



PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
Piotr DOMINICZAK & Mariusz SZCZURASZEK

Ostrów Wielkopolski, ul. Waryńskiego 21/2
tel. 62 736 66 64, fax. 62 592 35 35
e – mail pads@osw.pl
NIP 622 215 05 42
SGB GBW S.A. O/Ostrów Wlkp. 68 1610 1032 2009 0001 2074 0001

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: INSTALACJA BIOLOGICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW
NA TERENIE ZAKŁADU ZAGOSPODAROWANIA
ODPADÓW W Wincentowie, GMINA KRASNYSTAW

KAT. BUDYNKU VIII i XXII

INWESTOR: MIĘDZYGMINNE SKŁADOWISKO ODPADÓW KOMUNALNYCH
KRAS – EKO SP. Z O.O. w Wincentowie
22 – 302 SIENNICA NADOLNA

LOKALIZACJA: WINCENTÓW, gmina Krasnystaw, powiat krasnostawski, działki nr 5/1;
5/2 obręb nr 0007 Krupiec, 513/6 obręb nr 0022 Wincentów, 963
obrub nr 0002 Bzite

ROZDZIAŁ II ARCHITEKTURA

Branża	Imię Nazwisko	Numery uprawnień	Podpisy
PROJEKTANT ARCHITEKTURY	mgr inż. arch. Piotr Dominiczak	UAN-7342-98/92 upr. budowlane bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	mgr inż. Piotr Dominiczak ARCHITEKT uprawniony projektant w specjalności architektonicznej z uprawnień UAN 7342-98/92 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Ledóchowskiego 63, tel 602 37 63 97
PROJEKTANT ARCHITEKTURY	mgr inż. arch. Mariusz Szczuraszek	9/99 DUW upr. budowlane bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	mgr inż. Mariusz Szczuraszek ARCHITEKT uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr ewid. 9/99 DUW 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Daleka 7 tel (062) 738 40 69
SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURY	mgr inż. arch. Agnieszka Przysada	NB/U/-7342/44/98 upr. budowlane bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	AGNIESZKA PRZYSADA MGR INŻ. ARCHITEKT uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr ewid. upr. NB/U/-7342/44/98

**Projekt budowlany budowy INSTALACJI BIOLOGICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE
 ZAKŁADU ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW W WINCENTOWIE, GMINA KRASNYSTAW**

II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Strona tytułowa	str. 1
II. Zawartość opracowania	str. 2
III. Opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego	str. 3-12
IV. Operat p.poż.	str. 13-20
V. Część graficzna projektu architektoniczno-budowlanego	str. 21-28

1	Obiekty: nr 1 – bioreaktor, nr 2 – biofiltr, nr 3 – wentylatorownia RZUT PRZYZIEMIA
2	Obiekty: nr 1 – bioreaktor, nr 2 – biofiltr, nr 3 – wentylatorownia RZUT DACHÓW
3	Obiekty: nr 1 – bioreaktor, nr 2 – biofiltr, nr 3 – wentylatorownia PRZEKROJE
4	Obiekty: nr 1 – bioreaktor, nr 2 – biofiltr, nr 3 – wentylatorownia ELEWACJE
5	Obiekty: nr 1 – bioreaktor, nr 2 – biofiltr, nr 3 – wentylatorownia ELEWACJE
6	Obiekty: nr 9 – bioreaktor + wiata RZUT PRZYZIEMIA, RZUT DACHU
7	Obiekty: nr 9 – bioreaktor + wiata PRZEKRÓJ A – A, ELEWACJE
8	Schemat geometrii muru oporowego

III. OPIS TECHNICZNY PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

1.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa „INSTALACJI BIOLOGICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE ZAKŁADU ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW W WINCENTOWIE, GMINA KRASNYSTAW”

1.2. Adres:

Wincentów,, gmina Krasnystaw, powiat krasnostawski, działki nr 5/1; 5/2 obręb nr 0007 Krupiec, 513/6 obręb nr 0022 Wincentów, 963 obręb nr 0002 Bzite

1.3. Inwestor:

Międzygminne Składowisko Odpadów Komunalnych
KRAS – EKO SP. Z O.O. w Wincentowie
22 – 302 Siennica Nadolna

1.4. Własność terenu:

Właścicielem działek, na której zaplanowano inwestycję – jest Inwestor.

1.5. Opracowanie projektu:

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
Piotr DOMINICZAK & Mariusz SZCZURASZEK
ul.Waryńskiego21/2
63-400 Ostrów Wlkp.

1.6. Podstawa opracowania:

- Umowa z Inwestorem
- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia publicznego zwana dalej w dokumentacji SIWZ
- Zatwierdzona koncepcja opracowana na podstawie SIWZ
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa 1:500 do celów projektowych
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Krasnystaw uchwalony uchwałą Rady Gminy nr XIII/91/2003 z dnia 30 grudnia 2003r.
- Wizja lokalna i inwentaryzacja

1.7. Rozwiązania architektoniczno - funkcjonalne, podstawowe rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe, parametry techniczne obiektów i ich wyposażenie w instalacje

Numeracja zgodna z rysunkiem PZT.1

1. Bioreaktor – obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, jednonawowy, na rzucie prostokąta w konstrukcji żelbetowej. Poszczególne boks bioreaktora wyposażone będą w instalacje napowietrzania, wentylacji i nawodnienia.
2. Biofiltr – boks, niezadaszony, przyległy jedną ścianą do bioreaktora, ściany żelbetowe. Posadzka
3. Wentylatorownia– obiekt w postaci hali o konstrukcji stalowej, przylegać będzie bezpośrednio do tylnej ściany bioreaktorów. W wentylatorowni zaprojektowano wentylatory niezbędne do zapewnienia odpowiedniego napowietrzania biostabilizowanego materiału w bioreaktorach oraz wentylator wyciągowy odbierający zanieczyszczone powietrze procesowe z bioreaktorów i kierujący je dalej na biofiltr.
9. Bioreaktor zasypowy – boks przylegający do istniejącej hali sortowni. Zadaszenie na konstrukcji stalowej, ściany w konstrukcji żelbetowej.

2. OPIS OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

I. BIOREAKTOR (obiekt nr 1 na rys. PZT.1)

A/ Opis rozwiązań architektonicznych:

Obiekt zaprojektowano jako obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, nieogrzewany, na rzucie prostokąta, podzielony na 7 jednakowych komór. Obiekt przekryty dachem płaskim o kącie nachylenia 1° (2%).

Projekt bioreaktora przewiduje jego budowę w dwóch etapach. W pierwszym etapie zaplanowano budowę pięciu boksów od strony południowej (przyległych południową ścianą do biofiltra). W drugim etapie przewidziano budowę dwóch boksów.

B/ Opis rozwiązań funkcjonalnych:

Obiekt podzielono na siedem równych, zamykanych boksów - bioreaktorów, w których zachodzić będzie stabilizacja / kompostowanie odpadów ulegających biodegradacji.

