

Projekt wykonawczy
**BUDOWA SUBREGIONALNEJ INSTALACJI PRZETWARZANIA
ODPADÓW KOMUNALNYCH W WOŁOWIE W CELU
MAKSYMALIZACJI RECYKLINGU ODPADÓW W OBIEGU
ZAMKNIĘTYM**

TOM 3

BUDYNEK SORTOWNI ODPADÓW

Konstrukcja obiektów znajduje się w TOMIE 3A

Instalacje sanitarne obiektów znajdują się w TOMIE 3B

Instalacja elektryczna obiektów znajduje się w TOMIE 3C

Adres:

Działka nr 40/2,41, 37, 38/2
Obręb: 0001 Wołów
Powiat wołowski
Województwo dolnośląskie

Inwestor:

Gmina Wołów
Rynek 34
56-100 Wołów

branża	Projektował:	Sprawdził:	Opracował:
architektura	mgr inż. arch. Izabela Kowerczuk-Borecka nr upr.: 7/07/SLOKK	mgr inż. arch. Anna Zdziebłowska nr upr.: MPOIA/063/2007	mgr inż. arch. Estera Raczek

SPIS TREŚCI:	4
1. DANE OGÓLNE	4
1.1. Podstawa opracowania	4
1.2. Przedmiot opracowania	4
1.3. Inwestor:	4
1.4. Cel opracowania	4
1.5. Wykorzystane materiały	4
2. INFORMACJE PODSTAWOWE	4
2.1. Lokalizacja inwestycji	4
2.2. Stan prawny władania terenu na którym planowana jest inwestycja	4
2.3. Istniejące zagospodarowanie terenu:	4
2.4. Warunki gruntowo-wodne:	5
2.5. Zagospodarowanie terenu	5
3. PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY: BUDYNEK SORTOWNI ODPADÓW	6
3.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego:	6
4. OPIS PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW – FORMA I FUNKCJA	7
4.1. Forma i funkcja budynku	7
4.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	7
4.3. Zabezpieczenie antykorozyjne	10
5. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO.....	10
6. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ	10
7. DANE TECHNICZNE BUDYNKU CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO	13
8. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	14

A) Architektura:

- 1. Opis techniczny**
- 2. Rysunki**

Rysunki:

PW-BSO-01	BUDYNEK SORTOWNI- rzut fundamentów	100
PW-BSO-02	BUDYNEK SORTOWNI- rzut przyziemia	100
PW-BSO-03	BUDYNEK SORTOWNI- rzut konstrukcji dachu	100
PW-BSO-04	BUDYNEK SORTOWNI- rzut dachu	100
PW-BSO-05	BUDYNEK SORTOWNI- przekroje ścian	100
PW-BSO-06	BUDYNEK SORTOWNI- przekrój A-A	100
PW-BSO-07	BUDYNEK SORTOWNI- elewacje	200
PW-BSO-08	BUDYNEK SORTOWNI- detale D-04, D-06	20
PW-BSO-09	BUDYNEK SORTOWNI- detal D-05	10

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym, a Przedsiębiorstwem Inżynieryjno-Usługowym Inżynieria PRO-EKO Sp. z o.o. tj. Wykonawcą,
- koncepcja architektoniczna,
- wypis z Miejscowego Planu zagospodarowania przestrzennego,
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia,
- mapa do celów projektowych wykonana przez uprawnionego geodetę
- opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne,
- wypis i wyrys z ewidencji gruntów,
- wizja lokalna w terenie,
- odpisy dokumentów i uzgodnień,
- Informacje i materiały otrzymane od Zleceniodawcy w tym Koncepcja Programowo Przestrzenna autorstwa Pro Geo Sp. z o.o.
- obowiązujące normy i przepisy

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przedstawienie rozwiązań konstrukcyjno – budowlanych dla obiektów:

- BUDYNEK SORTOWNI ODPADÓW

1.3. Inwestor:

Gmina Wołów
Rynek 34
56-100 Wołów

1.4. Cel opracowania

Celem wykonania projektu wykonawczego jest uzupełnienie i uszczegółowienie projektu budowlanego w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty przez wykonawcę i realizacji robót budowlanych.

