

3.1	ARCHITEKTURA
3.1.1	OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1.	Przedmiot Inwestycji	2
2.	Inwestor	2
3.	Adres inwestycji	2
4.	Program użytkowy i funkcja obiektów	2
5.	Forma architektoniczna	2
6.	Charakterystyczne dane liczbowe (wg Polskiej Normy PN-ISO 9836):	2
7.	Zatrudnienie	2
8.	Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe	2
8.1.	Konstrukcja	2
8.2.	Fundamenty	2
8.3.	Ściany	3
8.4.	Wieńce i nadproża	3
8.5.	Zabezpieczenie konstrukcji stalowej	3
8.6.	Dachy	3
8.7.	Izolacje przeciwwilgociowe	3
8.8.	Posadzki, podłogi	3
8.9.	Stolarka drzwiowa	3
8.10.	Odwodnienie, obróbki blacharskie	3
8.11.	Wyposażenie zewnętrzne	4
9.	Charakterystyka energetyczna obiektu	4
10.	Projektowane instalacje:	4
11.	. Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych	4
12.	Warunki ochrony p.poż.	4
12.1.	powierzchnia, wysokość i liczbę kondygnacji;	4
12.2.	odległość od obiektów sąsiadujących;	5
12.3.	parametry pożarowe występujących substancji palnych;	5
12.4.	przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego;	6
12.5.	kategorię zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach;	8
12.6.	ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;	8
12.7.	podział obiektu na strefy pożarowe;	8
12.8.	klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;	8
12.9.	warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz	8
12.10.	sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych;	9
12.11.	dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie	10
12.12.	wyposażenie w gaśnice;	10
	3 dm ³ środka gaśniczego na każde 300 m ² w strefach PM	10
12.13.	zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;	10
12.14.	drogi pożarowe	10
13.	Uwagi końcowe.	10

1. Przedmiot Inwestycji

Przedmiotem projektu jest zabudowa halą placu dojrzewiania stabilizatu na terenie Regionalnego Zakładu unieszkodliwiania odpadów w Tczewie przy ul. Rokickiej 5 a. Opracowanie stanowi projekt architektoniczno – budowlany w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę.

2. Inwestor

Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.
ul. Rokicka 5a, 83-110 Tczew

3. Adres inwestycji

Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o.
ul. Rokicka 5a, 83-110 Tczew, działka nr 3/3 obręb 12

4. Program użytkowy i funkcja obiektów

Projektowana hala ma pełnić funkcję magazynową i produkcyjną stabilizatu

SZCZEGÓŁOWY OPIS PROCESU TECHNOLOGICZNEGO WG OPRACOWANIA PROJEKTU TECHNOLOGICZNEGO.

5. Forma architektoniczna

Forma architektoniczna podporządkowana jest funkcji obiektów. W rozumieniu Prawa Budowlanego Art. 3.2. Definicje- projektowany obiekt spełnia wymogi „budynku”

Projektowany jest budynek na planie prostokąta połączony łącznikiem do istniejącego budynku hali intensywnego kompostowania. Budynek jest jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, przykryty dachem płaskim o nachyleniu 5%. W ścianach zewnętrznych zaprojektowano otwory nawiewne oraz doświetlające. Powierzchnia otworów doświetlających wynosi około 5% powierzchni posadzki.

6. Charakterystyczne dane liczbowe (wg Polskiej Normy PN-ISO 9836):

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| o Długość budynku | - 93,43 m |
| o Szerokość budynku | - 53,00 m |
| o Wysokość budynku (poziom kalenicy) | - 11,26 m |
| o Kubatura brutto budynku | - 56 598 76 m ³ |
| o Powierzchnia zabudowy budynku | - 5121,66 m ² |
| o Powierzchnia użytkowa budynku | - 5074,41 m ² |

7. Zatrudnienie

Ze względu na cykliczność pracy w hali dojrzewiania nie występuje potrzeba stałego przebywania pracowników. Nie przewiduje się miejsc stałej pracy w rozumieniu istniejącego prawa.

8. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe.