C/ Podstawowe rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe:

Reaktory zamknięte zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej.

Stopy i ławy fundamentowe oraz kanały należy wykonać jako żelbetowe monolityczne.

Ściany wewnętrzne i zewnętrzne żelbetowe.

Dach w konstrukcji żelbetowej docieplonej styropapą o grubości 5 cm, zaizolowany papą.

Posadzka chemoodporna bezspoinowa, beton klasy min. C30/37 modyfikowany dodatkami kompozytowymi, hydroizolacja pozioma, beton podkładowy klasy min C8/10, pospółka o zagęszczeniu $I_s > 0,97$.

Wykończenie ścian zewnętrznych i wewnętrznych, posadzkę oraz strop wykonać jako gładkie, nienasiąkliwe oraz łatwozmywalne, odporne na agresywne środowisko panujące w reaktorze stabilizacji.

Uwaga!

W każdym z tuneli / komór należy zaprojektować 6 kanałów napowietrzających o wym. 12,0 m (dł.) x 0,35 m (szer.) x 0,4 m (gł.) każdy, przykryte żelbetowymi płytami rusztowymi, napowietrzającymi, wykonanymi z betonu C35 / 45 W8, odpornymi na agresywne środowisko. Płyty napowietrzające o wymiarach 2,0 m x 0,5 m i gr. 0,2 m zaprojektowano z otworami stożkowymi o łącznej powierzchni min. 580 cm²/płytę zapewniającymi odpowiedni przepływ powietrza dla napowietrzania wsadu oraz umożliwiającymi odpływ odcieków.

Konstrukcja posadzki powinna być wytrzymała i zapewniać załadunek i wyładunek reaktorów sprzętem ciężkim – ładowarką czołową kołową i ładowarką czołową teleskopową.

W każdym z reaktorów zaprojektowano zamykane szczelne bramy umożliwiające wjazd ładowarki celem zapełnienia i opróżnienia tunelu/komory, zamontowane na frontowej ścianie reaktora.

Wszystkie elementy, będące w kontakcie z zanieczyszczonym powietrzem lub odciekami powinny być wykonane z surowców, wytrzymałych w agresywnych warunkach (pH4 i 400ppm NH₃), przy skrajnych temperaturach (do 90 st C w mieszance oraz -15 st C na zewnątrz) oraz wilgotności (95% wilgotności względnej)

D/ Parametry techniczne budynku:

Powierzchnia wewnętrzna netto	735,00 m ²
Powierzchnia zabudowy:	798,10 m ²
Kubatura obiektu:	4 635,46 m ³
Maksymalna szerokość budynku:	15,60 m
Maksymalna długość budynku:	52,16 m
Wysokość budynku mierzona od poziomu przylegającego terenu:	6,46 m

E/ Instalacje wewnętrzne budynku:
- wg projektów branżowych

II. WENTYLATOROWNIA (obiekt nr 3 na rys. PZT.1)

A/ Opis rozwiązań architektonicznych:

Obiekt zaprojektowano jako obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, jednonawowy, nieogrzewany, na rzucie prostokąta. Obiekt przekryty dachem płaskim o kącie nachylenia 2° (3%).

B/ Opis rozwiązań funkcjonalnych:

W obiekcie zlokalizowano urządzenia technologiczne oraz system sterowania instalacją stabilizacji tlenowej. Obiekt wyposażony w komorę rozprężną połączoną z kanałami napowietrzającymi bioreaktorów. Obiekt przylega do wschodniej ściany bioreaktora i stanowi razem z nimi gabarytowo jednolitą całość. Główne wejście do obiektu zlokalizowano od strony północnej, wejście techniczne zlokalizowano od strony wschodniej.

C/ Podstawowe rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe:

Stopy i ławy fundamentowe oraz komorę rozprężną wykonać należy jako żelbetowe monolityczne.

Cokoły żelbetowe, konstrukcja ścian – stalowa (słupy i rygle stalowe, ściana osłonowa – blacha stalowa trapezowa)

Dach również w stalowej przekryty blacha stalową trapezową.

Posadzka betonowa, beton klasy min. C30/37 modyfikowany dodatkami kompozytowymi, hydroizolacja pozioma, beton podkładowy klasy min C8/10, pospółka o zagęszczeniu $I_s > 0,97$.

Komora rozprężna przykryta płytami betonowymi z otworami umożliwiającymi przeprowadzenie instalacji zgodnie z projektem instalacji.

D/ Parametry techniczne budynku:

Powierzchnia wewnętrzna netto	158,54 m ²
Powierzchnia zabudowy:	172,00 m ²
Kubatura obiektu:	925,85 m ³
Maksymalna szerokość budynku:	3,60 m
Maksymalna długość budynku:	52,18 m
Wysokość budynku mierzona od poziomu przylegającego terenu:	5,68 m

E/ Instalacje wewnętrzne budynku:
- wg projektów branżowych

III. BIOFILTR (obiekt nr 2 na rys. PZT.1)

A/ Opis rozwiązań architektonicznych:

Obiekt oparty na rzucie prostokąta, jednoprzestrzenny, jednokondygnacyjny, otwarty. Obiekt zlokalizowany po południowej stronie bioreaktora. Tworzą go ściany oporowe o wysokości 160 cm.

B/ Opis rozwiązań funkcjonalnych:

Obiekt otwarty, przeznaczony do oczyszczania powietrza poprocesowego.

Od strony zachodniej zlokalizowano przegrodę umożliwiającą wymianę złoży, zamkniętą wsuwanymi w prowadnice impregnowanymi deskami. Na posadzce systemowe podpory podtrzymujące kratę pod warstwę biologicznego złoży filtracyjnego.

C/ Podstawowe rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe:

Biofiltr zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej o ścianach zewnętrznych wysokości 1,6 m, na żelbetowej płycie dennej. Jedną ze ścian biofiltra zaprojektowano z otworem wykonanym z impregnowanych desek drewnianych tworzących bramę.

Wykończenie ścian zewnętrznych i wewnętrznych filtra wykonać jako gładkie i nienasiąkliwe, odporne na zewnętrzne warunki atmosferyczne oraz agresywne środowisko. Posadzkę biofiltra tworzą perforowane płyty odpornymi na agresywne środowisko, na których ułożona będzie warstwa materiału filtrującego powietrze poprocesowe. Posadzka biofiltra żelbetowa w spadku zapewniającym odpływ skraplanych z powietrza procesowego odcieków do kanalizacji technologicznej.