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

2.1. Lokalizacja inwestycji

Projektowany obiekt zlokalizowany zostanie na terenie działki nr 40/2 w Wołowie – w województwie dolnośląskim.

2.2. Stan prawny władania terenu na którym planowana jest inwestycja

Inwestor posiada tytuł prawny do dysponowania gruntem.

2.3. Istniejące zagospodarowanie terenu:

Teren, na którym projektuje się Instalację Przetwarzania odpadów jest umiarkowanie przekształcony przez człowieka, inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie cennym przyrodniczo i krajobrazowo. Aktualnie teren inwestycji stanowią nieużytki rolne.

Działki, na których realizowany będzie projekt (nr 40/2, 37, 38/1, 38/2, 41), objęte są miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla Miasta Wołów, zatwierdzonym Uchwałą Rady Miejskiej w Wołowie nr LIII/328/2013 z dnia 24 października 2013 r., opublikowanym w Dz. U. Województwa Dolnośląskiego z dnia 20 listopada 2013 r. poz. 5833. Teren pod lokalizację SIPOK znajduje się w terenie oznaczonym na rysunku planu jako NU/1 – „tereny urządzeń infrastruktury technicznej związanych ze składowaniem i unieszkodliwianiem odpadów”. Zapis ten dotyczy działek: 40/2; 38/1 oraz 38/2. Działka 37 stanowiąca dojazd do inwestycji znajduje się w terenie oznaczonym na MPZP na obszarach NU/1 oraz R/7. W zakresie części dojazdowej działka 37 w całości znajduje się na obszarze NU/1. Działka o numerze 41 położona jest na planie w terenie oznaczonym jako: „Ciągi pieszo-jezdne”. Plan nie zakazuje prowadzenia przyłączy w działce 41. Ogólnie zamierzenie budowlane na przedmiotowych działkach jest zgodne z zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. Wypis i wyrys z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego stanowi załącznik do niniejszej dokumentacji.

Dla terenów oznaczonych symbolem NU/1 przeznaczeniem podstawowym są: „tereny urządzeń infrastruktury technicznej związane ze składowaniem i unieszkodliwianiem odpadów”.

- 1) „Dopuszcza się lokalizację urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej związanych ze składowaniem, sortowaniem, unieszkodliwianiem oraz przeróbką odpadów”;
- 2) „Za zgodne z planem uznaje się ponadto: lokalizację komunikacji wewnętrznej wraz z miejscami parkingowymi”;
- 3) „Ustala się obowiązek wyznaczenia w obrębie własności odpowiedniej liczby miejsc parkingowych dla samochodów użytkowników stałych i przebywających okresowo oraz zieleni izolacyjnej”.

2.1. Warunki gruntowo-wodne:

Warunki geologiczne i hydrogeologiczne terenu opisano w części opisowej PZT – TOM 1

2.5. Zagospodarowanie terenu

Na terenie działek 40/2, 41, 37, 38/2 w Wołowie wykonany zostanie zespół obiektów Subregionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych co pozwoli na maksymalizację recyklingu odpadów, w tym odpadów komunalnych, wielkogabarytowych i opon, odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Projektowana instalacja będzie obejmowała budowę i wykonanie:

- hala sortowni odpadów (8);
- budynek socjalno-biurowy (9);
- kompostownia tunelowa (7);
- kontener technologiczny kompostowni- gotowy element do montażu stanowiący wyposażenie technologiczne i dostarczany przez dostawcę technologii (6.1);
- biofiltr kompostowni- gotowy element do montażu stanowiący wyposażenie technologiczne i dostarczany przez dostawcę technologii (6);
- budynek portierni (kontener socjalno-biurowy) (1);
- waga samochodowa (2);
- wiatła magazynowo-garażowa (3,4,5);
- boksy magazynowe mobilne (G);
- parking samochodowego na 18 miejsc postojowych (w tym jedno miejsce dla osób niepełnosprawnych) (P);