8.1. Konstrukcja

Obiekt zaprojektowano w podłużnym układzie konstrukcyjnym, w postaci ram żelbetowych opartych sztywno w fundamentach.

8.2. Fundamenty.

Fundamenty żelbetowe, monolityczne wg opracowania konstrukcyjnego

8.3. Ściany

Ściany obiektu z prefabrykowanych płyt żelbetowych. Powierzchnie ścian i podwalin zatarte na gładko.

8.4. Wieńce i nadproża

żelbetowe prefabrykowane.

8.5. Zabezpieczenie konstrukcji stalowej

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć poprzez malowanie, należy dobrać zestaw farb epoksydowych wg następujących założeń:

- kategoria korozyjności C5
- przygotowanie podłoża Sa 2,5

8.6. Dachy

Zadaszenie będzie wykonane jako dach dwuspadowy z prefabrykowanych płyt żelbetowych wykończony papą termozgrzewalną.

8.7. Izolacje przeciwwilgociowe

- pozioma - 2 x papa asfaltowa na włókninie przeszywanej;
- pionowa - hydroizolacyjne masy asfaltowe stosowane na zimno

Izolacja pozioma pomiędzy podwaliną a ścianą, a także łączenia ścian: wypełnienie za pomocą polietylenowych sznurów dylatacyjnych.

8.8. Posadzki, podłogi

Projekt zakłada wykorzystanie istniejącej posadzki placu dojrzewania. Posadzka jest pochylona jest w kierunku wschodnio – południowym, gdzie poprzez odwodnienie liniowe odcieki z przyzm będą spływać grawitacyjnie do kanalizacji sanitarno – technologicznej.

8.9. Stolarka drzwiowa

Wszystkie drzwi zabezpieczone antykorozyjnie lub wykonane z materiału niekorodującego, np. ze stali nierdzewnej. Drzwi wyposażone w klamki lub uchwyty rurowe, zamki wielopunktowe, zawiasy z blokadą antywłamaniową. Wszystkie w/w elementy wyposażenia drzwi wykonane z odpornej stali nierdzewnej V4A.

Wszystkie drzwi o współczynniku izolacyjności akustycznej ≤ 30 dB.

Bramy wjazdowe systemowe unoszone do góry, zabezpieczone antykorozyjnie lub wykonanie z materiału niekorodującego, np. ze stali nierdzewnej. Bramy należy wyposażyć w automatyczny mechanizm otwierania i zamykania, jak również w awaryjny ręczny system otwierania i zamykania. Bramy zewnętrzne zabezpieczyć przed przypadkowym uszkodzeniem przez wjeżdżające/wyjeżdżające pojazdy poprzez posadowienie słupków stalowych na zewnątrz i wewnątrz budynku.

UWAGA! - Przy montażu bram segmentowych należy bezwzględnie przewidzieć odpowiedniej szerokości „pasy” pionowe po bokach otworu w celu montażu prowadnic i tzw. automatyki - wg zalecenia/wytocznych Producenta bram.

8.10. Odwodnienie, obróbki blacharskie

- odwodnienie grawitacyjne zewnętrzne,
- rynny i rury spustowe zewnętrzne – blacha stalowa ocynkowana,
- opierzenia - blacha stalowa ocynkowana powlekana gr. min. 0,7mm
- wloty do rur spustowych wyposażone w systemowe koszyczki wychytujące zanieczyszczenia spływające z wodą deszczową, oraz system podgrzewania wpustów do rur spustowych

8.11. Wyposażenie zewnętrzne

- dach z prefabrykowanych płyt żelbetowych wykończony papą termozgrzewalną - w kolorze ciemnoszarym;
- cokół z prefabrykowanych płyt żelbetowych - w kolorze ciemnoszarym;
- ściany z prefabrykowanych płyt żelbetowych w kolorze ciemnoszarym;
- bramy wjazdowe - w kolorze szarym, np. RAL 7036;
- drzwi zewnętrzne - w kolorze szarym, np. RAL 7036;
- obróbki blacharskie - w kolorze szarym, np. RAL 7036;
- rynny, rury spustowe – w kolorze szarym, np. RAL 7036.
- Wypełnienie przeziernych otworów doświetlających: szkło w ramie stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie w klasie C5

9. Charakterystyka energetyczna obiektu.

Przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane spełniają wymagania dotyczące oszczędzania energii zawarte w normach oraz w szczegółowych przepisach dotyczących projektowania tego typu obiektów.