D/ Parametry techniczne budynku:

Powierzchnia wewnętrzna netto:	118,60 m ²
Powierzchnia zabudowy:	127,89 m ²
Kubatura obiektu:	204,62 m ³
Maksymalna szerokość budynku:	8,40 m
Maksymalna długość budynku:	15,23 m
Wysokość obiektu:	1,60 m

E/ Instalacje wewnętrzne budynku:

- wg projektów branżowych

IV. BIOREAKTOR ZASYPOWY + WIATA (obiekt nr 9 na rys. PZT.1)

A/ Opis rozwiązań architektonicznych:

Obiekt oparty na rzucie prostokąta, jednokondygnacyjny, otwarty z wydzielonymi żelbetowymi ścianami strefami – bioreaktora zasypowego i dwóch stref wiat. Obiekt zlokalizowany jest pomiędzy istniejącą halą sortowni a projektowanym bioreaktorem.

B/ Opis rozwiązań funkcjonalnych:

Bioreaktor zasypowy z funkcjami pomocniczymi dla obiektów w wiatach.

C/ Podstawowe rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe:

Bioreaktor zasypowy zaprojektowano wewnątrz wiaty w konstrukcji żelbetowej o ścianach wysokości 4m, powyżej ścian żelbetowych ściany osłonowe z blachy trapezowej na konstrukcji stalowej.

D/ Parametry techniczne budynku:

Powierzchnia wewnętrzna netto:	257,88 m ²
Powierzchnia zabudowy:	268,11 m ²
Kubatura obiektu:	2 310,36 m ³
Maksymalna szerokość budynku:	15,49 m
Maksymalna długość budynku:	17,36 m
Wysokość obiektu:	9,24 m

E/ Instalacje wewnętrzne budynku:
- wg projektów branżowych

3. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA I ENERGETYCZNA OBIEKTU

Obiekty wykonane zostaną z materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

Ścieki bytowo - sanitarne odprowadzane będą zgodnie z dotychczasowym sposobem funkcjonowania zakładu, ścieki technologiczne / przemysłowe do szczelnego zbiornika retencyjnego na wody odciekowe, z którego wykorzystywane będą do nawadniania przyśm na placu dojrzewania stabilizatu/kompostu, a awaryjnie ewentualny nadmiar będzie odwożony za pomocą wozów asenizacyjnych na oczyszczalnię ścieków. Odpady stałe będą gromadzone w pojemnikach i składowane na -składowisku.

Wobec powyższego obiekty pozostają bez negatywnego wpływu na środowisko, a ich wykorzystanie nie wpływa na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

4. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA OBIEKTU.

zostanie wykonana zgodnie z przepisami i na podstawie operatu pożarowego - pkt. opisu IV.

5. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Obiekty ze względu na swoją specyfikę nie wymagają dostępności dla osób niepełnosprawnych.

6. OPIS BUDOWLANY I KONSTRUKCJA OBIEKTU.

6.1. Roboty ziemne - wykonać zgodnie z opisem konstrukcyjnym oraz zaleceniami zawartymi w badaniach geotechnicznych gruntu.

Poziom + 0,00 = 190,00 m n.p.m.

Poziom najniższej posadowionej posadzki w budynkach
- kanał w bioreaktorze: -0,50 = 189,50 m n.p.m.

Poziom posadowienia płyty fundamentowej obiektów i roboty ziemne - wg projektu konstrukcyjnego.
Warunki gruntowo-wodne wg *Dokumentacji badań podłoża gruntowego* wykonanej przez Zakład Prac Geologicznych – Zbigniew Chwesiuk z siedzibą przy ul. Lubelskiej 69 w Chełmie w grudniu 2015r.
Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest do przyjęcia metody wykonania wykopu, jego zabezpieczenia i odwodnienia. Dno wykopu należy poddać odbiorowi geotechnicznemu, który należy zlecić na etapie prowadzenia prac ziemnych.

Projekt budowlany budowy INSTALACJI BIOLOGICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE ZAKŁADU ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW W WINCENTOWIE, GMINA KRASNYSTAW

6.2. Fundamenty oraz sposób posadowienia budynku – wg projektu konstrukcyjnego
Stopy i ławy fundamentowe oraz kanały wykonać jako żelbetowe monolityczne.

6.3. Ściany fundamentowe - podziemne

Ściana fundamentowa/beton wodoodporny min. C35/45 wg projektu konstrukcji.

Ściany fundamentowe izolować przeciwwodnie masą asfaltową stosowaną na zimno

6.4. Ściany nadziemne obiektów:

6.4.1. Zewnętrzne:

- Ściany bioreaktorów i biofiltra - żelbetowe min. C20/25 wg proj. konstrukcji
(wykończenie gładkie, nienasiąkliwe, łatwozmywalne)

Zewnętrzne ściany bioreaktora z tynkiem cienkowarstwowym na siatce i ocieplone styropianem (EPS 80, gr.5cm). W osi A ze względu na wymogi p.poż. ścianę należy ocieplić wełną mineralną – gr. 5cm.

- Ściany wentylatorowni - blacha trapezowa TR50 gr.0,6mm. Szczegóły i układ wg proj. konstrukcji. Kolor według standardów inwestora. Ściana w osi A – żelbetowa.

- Na budynku wentylatorowni cokoły wykończone tynkiem mozaikowym.

W trakcie wylewania ścian wykonywać przejścia instalacyjne – po sprawdzeniu lokalizacji w projektach branży sanitarnej i elektrycznej.

6.4.2. Wewnętrzne:

Ściany żelbetowe min. C20/25 wg proj. konstrukcji

(wykończenie gładkie, nienasiąkliwe, łatwozmywalne)

W trakcie wylewania ścian wykonywać przejścia instalacyjne – po sprawdzeniu lokalizacji w projektach branży sanitarnej i elektrycznej.

6.5. Wentylacja budynków : - wg odrębnych opracowań dla poszczególnych budynków. Przewody wentylacji wg projektu br. sanitarnej.

Przewody wentylacji grawitacyjnej z pomieszczeń technicznych - rury odporne na korozję.

W przypadku przejścia kanałów , rur i kabli z pomieszczeń wydzielonych pożarowo przez murowane i wylewane przegrody - uszczelnić odpowiednim środkiem posiadającym atest przeciwpożarowy.

Wloty wentylacyjne zabezpieczyć siatką przeciw ptakom i owadom.

Wentylatory i wentylatory dachowe wg projektu branży sanitarnej.

6.6. Słupy i ramy , podciągi i nadproża – żelbetowe wylewane – wg proj. konstrukcyjnego

6.7. Wieńce - żelbetowe wylewane wg projektu konstrukcji.

6.8. Dachy:

Dach bioreaktora – kryty papą wierzchnią na styropapie gr.5cm układanej na prefabrykowanych płytach strunobetonowych – wg proj. konstrukcji

Układ warstw od góry:

- izolacja przeciwwodna - papa

- styropian EPS 100 grubość 5 cm (oklejony podkładową papą asfaltową na welonie szklanym)
- strop żelbetowy wg proj. konstrukcji

Przekrycie dachu wykonać w jednolitym systemie posiadającym aprobatę techniczną

Na dachach, na których przewiduje się prace inspekcyjne, konserwacyjne i porządkowe stosować systemy zabezpieczeń mocowane do konstrukcji dachowej, umożliwiające zapewnienie bezpieczeństwa w trakcie przemieszczania się po dachu. W obiektach z dachami ocieplonymi, stosować systemy eliminujące mostki termiczne.