- drogi, place technologiczne, manewrowe i składowe (D,E,F);
- zbiornik retencyjny wód opadowych (H);
- zbiornik p.poż wraz z placem manewrowym i punktami czepalnymi (A);
- zbiornik retencyjny odcieków (ZO);
- zbiornik na nieczystości ciekłe (ZS)
- ogrodzenie, brama oraz szlabany;
- mur oporowy (MO);
- oświetlenie terenu, sieci elektryczne i teletechniczne (e);
- wewnętrzne sieci kanalizacji, technologicznej, deszczowej, sanitarnej (kd, kt, ks);
- osadniki na ścieki technologiczne oraz ścieki bytowe,
- sieć wodociągowa (w);
- stacja transformatorowa –etap 2
- kanalizacja przyłącze–etap 2.
- plac pod stację transformatorową (C)
- ogrodzenie terenu, szlaban, brama
- tablica informacyjna,
- zieleń izolacyjna i ozdobna

3. PROJEKTOWANY OBIEKTY BUDOWLANE: BUDYNEK SORTOWNI ODPADÓW

3.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Charakterystyczne parametry	Budynek sortowni odpadów
Powierzchnia zabudowy	2143,29 m ²
Powierzchnia netto	2080,0 m ²
Ilość kondygnacji	1
Wysokość kondygnacji w świetle	10,51 m
Wysokość budynku	13,29 m
Szerokość budynku	30,41 m
Długość budynku	70,48m
Kubatura brutto	25 340,0m ³

Powierzchnie określone zostały zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie PN-ISO 9836: 1997, dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych

POZIOM +/- 0,00 = 129,95 m n.p.m. przyjęty na poziomie posadzki budynku sortowni odpadów.

4. OPIS PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW – FORMA I FUNKCJA

4.1. Forma i funkcja budynku

Budynek hali sortowni zaprojektowano jako jednokondygnacyjny na rzucie prostokąta, zlokalizowany przy budynku socjalno-biurowym, którego dłuższa oś jest na kierunku północ-południe, z dachem dwuspadowym o spadku 7%, w technologii systemowej z konstrukcją stalową. Pokrycie z blachy trapezowej.

Budynek posiada bramy wjazdowe z naświetlami w każdej ze ścian bocznych co uwarunkowane jest projektowaną technologią. W ścianie wschodniej zaprojektowano 7 bram oraz drzwi wejściowe, w ścianie zachodniej zaprojektowano 5 bram.

UWAGA: Lokalizacja bram może ulegać zmianie ze względu na układ technologii, pod warunkiem nie naruszania konstrukcji sortowni odpadów.

Budynek posadowiony jest bezpośrednio przy budynku socjalno-biurowym, w tym celu zaprojektowano ścianę oddzielenia strefy pożarowej, o gr. 25cm murowaną z pustaków ceramicznych klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5.

Odwodnienie dachu tradycyjne z system zewnętrznymi rynien i rur spustowych. Wykończenie ścian zewnętrznych wykonane jest z blachy trapezowej.

W budynku zaprojektowano wentylację – szczegółowy opis wentylacji w branży sanitarnej – TOM 3D

Funkcja

Hala pełni funkcję sortowni selektywnie zebranych surowców wtórnych oraz odpadów zmieszanych. Obiekt został tak zaprojektowany, aby możliwe było wykorzystanie tych samych urządzeń zarówno do segregacji odpadów zmieszanych jak i odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki.

W hali pracować będą urządzenia mobilne:

- Ładowarka
- Wózek widłowy.
- Śmieciarki.
- Samochód ciężarowy z zabudową hakową
- Samochód z naczepą z ruchomą podłogą.

4.2. Rozwiązania konstrukcyjno – budowlane

Budynek został zaprojektowany w oparciu o wytyczne Inwestora oraz zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Budynek hali sortowni odpadów z częścią technologiczną zaprojektowano w konstrukcji stalowej jako nieocieplaną (ściany) halę jednonawową z dachem dwuspadowym o nachyleniu 7%.

4.2.1. Przegrody zewnętrzne

Fundamenty:

Zaprojektowano posadowienie budynku bezpośrednio za pomocą stóp fundamentowych żelbetowych o wymiarach 200x400cm oraz 120x180cm, monolitycznych wylewanych na placu budowy. Zbrojenie konstrukcyjne prętami podłużnymi żebrowanymi i strzemionami stal A-IIIN, z betonu C25/30, wg projektu konstrukcji.