10. Projektowane instalacje:

- wodno – kanalizacyjna- technologiczna
- kanalizacji deszczowej
- nawadniająca
- elektryczna
- Wentylacja oczyszczająca filtrująca wywiewna
- oświetleniowa
- odgromowa

11. . Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych.

Ze względu na charakter pracy Zamawiający nie przewiduje zatrudnienia przy produkcji osób niepełnosprawnych, a co za tym idzie opracowanie projektowe nie uwzględnia potrzeb w/w osób.

12. Warunki ochrony p.poż.**UWAGA:**

Ze względu na to, że nowoprojektowany budynek jest funkcjonalnie powiązany z istniejącym budynkiem kompostowni i sortownią będą stanowić jedną strefę pożarową. Do analizy zabezpieczeń pożarowych wzięto całą strefę pożarową.

12.1. powierzchnia, wysokość i liczbę kondygnacji;**projektowany budynek**

- o liczba kondygnacji: jedna kondygnacja nadziemna, budynek niski (N).
- o Szerokość budynku - 53,00 m
- o Wysokość budynku (poziom kalenicy) - 11,26 m
- o Powierzchnia zabudowy budynku - 5121,66 m²
- o Powierzchnia wewnętrzna budynku - 5074,41 m²

Budynki istniejące: kompostownia i sortownia

- o Powierzchnia zabudowy sortowni i kompostowni – 8286 m².
- o Powierzchnia wewnętrzna całej strefy pożarowej – 8684 m².

- o hala sortowni i kompostowni - w części sortowni: 14,6 m, jedna kondygnacja nadziemna, budynek średniowysoki (SW), w części kompostowni: 9,8 m, jedna kondygnacja nadziemna, budynek niski (N).

Obiekty będą wydzielony od pozostałych budynków istniejących przy pomocy ścian oddzielenia p.poż. (od fundamentu po dach, zgodnie z par. 210 rozporządzenia MI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

12.2. odległość od obiektów sąsiadujących;

Pomiędzy budynkami będzie się znajdowała ściana oddzielenia p.poż.

Odległości mierzone do obiektów sąsiednich:

- od strony zachodniej budynek będzie stykał się z istniejącym budynkiem kompostowni i sortowni, które stanowią razem strefę pożarową.

Oraz biofiltru

- od strony północnej budynek będzie stykał się z żelbetowymi boxami, projektowany budynek będzie oddzielony od boksów ścianą oddzielenia pożarowego od fundamentów aż po dach

- od wschodu wzdłuż budynku znajduje się droga wewnętrzna i za nią w odległości min 10m place manewrowe i żelbetowe boksy składowe.

Odległości od kompostowni i sortowni

- od strony północnej – ponad 20 m do ściany magazynu materiałów niebezpiecznych,

- od strony południowej – biofiltr (urządzenie), dalej teren niezabudowany,

- od strony wschodniej - ponad 20 m do ścian boksów składowania materiałów wydzielonych oraz stacji transformatorowej.

12.3. parametry pożarowe występujących substancji palnych;

W istniejącej hali demontażu będzie się odbywała rozbiórka urządzeń w celu segregacji odpadów.

W istniejącej hali sortowni będzie się odbywać przebieganie odpadków w celu wyselekcjonowania surowców wtórnych: tworzyw sztucznych, metali, itp.

W istniejącej hali kompostowni będzie się odbywać kompostowanie odpadów w celu pozyskania nawozów naturalnych.

W projektowanej hali dojrzewania stabilizatu będzie się odbywać składowanie kompostu.

Stałe elementy wyposażenia wnętrza powinny być przynajmniej trudno zapalne.

Elementy sufitów podwieszonych, okładziny sufitów i stropów, itp. powinny być niepalne lub niezapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia.