Dach wentylatorowni - przekrycie będzie tworzyć blacha trapezowa TR50.gr.0,6mm, dokładne parametry i układ wg projektu konstrukcji.

6.9. Drabiny

Drabina na dach z obręczą ochronną – w obiekcie nr 1 (bioreaktor) zaprojektowano drabinę dachową montowaną do elewacji zewnętrznej umożliwiające bezpieczne wejście na dach przy pracach inspekcyjnych, konserwacyjnych i porządkowych. Drabina wykonana ze stali ocynkowanej wyposażone w pomost górny z balustradami.

6.10. Izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne, termiczne i akustyczne.

Izolacje wykonać pod nadzorem konsultanta technicznego dla wybranego systemu co zagwarantuje odpowiednią jakość rozwiązań.

**Stosować wszystkie elementy jednego wybranego systemu.
Nie łączyć materiałów różnych systemów uszczelnień.**

6.10.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne :

Izolacja pozioma ław fundamentowych w postaci folii fundamentowej ułożonej na podbetonie.
Izolacja pionowa ścian fundamentowych i podwaliny – 3 x Dysperbit.

6.10.2. Izolacje termiczne :

- dach bioreaktorów - styropian EPS 100 grubość 5 cm
- ściany bioreaktorów - styropian EPS 80 grubość 5 cm oraz w osi A – wełna mineralna gr. 5cm (ściana niepalna, p.poż.)

Obiekty wentylatorowni, biofiltra i wiaty bez ociepleń.

Typy ścian i izolacji podano w zestawie szczegółowym warstw ścian w części rysunkowej.

7. STOLARKA DRZWIOWA.

7.1. Drzwi i bramy zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne do wentylatorowni – stalowe malowane proszkowo w kolorze uzgodnionym z Inwestorem. Alternatywnie drzwi zewnętrzne aluminiowe (malowane proszkowo w kolorze uzgodnionym z Inwestorem)
Drzwi zewnętrzne aluminiowe jedno lub dwuskrzydłowe. Rama skrzydła i ościeżnicy wykonana z kształowników aluminiowych. Skrzydło wypełnione panelem z blach aluminiowych lub stalowych ocynkowanych. Otwieranie drzwi na zewnątrz. Drzwi z uszczelnieniem gumowym na całym obwodzie. Drzwi wyposażone w klamki lub uchwyty rurowe, zamki wielopunktowe z wkładkami, zawiasy z blokadą antywłamaniową. Rama skrzydła i ościeżnica oraz panel malowane proszkowo.

Bramy w bioreaktorach – z możliwością otwierania bez użycia energii elektrycznej.

Bramy wjazdowe przemysłowe (wiata) segmentowe, odporne na korozję, lub zabezpieczone antykorozyjnie. Bramy należy wyposażać w awaryjny ręczny system otwierania i zamykania zarówno od wewnątrz, jak i na zewnątrz.

Wszystkie wjazdy i bramy wjazdowe winny być zabezpieczone przed przypadkowym uszkodzeniem przez wjeżdżające pojazdy poprzez trwałe posadowienie stalowych odbojów na zewnątrz budynku.

Kolorystyka bram do uzgodnienia z zamawiającym na etapie opracowania dokumentacji projektowej wykonawczej. .

Bramy w budynku bioreaktora zaprojektowano jako segmentowe, dwuskrzydłowe, składane na boki i montowane na betonowym portalu od zewnątrz.

Brama / przegroda biofiltra – drewniana z desek.

W pomieszczeniu wentylatorowni brama dwuskrzydłowa, nieocieplana o odporności ogniowej EI30. Rozwarcie skrzydła bramy 180 stopni.

8. Elementy wykończenia budynku:

Elewacje ścian żelbetowych – kolorystyka uzgodniona z zamawiającym na etapie opracowania dokumentacji projektowej wykonawczej.

Obróbki blacharskie – Opierzenia okapów i ścianek attykowych z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej gr.0.6mm. kolorystyka uzgodniona z zamawiającym na etapie opracowania dokumentacji projektowej wykonawczej.

Odboje stalowe lub betonowe (zabezpieczające wjazdy bram), zabezpieczone farbami antykorozyjnymi, wysokość 0,9m , kotwione w stopach fundamentowych - szczegóły wg rysunków szczegółowych.

Rynny i rury spustowe zewnętrzne

Rynny i rury spustowe odwodnienia powierzchni projektowanych dachów przyjęto stalowe, ocynkowane, powlekane gr. 0,6mm. Przekroje dostosować do powierzchni dachów, wybranego systemu rynien i wytycznych ich producenta. U góry rur spustowych zastosować koszyczki systemowe zapobiegające dostawianiu się piór ptasich, liści itp. Na wysokości 0,3-0,8m od poziomu terenu rury spustowe wyposażać w uniwersalne wpusty deszczowe z koszem zatrzymującym liście lub czyszczaki z pokrywami i kratkami zbierającymi zanieczyszczenia.

Kolorystyka elementów wykończenia zewnętrznego zostanie określona w oparciu o paletę kolorów RAL na etapie projektu wykonawczego i zaakceptowana przez Zamawiającego.

9. OPIS BUDOWLANY - PRACE WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

9.1. ŚCIANY I SUFITY

9.1.1 Ściany :

Wykończenie ścian wewnętrznych obiektów żelbetowych wykonać jako gładkie, nienasiąkliwe oraz łatwozmywalne – ze względu na chemicznie agresywne środowisko odpadowe)

9.1.2 Sufity:

Wykończenie sufitów obiektów żelbetowych wykonać jako gładkie, nienasiąkliwe oraz łatwozmywalne – ze względu na chemicznie agresywne środowisko odpadowe)

9.2. POSADZKI

Posadzki w obiektach technologicznych:

- pomieszczenia i place technologiczne o nawierzchniach betonowych – warstwa trudnościeralna, warstwa powierzchniowa beton klasy min. C30/37 modyfikowany dodatkami kompozytowymi, izolacja przeciwwilgociowa pozioma, beton podkładowy klasy min. C8/10, podkład z materiałów sypkich o $I_s \geq 0,97$
- pomieszczenia narażone na kontakt z chemikaliami – posadzki chemoodporne bezspoinowe, beton klasy min. C30/37 modyfikowany dodatkami kompozytowymi, hydroizolacja pozioma, beton podkładowy klasy min. C8/10, podkład z materiałów sypkich o $I_s \geq 0,97$.