Posadowienie ław fundamentowych przyjęto na poziomie -1,20m, na warstwie chudego betonu klasy C8/10

gr. 10cm. Fundamenty należy zabezpieczyć bitumicznym lepiszczem wodorozcieńczalnym.

Pod ścianami zewnętrznymi zaprojektowano podwaliny żelbetowe – wg projektu branży konstrukcyjnej – TOM 3A

Ściany fundamentowe:

Na stopach fundamentowych zaprojektowano ściany żelbetowe, monolityczne o gr. 25 cm – zbrojenie oraz wykonanie wg branży konstrukcyjnej [TOM 3A]. Ściany należy zabezpieczyć bitumicznym lepiszczem wodorozcieńczalnym.

Pod gruntem na obwodzie budynku sortowni należy ułożyć folię kubelkową.

Ramy główne:

Ramy główne składają się ze słupów dwuteowych walcowanych HEA300 i dźwigarów spawanych złożonych z profili walcowanych i zimnogiętych : pas górny i dolny HEA 180, krzyżulce HEA180, RK100x100x4, RK80x80x4, RK60x60x4, słupki RK80x80x4, RK60x60x4. Ramy stalowe połączone z fundamentami przegubowo, połączenie słupów z dźwigarami dachowymi sztywne

Ściany zewnętrzne

Ściany podłużne hali oraz jedna ze ścian szczytowych zaprojektowane są w konstrukcji szkieletowej, słupy szczytowe dwuteowe HEA 200, belka oczepowa pod płatwie HEA 200. Rygle pośrednie i nadproża ścian szczytowych i ścian podłużnych zaprojektowano jako rury kwadratowe RK150x150x4 mm, RK250x150x5 mm. W ścianach podłużnych rygle mocowane bezpośrednio do słupów głównych. Stężenia pionowe prętowe $\varnothing 20$. Bramy o wymiarach 4,0 x 6,0m i 6,0 x 6,0m. Drzwi wejściowe 0,90 x 2,20m. Stal S235. Ściany boksów wewnątrz hali zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne utwierdzone w ławach fundamentowych. Grubość ścian 25cm, wysokość 3,5m od poziomu posadzki.

Ściana szczytowa przylegająca do budynku socjalno-biurowego gr. 25 cm z pustaków ceramicznych kl.15 na zaprawie cem.-wap. marki M5. Ściana wzmocniona szkieletem żelbetowym w postaci rdzeni i wieńców. Należy zapewnić powiązanie ścian murowanych z rdzeniami poprzez wykonanie w murze strzępi zalewanych betonem. Wieńce i rdzenie żelbetowe monolityczne z betonu C25/30, - zbrojenie wg branży konstrukcyjnej - TOM 3A

Ściany oporowe wewnętrzne

Ściany boksów wewnętrznych zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne mury oporowe z betonu C30/37 grubości 25 cm, wysokości 4,70 m (wys. 3,50 m ponad poziom posadzki). Ściany posadowiono na płycie fundamentowej o szerokości 2,00 m, gr. 40 cm, posadowionej na poziomie -1.20m od poziomu posadzki na warstwie chudego betonu. Zbrojenie wg branży konstrukcyjnej – TOM 3A

Przy kanale technologicznym 1 niskie stalowe ściany oporowe stanowią element wyposażenia technologicznego hali.

Kanały technologiczne

Zaprojektowano kanały technologiczne będące elementem wyposażenia technologii hali. Kanały zagłębiono do -1,55m, posadowienie dna kanału -1,85m. Kanały zaprojektowano z betonu C30/37, posadowione na warstwie chudego betonu. Grubość ścian kanału 25cm, płyty dennej 30cm.

Przerwę roboczą między płytą denną, a ścianami uszczelnić taśmą pęczniejącą do uszczelniania przerw roboczych. Kanał technologiczny 2 należy podzielić dyłacjami na 3 części. Spadki dna należy ukształtować w kierunku rzepi, ukształtowanie w nadbetonie spadkowym.

Konstrukcja dachu budynku sortowni odpadów:

Główną konstrukcję dachu stanowią dźwigary kratowe trapezowe, sztywno połączone ze słupami,

zaprojektowane z dwuteowników walcowanych HEA180 i z rur kwadratowych oraz oparte na nich co 2,5m płatwie zetowe. Maksymalna osiowa wysokość kratownicy wynosi 2375mm. Pomiędzy dźwigarami kratowymi zastosowano pionowe stężenia kratowe.

