesem przerobu odpadów biologicznych. Wszystkie procesy zaistniałe w kompostowaniu są w najszerszym ujęciu naśladownictwem procesów występujących w przyrodzie. Przez rozwiązania techniczne procesy te intensyfikujemy, stwarzając optymalne warunki dla przemian metabolicznych. Podstawowymi procesami biochemicznymi są mineralizacja i humifikacja.

Pierwszy z nich – mineralizacja polega na całkowitym utlenianiu substancji organicznej do dwutlenku węgla, wody, azotanów, siarczanów, fosforanów i innych składników. Są to reakcje egzotermiczne, stąd efekt ogrzewania się pryzm.

Drugim procesem jest humifikacja, która polega na powstawaniu z prostych składników, substancji wielocząsteczkowych stanowiących związki humusowe. Efektywność całej technologii zależy od wielu czynników, stwarzających mikroorganizmom optymalne warunki do życia. Są to m. in.: odpowiedni skład masy kompostowej, gdzie minimalna ilość substancji organicznej musi być większa niż 30%, odpowiednia temperatura, pH, stopień napowietrzania i rozdrobnienia, wilgotność oraz brak związków toksycznych.

Kompostowanie jako proces przeróbki i unieszkodliwiania odpadów organicznych, pochodzenia komunalnego, przemysłowego i rolniczego jest powszechnie znanym sposobem, któremu stawia się zazwyczaj dwa cele:

- unieszkodliwienie, tj. przekształcenie odpadów zawierających łatwo rozkładalne substancje organiczne oraz drobnoustroje chorobotwórcze w materiał stabilny, nieuciążliwy dla otoczenia, bezpieczny pod względem sanitarno-higienicznym, łatwy do magazynowania, transportu i stosowania
- produkcję wysokowartościowego nawozu organicznego, kompostu nie zawierającego nadmiernych ilości składników szkodliwych dla środowiska, szczególnie metali ciężkich oraz trudno rozkładalnych substancji organicznych.

Kompostowanie jest procesem uszlachetniającym drugi proces stabilizacji osadów oraz ich higienizacji i przygotowania materiału o wysokich cechach jakościowych, dobrej strukturze i produkcie handlowym.

Aby jednak osiągnąć zadawalający efekt w postaci dojrzałego kompostu w szybkim czasie, należy znać mechanizmy kierujące rozkładem biomasy i syntezy próchnicy. Bardzo ważne jest utrzymanie równowagi tlenowo-wilgotnościowej, przy jednoczesnym zapewnieniu dobrego natlenienia oraz odpowiedniej ilości substratów do reakcji metabolicznych.

Istnieje bardzo wiele metod kompostowania. Są one bardzo zróżnicowane pod względem kosztów ich zastosowania. Jedną z prostszych i tańszych form jest kompostowanie w pryzmach. Kompostowanie prowadzi do ekonomicznie i ekologicznie sensownego wykorzystania całego osadu ściekowego bez pozostałości.

ZATRUDNIENIE

Na kompostowni będzie pracować 2-3 pracowników placowych mających swoje zaplecze sanitarne i szatnie w obiektach oczyszczalni ścieków.

WYPOSAŻENIE – MASZYNY

Zestaw ciągnik z przyczepą – transport odwodnionego osadu ze stacji odwadniania na płytę kompostowni,

Przerzucarka bębnowa – maszyna do formowania, mieszania i natleniania pryzm kompostowych,

Ładowarka kołowa – obsługa kompostowni,

Przesiewacz – sito do odsiania gotowego kompostu.

Rozdrabniarka do gałęzi i odpadów zielonych – nie jest niezbędna.

Maszyny należy dobrać wielkością i wydajnością do potrzeb konkretnej kompostowni.

6.0 DROGI I PLACE

Układ drogowy, obsługujący projektowaną kompostownię, składa się z dróg wewnętrznych i placów zlokalizowanych wzdłuż północnej, wschodniej i zachodniej krawędzi projektowanej hali kompostowni.

Z zewnętrznym układem drogowym projektowane drogi wewnętrzne połączone będą przez istniejącą bramę wjazdową i zjazd z drogi wojewódzkiej, prowadzącej z Trzebietowa w kierunku Międzyzdrojów.

Z uwagi na bardzo niekorzystne warunki gruntowo – wodne, przed ułożeniem nawierzchni drogowych należy wykonać częściową wymianę i wzmocnienie podłoża gruntowego zgodnie z zaleceniami geotechnicznymi, podanymi w p. 2.0.