Posadzki w obiektach dylatować w polach o powierzchni nie większej niż 30 m². Szczeliny dylatacyjne naciąć należy do głębokości 1/3 grubości posadzki i wypełnić materiałem uszczelniającym elastycznym, odpornym na działanie wody i odcieków, zgodnie z technologią wykonania spoiny dylatacyjnej podanej przez producenta uszczelnacza.

Posadzki w obiektach technologicznych mają być wykonane jako łatwozmywalne, nieprzenikalne dla odcieków, niepyłące, przystosowane dla ruchu ciężkiego. Ukształtowanie powierzchni posadzki ma umożliwić zebranie odcieków i ścieków ze zmywania posadzki do sieci kanalizacji technologicznej.

Opis szczegółowy przegród budowlanych zawarto na rysunkach zestawienia przegród budowlanych.

P1. Posadzka w bioreaktorach

posadzka betonowa klasy C30/37 m, zbrojona - wg. proj. konstrukcji
hydroizolacja - folia PE
kanały betonowe
płyta żelbetowa - fundamentowa
beton podkładowy klasy C8/10
grunt sypki o zagęszczeniu $I_s \geq 0,97$

P.2. Posadzka w wentylatorowni

posadzka betonowa klasy C30/37, zbrojona - wg. proj. konstrukcji
hydroizolacja - folia PE
beton podkładowy klasy C8/10
grunt sypki o zagęszczeniu o $I_s \geq 0,97$

P.3. Posadzka biofiltra

krata tworzywowa odporna na środowisko agresywne
podkonstrukcja / pustka

beton klasy C30/37 modyfikowany dodatkami kompozytowymi, zbrojony - wg. proj. konstrukcji
hydroizolacja - folia PE
beton podkładowy klasy C8/10
grunt sytki o zagęszczeniu o $l_s \geq 0,97$

10. WARUNKI UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ I INNE SZCZEGÓŁY WYPOSAŻENIA:

- A. Materiały wybuchowe oraz środki żrące, trujące i inne zagrażające zdrowiu lub życiu należy przechowywać w zamkniętym pomieszczeniu specjalnie przystosowanym do tego celu z zachowaniem obowiązujących przepisów.
- B. Miejsca pracy oraz pomieszczenia, do których wzbroniony jest dostęp osobom nie zatrudnionym, powinny być odpowiednio oznakowane i zabezpieczone przed swobodnym dostępem osób nie uprawnionych.
- C. Drabina na dach z obręczą ochronną: szerokość powinna wynosić co najmniej 0,5 m, a odstępy między szczeblami nie mogą być większe niż 0,3 m. Poczynając od wysokości 3 m nad poziomem podłogi, drabina powinna być zaopatrzona w urządzenia zabezpieczające przed upadkiem, takie jak obręcze ochronne, rozmieszczone w rozstawie nie większym niż 0,8 m, z pionowymi prętami w rozstawie nie większym niż 0,3 m. Odległość drabiny od ściany, do której jest umocowana, nie może być mniejsza niż 0,15 m, a odległość obręczy ochronnej od drabiny, w miejscu najbardziej od niej oddalonym, nie może być mniejsza niż 0,7 m i większa niż 0,8 m. Górne końce podłużnic (bocznicy) drabin powinny być wyprowadzone co najmniej 0,75 m nad poziom wejścia (pomostu), jeżeli nie zostały zastosowane inne zabezpieczenia przed upadkiem.

11. PROJEKT TECHNOLOGICZNY ZAKŁADU ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW

Projekt technologiczny zawarto w odrębnym opracowaniu.

12. UWAGI KOŃCOWE

Prace budowlane prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Prace budowlane a w szczególności konstrukcyjne należy prowadzić pod nadzorem autorskim i nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

Wszystkie stosowane wyroby i produkty budowlane muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących przepisów.

Autorzy dokumentacji dopuszczają zastosowanie materiałów i systemów o parametrach równoważnych bądź lepszych od zastosowanych i opisanych w dokumentacji projektowej.

AUTORZY OPRACOWANIA:

arch. Piotr Dominiczak

arch. Mariusz Szczuraszek

SPRAWDZAJĄCY:

arch. Agnieszka Przysada

AGNIESZKA PRZYSADA
MGR INŻ. ARCHITEKT

uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
nr ewid. budr. NB/17-7342/44/93

IV. OPERAT P.POŻ

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji – wyszczególnienie obiektów

1.1. Bioreaktory (1) - projektowany

Powierzchnia zabudowy	– 798,10 m ²
Powierzchnia wewnętrzna	– 735,00m ²
Kubatura	– 4 635,46m ³
Wysokość	6,46 m – budynek zakwalifikowany jako niski (N)
Liczba kondygnacji nadziemnych	– 1
Liczba kondygnacji podziemny	– brak

1.2. Biofiltr (2) – projektowany

Powierzchnia zabudowy	– 127,89 m ²
Powierzchnia wewnętrzna netto	– 118,60 m ²
Kubatura	– 204,62 m ³
Wysokość	- 1,60 m – obiekt zakwalifikowany jako niski (N)

1.3. Wentylatorownia (3) – projektowana

Powierzchnia zabudowy	– 172,00 m ²
Powierzchnia wewnętrzna	– 158,54 m ²
Kubatura	– 925,85 m ³
Wysokość	- 5,68 m – obiekt zakwalifikowany jako niski (N)
Liczba kondygnacji nadziemnych	– 1
Liczba kondygnacji podziemnych	– brak

1.4. Bioreaktor zasypowy + wiata (9) – projektowana

Powierzchnia zabudowy	– 268,11 m ²
Powierzchnia wewnętrzna	– 257,88 m ²
Kubatura	– 2 310,36 m ³
Wysokość	- 9,24 m – obiekt zakwalifikowany jako niski (N)
Liczba kondygnacji nadziemnych	– 1
Liczba kondygnacji podziemnych	– brak

1.5. Plac dojrzewania (4) – projektowany

Powierzchnia zabudowy	– 2346,00 m ²
-----------------------	--------------------------

1.6. Zbiornik na odcieki (5) – projektowany

Pojemność czynna zbiornika	– 350,00 m ³
----------------------------	-------------------------

1.7. Zbiornik na wody opadowe (6) – projektowany

Pojemność czynna zbiornika – 300,00 m³

1.8. Drogi i place utwardzone (7) – projektowane

Powierzchnia zabudowy – 1528,00 m²

W ramach komunikacji projektuje się drogę technologiczną o ulepszonej nawierzchni – z betonu cementowego z infrastrukturą towarzyszącą - oświetleniem zewnętrznym, odwodnieniami i kanalizacją.

W ramach inwestycji projektuje się również plac utwardzony oraz plac dojrzewiania odpadów – nawierzchnie projektuje się z betonu cementowego.

Nawierzchnię placów zaprojektowano jako szczelną i odporną na ścieranie z uwagi na pracę urządzeń technologicznych oraz prac przeładunkowych.