Płatwie zaprojektowano z profili zimnogiętych zetowych Z250x75x65x2mm z podwieszeniami / usztywnieniami w płaszczyźnie dachu. Na płatwiach zaprojektowano pokrycie z blachy trapezowej z powłoką antykondensacyjną T60P gr. 0,80mm. W płaszczyźnie dachu wykonać stężenia połaciowe z prętów stalowych $\varnothing 20$ oraz wymiany i konstrukcje wsporcze dla wentylatorów.

Warstwy dachu:

- blacha trapezowa T60P, gr. 0,80mm z powłoką antykondensacyjną (kolor RAL 7016)
- profile zetowe Z250x75x65x2mm
- dźwigary kratowe trapezowe

Posadzka na gruncie: - szczegółowy opis wg branży konstrukcyjnej

- posadzka żelbetowa zacierana mechanicznie i utwardzona powierzchniowo
- płyta żelbetowa 25cm
- warstwa oddzielająca folia PE 2x
- chudy beton C8/10 gr. 10cm
- podbudowa wg projektu konstrukcji

4.2.2. Izolacje

Izolacja przeciwwilgociowa:

- a) ławy fundamentowe: bitumiczne lepiszcze wodorozcieńczalne
- b) posadzka: 2x folia PE

4.2.3. Materiały wykończeniowe

a) elementy zewnętrzne:

- ściany zewnętrzne:

- blacha trapezowa T60P, gr. 0,80mm (kolor RAL 7016)

- stolarka:

- stolarka okienna aluminiowa, w kolorze grafitowym zbliżonym do RAL 7016. Okna podwójnie szklone o $U=1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi o $U=1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- bramy segmentowe o wymiarach 6,0mx6,0m i 4,0x6,0.
- drzwi ewakuacyjne 0,90x2,15m

- parapety zewnętrzne:

- metalowe z blachy powlekanej gr 0,55 mm, o szerokości 15 cm z kapinosem, osadzone na kleju do blachy, kolor – grafitowy zbliżony do RAL7016

- rury spustowe:

- rury spustowe, ocynkowane $\varnothing 100$ w kolorze RAL7016 (antracyt)

- rynny:

- rynny zewnętrzne, ocynkowane 153mm

- obróbki blacharskie:

- z blachy powlekanej gr. 0,55mm, ocynkowane w kolorze RAL7016

4.3. Zabezpieczenie antykorozyjne

Poziome podziemne powierzchnie betonowe zabezpieczyć 1x papą zgrzewalną, natomiast pionowe powierzchnie powłokową hydroizolacją bitumiczną

Elementy stalowe oczyszczone przez piaskowanie do stopnia czystości Sa 2,5 zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie system epoksydowo-poliuretanowym lub chlorokauczukowym: 2x farba podkładowa + 2x farba nawierzchniowa o łącznej grubości minimum 130 μm , kategoria korozyjności C3. Dopuszczalne po uzgodnieniu z Inwestorem jest zabezpieczenie antykorozyjne przez cynkowanie ogniowe.

5. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO.

Wg odrębnych opracowań branżowych

6. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ

6.1. powierzchnia, liczba kondygnacji, wysokość budynku

Projektuje się:

- 1) budynek hali sortowni odpadów, jednokondygnacyjny o wymiarach 30,41m x 70,48m i wysokości 13,29.

Zestawienie powierzchni:

	Budynek sortowni odpadów
Powierzchnia zabudowy	2143,29 m ²
Powierzchnia netto budynku	2080,0 m ²
Kubatura brutto	25 340,0m ³

6.2. Odległość od obiektów sąsiednich

Na terenie działki inwestora nie znajdują się żadne obiekty kubaturowe. Odległości od granicy działek przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12kwietnia 2002 W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz zgodnie z ustaleniami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

6.3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidziana liczba osób w pomieszczeniach

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. W budynku nie będzie nigdzie przebywało ponad 50 osób, które nie są stałymi użytkownikami tego obiektu.

6.4. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Nie występuje zagrożenie wybuchem.