W tabeli poniżej zestawiono odpady trafiające do kompostowni i następnie na projektowany plac dojrzewania stabilizatu:

Wyszczególnienie	Zawartość we frakcji 0-80 mm
odpady organiczne	43,78%
drewno	0,30%
papier i tektura	1,91%
tworzywa sztuczne	3,48%
szkło	13,03%
tekstylia	0,22%
metale	0,84%
odpady niebezpieczne	0,18%
kompozyty	0,86%
odpady inertne	5,89%
inne kategorie	0,66%
odpady drobne	28,85%

Poniżej przedstawiono zestawienie przewidywanych materiałów trafiających do budynku sortowni:

Wyszczególnienie	Skład morfolog. odpadów komunaln.
odpady organiczne	27,36%
drewno	0,50%
papier i tektura	9,55%
tworzywa sztuczne	15,82%
szkło	13,03%
tekstylia	2,19%
metale	2,09%
odpady niebezpieczne	0,18%
kompozyty	4,28%
odpady inertne	3,68%
inne kategorie	3,28%
odpady drobne	18,03%

12.4. przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego;

Na podstawie danych dostarczonych przez inwestora obliczono, że średnia gęstość obciążenia ogniowego w halach demontażu, sortowni oraz kompostowni nie będzie przekraczała 500 MJ/m² w żadnej z nich.

Obliczenia dla sortowni:

Ilość odpadków w sortowni będzie wynosiła nie więcej niż 168000 kg. Wynika to z przepustowości linii sortowniczej oraz zapasu zgromadzonych odpadków dla II zmiany (8 godz. x 21000 kg). Stąd:

38640 kg odpadów organicznych (udział procentowy 27%)

16800 kg drewna i papieru (udział procentowy 10 %)

36960 kg tworzyw sztucznych, tkanin, kompozytów (udział procentowy 22 %)

5000 kg - guma w taśmach transmisyjnych

Powierzchnia hali 4075 m².

$(38640 \text{ kg} \times 8 \text{ MJ/kg} + 16800 \text{ kg} \times 15 \text{ MJ/kg} + 36960 \text{ kg} \times 35 \text{ MJ/kg} + 4000 \text{ kg} \times 42 \text{ MJ/kg}) : 4075 \text{ m}^2 = 496 \text{ MJ/m}^2$

Obliczenia dla kompostowni:

- szer. składowania 5 m x wysokość składowania 2,5 m, x długość składowania 55 m = 687,5 m³

- takich pryzm jest 6, a zatem 6x687,5 = 4125 m³

Przy gęstości zasypowej 500kg/m³ masa składowanych materiałów palnych to 2062500 kg

Przyjmując (zgodnie z morfologią), że materiały palne stanowią:

44% - materiały organiczne, tj. 907500 kg, ciepło spalania 8 MJ/kg

2% - drewno, papier, tj. 41250 kg, ciepło spalania 15 MJ/kg

5% - tworzywa sztuczne, tekstylia, tj. 103125 kg, ciepło spalania (średnio) 35 MJ/kg

1000 kg gumy w taśmach ciągów transportowych, ciepło spalania 42 MJ/kg

Powierzchnia składowania: 3250 m².

A zatem:

$$(907500 \times 8 + 41250 \times 15 + 103125 \times 35 + 1000 \times 42) : 3250 = 3548 \text{ MJ/m}^2$$

Ze względu na duży udział materiałów niepalnych (około 50%), fakt zraszania kompostowanej masy, składowanie kompostu w betonowych zasiekach oraz przyzmach o wysokości ponad 2 m przyjęto 10 % masy, co oznacza, że gęstość obciążenia ogniowego będzie wynosiła 355 MJ/m²

A zatem średnia dla całej strefy pożarowej będzie wynosiła:

$$(496 \times 4075 + 355 \times 3250) : 7325 = 434 \text{ MJ/m}^2$$

Obliczenia dla projektowanego hali dojrzewania stabilizatu:

całkowita objętość materiału dojrzewającego na placu wg danych inwestora wynosi 5500m³

całkowita masa materiału dojrzewającego na placu wg danych inwestora wynosi to 3 300 000 kg

Przyjmując (zgodnie z morfologią), że materiały palne stanowią:

44% - materiały organiczne, tj. 1452000 kg, ciepło spalania 8 MJ/kg

2% - drewno, papier, tj. 66000 kg, ciepło spalania 15 MJ/kg

5% - tworzywa sztuczne, tekstylia, tj. 165000 kg, ciepło spalania (średnio) 35 MJ/kg

1000 kg gumy w taśmach ciągów transportowych, ciepło spalania 42 MJ/kg

Powierzchnia składowania: 5074,41 m².

A zatem:

$$(1452000 \times 8 + 66000 \times 15 + 165000 \times 35 + 1000 \times 42) : 5074,41 = 3630,57 \text{ MJ/m}^2$$

Ze względu na duży udział materiałów niepalnych (około 50%), fakt zraszania kompostowanej masy, składowanie kompostu w betonowych zasiekach oraz przyzmach o wysokości ponad 2 m przyjęto 10 % masy, co oznacza, że gęstość obciążenia ogniowego będzie wynosiła 363.1 MJ/m²

A zatem średnia dla całej strefy pożarowej będzie wynosiła:

$$(496 \times 4075 + 355 \times 3250 + 363 \times 5074,41) : 12399,41 = 405 \text{ MJ/m}^2$$

12.5. kategorię zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach;

Obiekt zakwalifikowany jest do strefy PM

12.6. ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

Proces kompostowania odbywa się jako proces tzw. "tlenowy". Oznacza to, że składowany materiał podczas kompostowania jest napowietrzany w celu uniknięcia procesów gnilnych, uzyskuje się to m.in. poprzez przerzucanie składowanego materiału.

W celu przeciwdziałania zagrożeniom wybuchowym w procesie kompostowania nie wolno dopuścić do zalegania kompostu w czasie dłuższym niż 3 dni bez jego przerzucania. Oznacza to, że w razie długotrwałej awarii urządzenia do przerzucania należy składowany materiał usunąć z hali.

12.7. podział obiektu na strefy pożarowe;

Projektowany budynek o powierzchni wewnętrznej: 5074,41m² będzie stanowił jedną strefę pożarową z istniejącym budynkiem tzw. „Kompostowni” o powierzchni 3 249,36 m² wraz z przylegającym budynkiem tzw. „Sortowni” o powierzchni 4 064,58 m². Łączna powierzchnia strefy pożarowej będzie wynosiła 12 388,35m². Łączna pow. użytkowa budynków a tym samym jednej strefy pożarowej nie przekracza dopuszczalnej wielkości strefy pożarowej: 20 000,0 m².

Pomiędzy istniejącą halą sortowni, a murowaną częścią budynku dwukondygnacyjnego istnieje ściana o odporności ogniowej REI 60, z zamknięciami otworów okien i drzwi w klasie EI 30.

Wysokość ściany do pełnej wysokości hali składowej.

12.8. klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku:

- placu dojrzewania, sortowni i kompostowni - "E".

Wszystkie elementy budynków będą nierozprzestrzeniające ognia NRO.

Klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów w części sortowni i kompostowni przedstawia się następująco:

- główna konstrukcja nośna – (-), NRO,
- konstrukcja dachu – (-), NRO,
- stropy – (-), NRO,
- ściany zewnętrzne – (-), NRO,
- ściany wewnętrzne – (-), NRO,
- przekrycie dachu – (-), NRO.

Przy czym:

przekrycie dachu o powierzchni ponad 1000 m² musi być wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO), a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż RE 15

12.9. warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe;"

Z hal należy zapewnić minimum dwa wyjścia ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej. Szerokość drzwi prowadzących na zewnątrz i

szerokość przejścia ewakuacyjnego nie może być mniejsza niż 0,9 m w świetle. Długości przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie będą przekraczać 100 m.

- z sortowni istnieje 6 wyjść ewakuacyjnych,
- z kompostowni istnieje 5 wyjść ewakuacyjnych.

Z projektowanej hali zaprojektowano 3 wyjścia ewakuacyjne:

Uwaga! Drzwi o deklarowanej odporności ogniowej powinny być wyposażone w samozamykacze.

12.10. sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych;

Dla urządzeń, których praca jest niezbędna podczas pożaru należy zapewnić podtrzymanie energii. Oznacza to, że powinny być one zasilane sprzed wyłącznika prądu i z rezerwowego źródła prądowego.

Zasilanie w/w urządzeń powinno być realizowane kablami odpornymi na działanie pożaru (E90, PH90).

Każdy budynek powinien być wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściach głównych do poszczególnych budynków.

Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego oraz ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych będą zabezpieczone w klasie odporności ogniowej odpowiedniej dla danego elementu oddzielenia przeciwpożarowego.

W przypadku wentylacji mechanicznej zastosowane będą odcinające kłapy przeciwpożarowe i zawory przeciwpożarowe lub obudowa w miejscach przejścia przez strefę, której instalacja nie obsługuje.

W przypadku rur miękkich – masy pęczniejące.

W przypadku rur metalowych – masy wypełniające.

W przypadku instalacji elektrycznych – systemowe zabezpieczenia w postaci wypełnień i farb przeciwpożarowych.

Budynek będzie wyposażony w instalację odgromową.

Wymagania szczególne w zakresie wentylacji i klimatyzacji:

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Odległość niez izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku, powinny spełniać następujące wymagania:

- przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
 - zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej,
 - w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
 - filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,
 - maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynku powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30; nie dotyczy to obudowy urządzeń instalowanych ponad dachem budynku.
- Dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60.

12.11. dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Obiekt będzie wyposażony w:

- o instalacja oświetlenia ewakuacyjnego:

Obiekt będzie wyposażony w instalację oświetlenia ewakuacyjnego:

- w częściach PM – na całej jej powierzchni.

Instalacja ta powinna m. in.:

- zapewnić czas działania minimum 1 godz. od zaniku napięcia sieciowego,
- zapewnić natężenie oświetlenia ewakuacyjnego minimum 1 lux w osi drogi ewakuacyjnej i 5 lux w miejscach umieszczenia sprzętu p.poż. na przestrzeniach otwartych,
- zapewnić oświetlenie terenu na zewnątrz budynku poprzez umieszczenie opraw ponad drzwiami ewakuacyjnymi,
- zapewnić możliwość prowadzenia testowania.
 - o przeciwpożarowy wyłącznik prądu:

Jak w opisie powyżej.

12.12. wyposażenie w gaśnice;

W budynku należy przewidzieć 2 kg lub 3 dm³ środka gaśniczego na każde 100 m² w strefie ZL oraz 2 kg lub 3 dm³ środka gaśniczego na każde 300 m² w strefach PM.

12.13. zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę wynosi 30 dm³/s. Powyższe będzie zapewnione ze zbiornika wody p.poż. o pojemności nie mniejszej niż 300 m³ zasilającego sieć hydrantów zewnętrznych (czas działania minimum 2 godziny).

Z w/w zbiornika będzie zasilana pompownia pożarowa, tłocząca wodę do sieci. Ze względu na wymaganą wydajność sieci wodociągowej należy:

- zapewnić w pobliżu hal PM hydranty o średnicy 80 mm,
- dwustronne zasilanie sieci,
- zasilanie pomp ze źródła podstawowego i rezerwowego,
- umieszczenie w pomieszczeniu pompowni pompy rezerwowej (o wydajności równej wydajności pompy o najwyższym wydatku).

12.14. drogi pożarowe.

Do opisywanej strefy pożarowej nie jest wymagana droga pożarowa

13. Uwagi końcowe.

- o Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie RP.
- o Wszystkie roboty budowlane wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz innymi obowiązującymi przepisami.
- o Uwaga! - Opracowanie projektowe należy rozpatrywać wraz z „Projektem technologicznym

mgr inż arch. Maciej Bocheński
Nr upr PO/KK/154/2007

3.1.2	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	Skala
A-02	RZUT PRZYZIEMIA	1:100
A-03	PRZEKRÓJ, ELEWACJE SZCZYTOWE	1:100
A-04	ELEWACJE BOCZNE	1:100
A-05	RZUT DACHU	1:200