Na terenie inwestycji zaprojektowano chodniki dla ruchu pieszego. Budynek należy otoczyć opaską z płyt betonowych – chodnikowych o szerokości 50 cm .

Nawierzchnie chodników zaprojektowano z kostki brukowej betonowej.

1.9. Plac z kostki (8) – istniejący

1.10. Rów odprowadzający (10) – projektowany

Wzdłuż placu dojrzewiania i bioreaktora.

1.11. Hala sortowni (11) – istniejąca

Bez zmian.

1.12. Studnia odcieków (5) – istniejąca

Bez zmian.

2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

W Zakładzie mogą występować następujące odpady: papier – tektura, tworzywa sztuczne, szkło w postaci butelek i stłuczki szklanej, tekstylia, odpady gumowe - głównie opony i dętki, odpady styropianowe, odpady nieorganiczne, metale, pozostałości organiczne, pozostałości nieorganiczne, odpady wielkogabarytowe (sprzęt gosp. domowego, zbędne meble), odpady zielone (krzewy, trawa, zwiędłe kwiaty itp.).

Materiały palne składowane na obszarze Zakładu, które mogą powodować zagrożenie pożarowe:

Lp.	Rodzaj materiału	Temp. zapalenia [°C]	Ciepło spalania [MJ/kg]	Stan skupienia
1	Drewno	290	18	stały
2	Papier	194	16	stały
3	Folie	380	42	stały
4	Art. bawełniane	255	17	stały
5	Art. wełniane	415	21	stały
6	Tworzywa sztuczne	430	36	stały
7	Skóra	ok. 450	20	stały
8	Styropian	ok. 300	42	stały

9	Guma	ok. 420	40	stały
---	------	---------	----	-------

3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi

Wszystkie obiekty kwalifikuje się do kategorii PM (produkcyjno-magazynowe).

Obsługa projektowanej Instalacji prowadzona będzie przez obecnie zatrudnionych pracowników Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Wincentowie. Zatrudnieni pracownicy korzystają z istniejącego zaplecza socjalnego. W projektowanych obiektach nie występują stałe miejsca pracy.

4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Do obliczania wartości gęstości obciążenia ogniowego w strefie PM oraz wyznaczania względnego czasu trwania pożaru w obiektach budowlanych stosuje się **Polską Normę PN – B – 02852 z 2001 r. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczenie względnego czasu trwania pożaru.**

Gęstość obciążenia ogniowego Q_d w megadżulach na metr kwadratowy należy obliczyć według wzoru:

$$Q_d = \sum_{i=1}^n \frac{(Q_{ci} \times G_i)}{F}$$

w którym:

n – liczba rodzajów materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku.

G_i – masa poszczególnych materiałów w kilogramach

F – powierzchnia rzutu poziomego pomieszczenia, strefy pożarowej lub składowiska w metrach kwadratowych

Q_{ci} – ciepło spalania poszczególnych materiałów w megadżulach na kilogram.

Gęstość obciążenia ogniowego należy obliczyć przy założeniu, że wszystkie materiały znajdujące się w danym pomieszczeniu, strefie pożarowej są równomiernie rozmieszczone na powierzchni rzutu pomieszczenia, strefy pożarowej.

Obiekt dla potrzeb określenia wymagań bezpieczeństwa pożarowego kwalifikuje się do grupy PM (produkcyjno – magazynowe).

Podstawą do określenia wymagań z zakresu bezpieczeństwa pożarowego dla budynków zaliczanych do grupy PM jest parametr gęstości obciążenia ogniowego i wysokość tych budynków.

Do obliczeń przyjmuje się odpady biodegradowalne (tj. odpadki kuchenne, skoszona trawa, słoma, liście, gałązki, odpadki owoce, warzywne itp.) o średnim cieple spalania $Q_{ci} = 12 \text{ MJ/m}^2$.

Strefa 1

1) Bioreaktor zasypowy (9):

➤ przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m^2 z uwagi na przyjęcie całej masy składowanych odpadów w bioreaktorach (1)

➤ powierzchnia (F) = $61,37 \text{ m}^2$

2) Wiata

➤ przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m^2

➤ powierzchnia (F) = $206,27 \text{ m}^2$

Gęstość obciążenia w strefie Nr 1 zawiera się w przedziale $500 < Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ z uwagi na istniejącą halę sortowni o gęstości obciążenia ogniowego w przedziale $500 < Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$.

Strefa 2

1) Bioreaktor (1)

- Bioreaktor wraz z placem dojrzewania ulegających biodegradacji i materiału strukturalnego o mocy przerobowej min. 20 000 Mg/rok.
- moc przerobowa – 20 000 000 kg
- 52 tygodnie w roku - ilość odpadów na tydzień – 384 615 kg/tydz.
- technologiczna pojemność masowa bioreaktorów – (384 615 kg/tydz. X 0,5 tyg./bioreaktor) x 7 szt.
= 1 346 154 kg
- przyjmuje się 60 % materiałów palnych i 40% materiałów niepalnych
- masa rzeczywista materiałów palnych – 1 346 154 kg x 60% = **807 692 kg** (składowanie w pryzmach o wysokości co najmniej 1m)
- masa do obliczeń; 10% masy rzeczywistej = **80 769 kg**
- ciepło spalania (średnio) = 12 MJ/ kg
- powierzchnia (F) = 735,0 m²

stąd

$$Q_d = \frac{Q_{ci} \cdot G_i}{F} = \frac{80769 \cdot 12}{735,00} = \frac{969228}{735,00} = 1318,68 \text{ MJ} / \text{m}^2$$

20 Biofiltr (2):

- przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m²
- powierzchnia (F) = 118,60 m²

21 Wentylatorownia (3):

- przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m²
- powierzchnia (F) = 159,22 m²

Średnia ważona dla obiektów projektowanych (strefa 2):

- 1) bioreaktor (1) - $Q_{d1} = 1318,68 \text{ MJ/m}^2$
powierzchnia (F_1) = 735,00 m²
- 2) biofiltr (2) - $Q_{d2} = 500,00 \text{ MJ/m}^2$
powierzchnia (F_2) = 118,60 m²
- 3) wentylatorownia (3) - $Q_{d3} = 500,00 \text{ MJ/m}^2$
powierzchnia (F_3) = 159,22 m²

stąd

$$Q_d = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} Q_{di} \cdot F_i}{\sum_{i=1}^{i=n} F_i} = \frac{Q_{d1} \cdot F_1 + Q_{d2} \cdot F_2 + Q_{d3} \cdot F_3 + Q_{d4} \cdot F_4}{F_1 + F_2 + F_3 + F_4} =$$

$$= \frac{1318,68 \cdot 735 + 500 \cdot 118,6 + 500 \cdot 159,22}{735 + 118,6 + 159,22} = \frac{969229,8 + 59300 + 79610}{1012,82}$$

$$= \frac{1108139,8}{1012,82} = 1094,11 \text{ MJ} / \text{m}^2$$

Średnia ważona dla strefy 2 zawiera się w przedziale $1000 < Q \leq 2000 \text{ MJ/m}^2$.