6.5. podział obiektu na strefy pożarowe

Ustalono następujące strefy pożarowe: Strefa II

- budynek sortowni odpadów (budynek 1-kondygnacyjny), powierzchnia strefy: 2143,29m², dopuszczalna wielkość strefy pożarowej wynosi 15.000m²

Odporność ogniowa oddzieleni pożarowych projektowana jest REI 60, a zamknięcia EI 30 przy czym przejścia instalacyjne należy uszczelnić do odporności ogniowej EI 60.

Podział na strefy uzyskano poprzez:

- oddzielenie budynku socjalno-biurowego od strefy pożarowej budynku sortowni odpadów, ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o odporności ogniowej klasy REI 60,
- zamknięcie przejść komunikacyjnych między obiektami drzwiami ppoż klasy EI 60,

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego wzniesiono na żelbetowym fundamencie i doprowadzono do szczytu kalenicy dachu budynku sortowni odpadów.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego nie zawierają żadnej izolacji termicznej palnej – stosuje się niezapalną wełnę mineralną.

6.6. Gęstość obciążenia ogniowego:

Uwzględniając charakterystykę procesu technologicznego, rodzaj materiałów, zasady składowania, obliczono gęstość obciążenia ogniowego hali produkcyjno-magazynowej wg normy PN-B-02852.

Budynek sortowni: $Q < 1000 \text{ MJ/m}^2$

Gęstość obciążenia ogniowego hali:

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

gdzie:

Q_d - wartość gęstości obciążenia ogniowego [MJ/m²],

Q_{ci} - ciepło spalania poszczególnych materiałów [MJ/kg], średnio – 20 MJ/kg

G_i - masa materiałów palnych [kg], - 48ton/d

$$Q_d = \frac{48000 \times 20}{2143,29} = 448 \text{ MJ/m}^2$$

6.7. Zabezpieczenie konstrukcji nośnej hali sortowni:

Konstrukcję nośną hali sortowni należy zabezpieczyć farbą ognioochronną do klasy R30. Należy zastosować farby certyfikowane z aprobatą techniczną ITB. Alternatywnie stosować okładziny ogniochronne z płyt GKF lub innych certyfikowanych systemowych rozwiązań ogniochronnych.

6.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa poszczególnych elementów budynku i ich stopień rozprzestrzeniania ognia

klasę odporności pożarowej dla projektowanego budynku zaliczonego do kategorii ZL III określona jest w poniższej tabeli:

Budynek	ZL III
Niski (N)	„C”

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dopuszcza obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej do poziomu, określonego w poniższej tabeli

Liczba kondygnacji nadziemnych	ZL III
2*)	„D”

*) Gdy poziom stropu nad pierwszą kondygnacją jest na wysokości nie większej niż 9m

Zgodnie z powyższym opisywany budynek, zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III zaprojektowany został w klasie odporności pożarowej D

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(–)	R E I 30	E I 30	(–)	(–)

Oznaczenia w tabeli:

R — nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E — szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I — izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(–) — nie stawia się wymagań.

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20 % jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

Odporność ogniowa elementów oddzielenia pożarowego

klasa odporności pożarowej	Klasa odporności ogniowej		
	elementów oddzielenia pożarowego	drzwi przeciwpożarowych	przeszklenia w ścianach

budynku	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL	lub innych zamknięć przeciwpożarowych	oddzielenia pożarowego
„D” i „E”	REI 60	R E I 30	E I 30	E 30

6.9. Warunki ewakuacji

W budynku sortowni odpadów:

- maksymalna długość przejść ewakuacyjnych w hali: 60 m przy dopuszczalnej 100 m,
- zaprojektowano 4 wyjścia ewakuacyjne:
 - trzy prowadzą bezpośrednio na zewnątrz hali,
 - czwarte pośrednie do strefy budynku socjalno-biurowego
- wyjścia ewakuacyjne przez drzwi rozwierane jednoskrzydłowe o szerokości 0,90 m w świetle ościeżnicy, z kierunkiem otwarcia na zewnątrz.

6.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

W hali sortowni projektuje się 3 szt. zaworów hydrantowych DN52, zamieszczone w szafkach o wymiarach 40x32x22cm. Przewody zasilające zaprojektowano jako rury stalowe ocynkowane DN80.

Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi 52 w hali sortowni wykonana jako „sucha”.