Nawierzchnię drogową ze względów technicznych oraz z uwagi na podobny charakter obciążenia ruchem przyjęto o konstrukcji analogicznej, jak projektowana nawierzchnia płyty pod wiatę kompostowni. Pominąć należy w nawierzchni drogowej jedynie folię izolacyjną i warstwę piasku podsypkowo – filtracyjnej gr. 2 x 5 cm, w których w/w folia jest ułożona.

Konstrukcja nawierzchni składać się będzie z warstw :

- warstwy ścieralnej z płyty betonowej gr. 20 cm z betonu B-37 zbrojonego włóknem rozproszonym w ilości 30 kg/m³
- podbudowy z betonu B-15 gr. 15 cm.

Nawierzchnię należy ułożyć na ulepszonym podłożu gruntowym składającym się z warstw:

- warstwa pospółki gr. 50 cm
- warstwa kruszywa łamanego 0/63 gr 30 cm
- geosiatka Polyfelt Rock GX 35/35F
- warstwa pospółki gr. 30 – 50 cm
- geowłóknina Polyfelt TS60
- podsypka piaskowa gr. 10 cm.

Warstwy ulepszanego podłoża należy wykonać zgodnie z zaleceniami geotechnicznymi podanymi w p. 2.0.

Z uwagi na brak na terenie kompostowni kanalizacji deszczowej, woda opadowa z nawierzchni drogowych sprowadzana będzie spadkami poprzecznymi jezdni na przyległe

tereny zielone. W związku z tym krawężnik obramowujący nawierzchnię drogową należy wykonać jako „wtopiony”. Jedynie w obrębie projektowanego parkingu, gdzie może wystąpić zanieczyszczenie wody opadowej ociekami z parkujących pojazdów, zaprojektowano wpust deszczowy podłączony do kanalizacji odciekowej.

Woda opadowa z parkingu i części placu sprowadzana będzie do tego wpustu zaprojektowanymi spadkami poprzecznymi i podłużnymi nawierzchni.

7.0 WPLYW NA ŚRODOWISKO NATURALNE, PRZYRODĘ I KRAJOBRAZ

Burmistrz Miasta i Gminy Trzebiatów w decyzji nr POŚ.7620/9/2007 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, wydanej dnia 11.09.2007 r. określił środowiskowe uwarunkowania dla realizacji przedsięwzięcia p.n.:

BUDOWA KOMPOSTOWNI KOMUNALNYCH OSADÓW ŚCIEKOWYCH NA DZIAŁKACH NR 385/3 I NR 385/4 W OBRĘBIE CHEŁM GRYFICKI.

W wyżej wymienionej decyzji ustalono warunki realizacji przedsięwzięcia oraz warunki eksploatacji przedsięwzięcia.

Zalecenia wyżej wymienionej decyzji uwzględniono w projekcie budowlanym.

7.1. Zapotrzebowanie w wodę, odprowadzenie ścieków i wody opadowe:

- **zapotrzebowanie w wodę.**
Woda będzie pobierana z wodociągu zakładowego. W celu zapewnienia wody do zraszania przyzm oraz mycia maszyn zaprojektowano wodociąg $\phi 90 \times 5,1$ SDR 17,6 PE. Ponadto woda może być zastosowana do celów p.poż.
- **odprowadzenie odcieków technologicznych.**
Podczas eksploatacji kompostowni, mogą powstawać odcieki ze składowanych przyzm. Płyta kompostowni jest tak ukształtowana żeby wszystkie odcieki spływały do rowka ściekowego kanału odwadniającego ACO-DRAIN Multiline V 100-500 przykrytego rusztem, usytuowanego na szczycie wiaty a następnie do studzienki zbiorczej St1 z osadnikiem. Następnie kolektorem DN200 PCV odcieki trafiają do pompowni Pp gdzie są przetłaczane na początek układu technologicznego oczyszczalni ścieków.
- **Wody opadowe**
Wody opadowe z dachu kompostowni są odprowadzane rynnami do dwóch kolektorów DN200 PCV zlokalizowanych po obu stronach kompostowni. W/w kolektory odprowadzają wody deszczowe do istniejącego rowu melioracyjnego zlokalizowanego na terenie oczyszczalni ścieków.

7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych

Oznakami wejścia w proces właściwego kompostowania oprócz podwyższonej temperatury jest intensywne parowanie, słodkawy zapach przypominający fermentację alkoholową zmieszaną z wydzielanym amoniakiem i brązowy kolor przyzmy w całej przestrzeni. Przez pierwszy miesiąc trwania fazy, zmniejsza się uwodnienie mieszanki z 75% do 45%, zmienia się również struktura samego osadu z mazistej na gruzelkowatą ziemistą. W trakcie prowadzenia procesu w podwyższonej temperaturze neutralizacji ulegają zanieczyszczenia bakteriologiczne i parazytologiczne.

Wytworzenie humusu wysokiej klasy zależne jest od czystości chemicznej surowców jak również od zachowania receptury prowadzenia kompostu. Bez rozwoju określonych tlenowych bakterii termofilnych nie można uzyskać kompostu wysokiej klasy. Procesy gnilne, które są główną przeszkodą w prawidłowej produkcji masy kompostowej, rozwijają się zawsze gdy pozostawimy mieszankę kompostową bez opieki i dozoru. Wydzielające się metabolity i zapach z beztlenowego rozkładu materii organicznej z przyzmy kompostu przerośniętego bakteriami gnilnymi, może na trwałe zepsuć mieszankę wstępnie zmieszanego osadu i przyczynić się do wysokiej uciążliwości tak prowadzonej gospodarki osadowej dla otoczenia.

Gotowy produkt - kompost charakteryzuje się następującymi cechami:

- barwa ciemno brunatna do czarnej,
- zapach lekko wyczuwalny świeżej ziemi ogrodowej,
- struktura gruzelkowata, sypka,

7.3. Wytwarzanie odpadów stałych

- Obiekt nie będzie wytwarzał odpadów stałych .
Nie można wykluczyć, że w dowożonych materiałach strukturalnych znajdą się zanieczyszczenia typu szkło, metale, tworzywa sztuczne. Materiały te należy zgromadzić w pojemnikach i wywieźć na składowisko odpadów.

7.4. Emisja hałasu oraz wibracje

Niżej wymienione maszyny nie będą powodować nadmiernego hałasu ani wibracji. Praca maszyn odbywać się będzie w godzinach 7⁰⁰ – 15⁰⁰.

- ładowarka czołowa – poj. łyżki 1,6 – 2 m³ producent np.: CASE, VOLVO
- przerzucarka do przyzmy kompostowych - BACKHUS model 16.43
- przesiewacz bębnowy mobilny model: SM414 Profi
- ciągnik z przyczepą rolniczą.
- myjka ciśnieniowa – Karcher – wydajność 550 l/h ciśnienie 20 – 150 bar.

7.5. Wpływ na drzewostan oraz glebę

- Nie wystąpi ujemny wpływ obiektu na istniejący drzewostan oraz glebę w okolicy.
Na terenie projektowanej budowy nie ma konieczności usuwania drzew.

8.0 PODSTAWOWE DANE I WSKAŹNIKI**ZESTAWIENIE POWIERZCHNI TERENU, DANE LICZBOWE****8.1. POWIERZCHNIA TERENU**

Kompostownia zlokalizowana będzie na działkach nr 385/3 i nr 385/4. Działki znajdują się w obrębie geodezyjnym Chelm Gryficki.

działce nr 385/3 o powierzchni 0,76 ha i działce nr 385/4 o powierzchni 1,64 ha. Właścicielem tychże gruntów jest gmina Trzebiatów a administratorem Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Trzebiatowie

Powierzchnia działki nr 385/3	-	0,76 ha
Powierzchnia działki nr 385/4	-	1,64 ha
Razem powierzchnia terenu kompostowni		2,40 ha

8.2. POWIERZCHNIA PROJEKTOWANEJ ZABUDOWY

▪ Płyta kompostowni	-	3 166,4 m ²
▪ <u>Powierzchnia zabudowy zasieków</u>	-	266,4 m ²
Razem	-	3 432,8 m ²

8.3. POWIERZCHNIA DRÓG, PLACÓW, CHODNIKÓW

▪ Powierzchnia dróg i placów	=	3192 m ²
------------------------------	---	---------------------

OPRACOWAŁ:**mgr inż. Piotr Hnatiuk**

Upr. konstr. AN/8346/485/83 WBPP Słupsk
Upr. arch. BK.II F.7342/63/94 UW Słupsk