Strefa 3

Proces dojrzewania stabilizatu/kompostu prowadzony jest w pryzmach, na placu dojrzewania i trwa 6 tygodni. Pryzmy ustawiane są na szczelnym placu wyposażonym w system odwadniający.

Plac dojrzewania (4):

- stabilizat/kompost formowany jest w pryzmach na utwardzonym i szczelnym placu betonowym i przerzucany za pomocą ładowarki kołowej
- technologia składowania odpadów w warstwach do 3,5 m wysokości
- moc przerobowa 20 000 000 kg/rok
- 52 tygodnie w roku - ilość odpadów na tydzień – 384 615 kg/tydz.
- ubytek po procesie intensywnym 10% (384 615 x 0,9) = 346 154 kg

- pojemność technologiczna placu dojrzwania – 346 154 kg/tydz. X 6 tyg. = 2 076 923 kg
- przyjmuje się 60 % materiałów palnych i 40% materiałów niepalnych
- masa rzeczywista materiałów palnych – 2 076 923 kg x 60% = **1 246 154 kg** (składowanie w pryzmach o wysokości co najmniej 1m)
- masa do obliczeń; 10% masy rzeczywistej = **124 615 kg**
- ciepło spalania (średnio) = 12 MJ/ kg
- powierzchnia placu (F) 2346,00 m²

stąd

$$Q_d = \frac{Q_{ci} \cdot G_i}{F} = \frac{124615 \cdot 12}{2346,00} = \frac{1495380}{2346,00} = 637,42 \text{ MJ} / \text{m}^2$$

Gęstość obciążenia ogniowego (w strefie 3) zawiera się w przedziale $500 < Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$.

5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W Zakładzie, nie są prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe lub w których materiały takie są magazynowane. Występują natomiast procesy fermentacji na składowisku odpadów. W związku z tym, na składowisku zlokalizowane są studnie do odgazowania złoża odpadów.

6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Dla budynków zakwalifikowanych do kategorii PM w grupie budynków jednokondygnacyjnych o gęstości obciążenia ogniowego w przedziale $500 < Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ wymagana klasa „D” odporności pożarowej (bioreaktor zasypowy + wiata) z możliwością obniżenia do klasy „E” z uwagi na zastosowanie samoczynnych urządzeń oddymiających w strefach pożarowych o powierzchni przekraczającej 1000 m² oraz zapewnienia wszystkich elementów budynku nierozprzestrzeniających ognia.

Dla budynków zakwalifikowanych do kategorii PM w grupie budynków jednokondygnacyjnych o gęstości obciążenia ogniowego w przedziale $1000 < Q \leq 2000 \text{ MJ/m}^2$ wymagana klasa „C” odporności pożarowej (bioreaktor, biofiltr, wentylatorownia).

Element konstrukcyjny	Klasa odporności ogniowej
	„C”
główna konstrukcja nośna	R 60
konstrukcja dachu	R 15
strop	REI 60
ściany zewnętrzne	EI 30 (o↔) w pasie międzykondygnacyjnym 80 cm
ściany wewnętrzne	EI 15
przekrycie dachu	RE 15

Wszystkie elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

7. Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

- 1) strefa 1 – PM – istniejąca hala sortowni, bioreaktor zasypowy (9) + wiata o powierzchni łącznej 1650,00 m², przy dopuszczalnej 8000 m² dla budynku jednokondygnacyjnego o gęstości obciążenia ogniowego $500 < Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$;
- 2) strefa 2 – PM – bioreaktor (1), biofiltr (2), wentylatorownia (3) o powierzchni łącznej 1012,82 m², przy dopuszczalnej 15 000 m² dla budynku jednokondygnacyjnego o gęstości obciążenia ogniowego $1000 < Q \leq 2000 \text{ MJ/m}^2$;
- 3) strefa 3 – PM – plac dojrzwania (4) o gęstości obciążenia ogniowego w przedziale $500 < Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$; i powierzchni 2346,00 m², przy dopuszczalnej 20 000,00 m².

8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących

Zakład zlokalizowany jest w miejscowości Wincentów, gmina Krasnystaw, położony na 10 działkach w obrębie Krupiec, Wincentów, Bzite, łącznie na obszarze 7,10 ha. Zakład jest ogrodzony z bramą wjazdową od strony północnej. Wjazd na teren Zakładu następuje po podniesieniu szlabanu, sterowanego z pomieszczenia wagowego w budynku obsługi wagi. Na terenie Zakładu zlokalizowany jest parking dla samochodów osobowych. Dojazd do Zakładu jest z drogi gminnej asfaltowej i poprowadzony jest po nawierzchni z płyt betonowych, o długości około 600 m. Obszar Zakładu otoczony jest polami uprawnymi. Dla zakładu o powierzchni powyżej 5 ha - wymagane są dwa wjazdy na działkę.

7.1. Bioreaktor (1) - od strony północnej ze ścianą oddzielenia ppoż. REI 120 z materiału niepalnego i murem wysuniętym, 30 cm poza lico ściany zewnętrznej.

Obiekt podzielono na siedem równych, zamykanych boksów - bioreaktorów, w których zachodzić będzie stabilizacja / kompostowanie odpadów ulegających biodegradacji.

Od strony południowej budynek przylega do obiektu biofiltra (2). Od strony wschodniej wentylatorownia (3).

Od strony zachodniej plac utwardzony (7).

Od strony północnej wiata.

7.2. Biofiltr (2)

Od strony północnej bioreaktor (1). Od strony zachodniej plac utwardzony (7), od strony północno-wschodniej wentylatorownia (3). Od strony południowej rów odprowadzający (10).

7.3. wentylatorownia (3) - od strony północnej ze ścianą oddzielenia ppoż. REI 120 z materiału niepalnego i murem wysuniętym, 30 cm poza lico ściany zewnętrznej.

Obiekt od strony zachodniej przylega do ściany bioreaktorów (1) i stanowi razem z nimi gabarytowo jednolitą całość.

Od strony południowo - zachodniej budynek biofiltra (2).

Od strony północnej wiata - przylegająca bezpośrednio do budynku wentylatorowni

Od strony zachodniej rów odprowadzający (10).

7.4. Plac dojrzewania (4)

▲ od strony północnej w odległości 4 m - zbiornik na odcieki (5),

▲ od strony wschodniej rów odprowadzający (10),

▲ od strony zachodniej - w odległości 15,4 m - obecnie eksploatowana kwatera nr 1.

7.5. Zbiornik na odcieki (5)

▲ od strony południowej w odległości 4 m - plac dojrzewania (4),

▲ od strony wschodniej - rów odprowadzający (10),

▲ od strony północnej - zbiornik na wody opadowe (6),

▲ od strony zachodniej - w odległości 24,3 m - obecnie eksploatowana kwatera nr 1.

7.6. Zbiornik na wody opadowe (6)

▲ od strony północnej w odległości 8,8 m - biofiltr (2),

▲ od strony południowej - zbiornik na odcieki (5),

▲ od strony wschodniej - rów odprowadzający (10),

▲ od strony zachodniej - w odległości 24,3 m - obecnie eksploatowana kwatera nr 1.

7.7. Bioreaktor zasypowy (9)

▲ od strony południowej - wiata

▲ od strony północnej budynek przylega ścianą do istniejącego budynku hali sortowni (11).

7.8. wiata

▲ od strony północnej - bioreaktor zasypowy (9) i istniejąca hala sortowni,

▲ od strony południowej bioreaktory (1) i wentylatorownia (3) ze ścianą oddzielenia ppoż. REI 120 odporności ogniowej i murem wysuniętym 30 cm poza lico ściany zewnętrznej.

7.8. Rów odprowadzający (10)

▲ od strony zachodniej - wentylatorownia (3), zbiornik na wody opadowe (6), zbiornik na odcieki (5), plac dojrzewania (4).

9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Ewakuacja z poszczególnych obiektów - bezpośrednio na zewnątrz obiektu.

Na działkę zapewnia się dwa niezależne wjazdy – jeden istniejący i drugi projektowany (wg odrębnego opracowania) od strony zachodniej projektowanych obiektów.

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

W obiektach przewidziano przeciwpożarowy wyłącznik prądu i instalację odgromową.

1) Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu w strefach o kubaturze powyżej 1000 m³ (odcina dopływ prądu do wszystkich urządzeń z wyjątkiem urządzeń, które muszą funkcjonować w czasie pożaru);

2) Wewnętrzna sieć hydrantowa

Hydranty wewnętrzne HP 52 mm - istniejące w hali sortowni / poza zakresem opracowania

Obiekty w strefie nr 2

Z uwagi na typowo technologiczny charakter obiektów tzn. żelbetowe bioreaktory wypełnione są stabilizatem/kompostem, który ma utrzymywaną za pomocą na stałe zamontowanych tryskaczy wilgotność 55-60 %, a w wentylatorowni są tylko urządzenia i instalacje sanitarne oraz aparatura automatyki odpowiadająca za napowietrzanie i nawadnianie stabilizatu/kompostu i w obiektach tych nie ma stałego miejsca pracy, nie projektuje się wewnętrznej sieci hydrantowej.

Plac dojrzwania (4) - strefa nr 3

Przy placu projektuje się hydranty technologiczne, zasilane ze zbiornika wód deszczowych.

3) Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne dla obiektów projektowanych nie jest wymagane.

4) Instalacja oddymiania

Dla projektowanych obiektów w odrębnej strefie pożarowej instalacja oddymiania nie jest wymagana.

Istniejąca hala sortowni w klasie „E” odporności pożarowej i oddymiana. Projektowane obiekty, stanowiące jedną strefę pożarową z halą sortowni (bioreaktor zasypowy (9) + wiatła) – oddymiane. Oddymianie wiatły grawitacyjne poprzez nieszczelności wynikające z braku obudowy ścianami do pełnej wysokości. Bioreaktor zasypowy (9) oddymiany poprzez rozbudowę instalacji w hali sortowni o pomieszczenie bioreaktora zasypowego (9).

12. Wyposażenie w gaśnice

Obiekt należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy z uwzględnieniem, że jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500 MJ/m².

Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, a w szczególności:

- przy wejściach do budynku lub do strefy pożarowej,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- na korytarzach oraz ciągach komunikacyjnych

Przy rozmieszczaniu gaśnic należy uwzględnić następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może być większa niż 30 m,
- do gaśnic należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
- umieszczać w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz na oddziaływanie źródeł ciepła.

Projekt budowlany budowy INSTALACJI BIOLOGICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE ZAKŁADU ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW W WINCENTOWIE, GMINA KRASNYSTAW

13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

Przy założeniu gęstości obciążenia ogniowego w przedziale $500 < Q_d \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ i w przedziale $1000 < Q_d \leq 2000 \text{ MJ/m}^2$ oraz powierzchni strefy przekraczającej 1000 m^2 droga pożarowa dla obiektów jest wymagana. Bliższa krawędź drogi pożarowej oddalona od ściany budynku PM o 5-25 m. Pomiędzy tą drogą nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu oraz drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m. Minimalna szerokość drogi pożarowej wynosi co najmniej 4m, a jej dopuszczalny nacisk na oś wynosi co najmniej 100 kN. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie mniejszy niż 11 m. Zapewnia się drogę pożarową o szerokości 4 m poprzez wjazd z jezdni utwardzonej i dalej przejazd placem utwardzonym. Zapewnia się możliwość przejazdu wzdłuż dłuższego boku budynków i placu dojrzewania. Droga pożarowa zakończona placem manewrowym $20 \times 20 \text{ m}$ w odległości od 5 m do 25 m od obiektu.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla obiektów służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru o gęstości obciążenia ogniowego w przedziale $500 < Q_d \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ i o powierzchni poniżej $2000 \text{ m}^2 - 20 \text{ dm}^3/\text{s}$; w przedziale $1000 < Q_d \leq 2000 \text{ MJ/m}^2$ i powierzchni poniżej $2000 \text{ m}^2 - 20 \text{ dm}^3/\text{s}$ i w przedziale $500 < Q_d \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ poniżej $3000 \text{ m}^2 - 20 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Wymagana ilość wody dla obiektu - 20 dm^3 z co najmniej dwóch hydrantów nadziemnych o średnicy nominalnej DN 80 mm. Dla obiektu całego zakładu zapewniono wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru z istniejących hydrantów zewnętrznych w odległości od 5 m do 75 m od projektowanych obiektów pierwszy i następny w odległości do 150 m od budynku. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, nie może być mniejsza niż - $10 \text{ dm}^3/\text{s}$. Rozmieszczenie hydrantów zewnętrznych przedstawiono na planie zagospodarowania.

Dla Zakładu zapewniono do zewnętrznego gaszenia pożaru wodę z istniejących hydrantów zewnętrznych DN 80 zasilanych z sieci wodociągowej. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę zapewniają trzy hydranty zewnętrzne nadziemne zlokalizowane na terenie Zakładu. Ponadto dwa kolejne hydranty znajdują się poza ogrodzeniem Zakładu.

AUTORZY OPRACOWANIA:

arch. Piotr Dominiczak

arch. Mariusz Szczuraszek

SPRAWDZAJĄCY:

arch. Agnieszka Przysada

AGNIESZKA PRZYSADA

MGR INŻ. ARCHITEKT

uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjności architektonicznej
nr ewid. upr. NB/U/-7342/44/93