6.11. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10l/s zapewniona będzie z projektowanego na terenie zakładu zbiornika retencyjnego pełniącego funkcję przeciwpożarową.

6.12. Drogi pożarowe

Projektuje się plac manewrowy dostosowany do ruchu samochodów pożarniczych o wymiarach nie mniejszych niż 20x20m.

Nawierzchnie zaprojektowano z betonu asfaltowego, okrawężnikowane ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi.

7. DANE TECHNICZNE BUDYNKU CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Zapotrzebowanie na wodę oraz ilość odprowadzania ścieków

Zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej wg projektu branżowego. [TOM 3B]

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do sieci kanalizacyjnej wg projektu branżowego. [TOM 3B]

Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, płynnych

Budynek spełnia warunki ochrony atmosfery (brak czynników emisyjnych)

Odpady stałe

Nie projektuje się wewnętrznych urządzeń na odpady i nieczystości stałe. Odpady niebezpieczne należy gromadzić w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach odpornych na korozję. Pojemniki te zlokalizować w wyznaczonym, ogrodzonym i zadaszonym miejscu, o utwardzonym podłożu w miejscu oznaczonym na planie zagospodarowania terenu. Śmietnik na odpady niebezpieczne zabezpieczyć przed

wpływem warunków atmosferycznych, a także oznaczyć i zabezpieczyć przed wstępem osób nieupoważnionych oraz zwierząt.

7.2. Emisja hałasu i wibracji

- użytkowanie obiektu nie będzie emitowało hałasu powyżej wielkości dopuszczalnej tj.: 55dB i nie emituje wibracji.

7.3. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, wody powierzchniowe i podziemne oraz powierzchnię ziemi

- Wody opadowe z dachów budynku, kierowane będą do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej i następnie do zbiornika retencyjnego. Woda opadowa brudna poprzez wpusty deszczowe, oczyszczona w osadniku i separatorze substancji ropopochodnych trafiać będzie do zbiornika retencyjnego. Wody opadowe ze zbiornika będą odprowadzane do studni rozsączających.
- inwestycja nie spowoduje emisji innych szkodliwych czynników typu: promieniowanie, emisja substancji toksycznych.
- ochrona konserwatorska – zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w jego otoczeniu nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Nie występują tu żadne krajobrazy kulturowe ani stanowiska archeologiczne.

8. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

8.2. Zatrudnienie

Stan zatrudnienia w objętym opracowaniem SPIOK wyniesie nie więcej niż 43osób, w tym:

- 40 osób (20 kobiet i 20 mężczyzn) zatrudnionych w części produkcyjnej, pracujących w systemie dwuzmianowym
- 3 osób zatrudnionych w części biurowej, pracujących jednozmianowo.

8.3. Zaplecze socjalne

Zaplecze socjalne stanowi przylegający do halo sortowni budynek socjalno-biurowy. Ze względu na charakter pracy zaliczany do brudnej z możliwością skażenia pomieszczeń, szatnie zaprojektowano w systemie przepustowym, tj. z podziałem na brudną i czystą z umywalnią i sanitariatami pomiędzy. Liczba szafek dostosowana do wszystkich pracowników zakładu.

Pomieszczenie socjalne przystosowane do przechowywania, przygotowywania i spożywania posiłków własnych. Ze względu na charakter pracy, związany z kontaktem z substancjami szkodliwymi, wejście do jadalni prowadzi przez pomieszczenie izolujące, wyposażone w umywalkę z ciepłą wodą bieżącą i miejsce na pozostawienie odzieży ochronnej.

Pomieszczenia w budynku socjalnym i administracyjnym mają 3.00 m wysokości.

Ściany pomieszczeń socjalno-higienicznych wyłożone będą do wysokości 2,0m zmywalnymi płytkami ceramicznymi.

Przed wbudowaniem w obiekt stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać, gdy jest to wymagane:

- aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B”,
- świadectwo dopuszczenia urzędu dozoru technicznego dla urządzeń poddózorowych,

- dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”)
- deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz polskimi normami i aprobatą techniczną.

Opracował/a:

*mgr inż.arch. **Izabela Kowerczuk – Borecka***

Nr upr.: 7/07/SLOKK

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń