

CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1) Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Projekt zakłada rozbudowę z przebudową istniejącej hali produkcyjnej, zatem zgodnie z załącznikiem do Ustawy z 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane, obiekt zakwalifikowano:

Kategoria XVIII (budynki przemysłowe)

2) Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Inwestycja obejmuje rozbudowę istniejącej jednokondygnacyjnej i jednoprzestrzennej hali produkcyjnej, w której produkowane są elementy do stolarki okiennej i drzwiowej bez zmiany sposobu użytkowania. Hala stanowi część budynku, w którego skład wchodzi też dwukondygnacyjna część biurowo-socjalna, stanowiąca oddzielną strefę p.poż., w którą nie przewiduje się ingerencji.

Rozbudowa hali polegać będzie na dobudowie hali od strony zachodniej z wydzielonymi dodatkowymi ustępami dla pracowników. Liczba pracowników nie zmieni się znacząco – przewidziano zatrudnienie dodatkowych 6-ciu osób (po 3 osoby na zmianie), ale przekroczone zostaną odległości od najdalszego miejsca pracy do ustępu w części istniejącej, stąd ich wydzielenie w nowoprojektowanej części.

Projektowana rozbudowa związana jest z przebudową ściany zachodniej istniejącego budynku, w której to przewiduje się wykonanie otworów bramowych i drzwiowych stanowiących przejścia pomiędzy istniejącą i projektowaną częścią.

Wyjście na zewnątrz z projektowanej części przewidziano w elewacji północnej.

3) Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy, lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku – z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwały o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących

Projektowana rozbudowa hali oparta jest w rzucie na prostokącie o wymiarach 30,68 x 84,60m.

Projektuje się ją w konstrukcji stalowej, jako parterową, bez podpiwniczenia, przykrytą dachem dwuspadowym pograżonym.

Elewacje z płyty warstwowej PIR, dach w układzie warstwowym jako NRO – część nośna z blachy trapezowej ocieplonej wełną mineralną i pokryta membraną dachową.

Materiały zastosowane do wykończenia jak i ich kolorystyka ściśle nawiązywać będą do istniejącej hali.

Ściany i dach będą w kolorze jasno szarym z grafitowymi elementami i grafitową stolarką okienną i drzwiową.

Dla planowanej inwestycji uzyskano pozytywną decyzję Państwowej Inspekcji Pracy w sprawie wyrażenia zgody na zastosowanie oświetlenia wyłącznie światłem sztucznym, w tym elektrycznym, w pomieszczeniu przeznaczonym na halę produkcyjną w nowej części hali produkcyjnej pod warunkiem, że oświetlenie światłem elektrycznym będzie spełniało

wymagania Polskiej Normy i odpowiadało potrzebom użytkowym. (Decyzja nr 128/D-I/NZ/2022 z dnia 5.09.2022r)

Dla terenu inwestycji opracowany został Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Uchwała nr LXVIII/900/2024 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 27 marca 2024r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej S.A. i terenów przyległych w granicach miasta Suwałk – **teren 2P**

Funkcja zabudowy i zagospodarowania terenu

- W zakresie przeznaczenia podstawowego w granicach terenów oznaczonych symbolem 2P przewiduje się funkcję produkcyjną, składy i magazyny, hurtownie, bazy, sklepy przykładowe o pow. do 2000m² oraz usługi – projektuje się rozbudowę budynku produkcyjnego – **warunek spełniony**

Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu:

- Lokalizacja budynków przy zachowaniu nieprzekraczalnej linii zabudowy - **warunek spełniony** – zaprojektowano rozbudowę budynku w odległości 10m od granicy z działką drogową – ul. Szafirową jako kontynuację obecnej zabudowy
- gabaryty projektowanych obiektów powinny wynikać z technologii produkcji lub wykonywanych usług, przy czym wysokość zabudowy, liczona od poziomu terenu do górnego poziomu najwyższego elementu budynku, nie może przekroczyć 46m – **warunek spełniony** – projektowana wysokość budynku wynosi **7,05m**
- architektura obiektów współczesna bez ograniczeń w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych

Biorąc pod uwagę powyższe, należy uznać, że projektowane obiekty zostały dostosowane do warunków wynikających z planu miejscowego. Tym samym obiekty zostały dostosowane do krajobrazu i otaczającej go zabudowy.

4) Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego, a w szczególności:

Budynek objęty opracowaniem składa się z jednokondygnacyjnej hali z wydzieloną pożarowo częścią biurową, która posiada 2 – kondygnacje
Inwestycja dotyczy rozbudowy hali produkcyjnej bez ingerencji w część biurową.

Poniżej zestawienie charakterystycznych parametrów całego obiektu budowlanego objętego rozbudową z przebudową.

a) kubatura

Istniejąca kubatura budynku – 53.177,92m³
Projektowana kubatura budynku – 16.754,18m³

Kubatura budynku po rozbudowie – **69.932,10 m³**

b) zestawienie powierzchni, przy czym:

– powierzchnię użytkową budynku pomniejsza się o powierzchnię: przekroju poziomego wszystkich wewnętrznych przegród budowlanych, przejść i otworów w tych przegrodach, przejść w przegrodach zewnętrznych, balkonów, tarasów, loggii, schodów wewnętrznych i podestów w lokalach mieszkalnych wielopięsrowych, nieużytkowych poddaszy,
– powierzchnię użytkową budynku powiększa się o powierzchnię: antresol, ogrodów zimowych oraz wbudowanych, ściennych szaf, schowków i garderób,
– przy określaniu powierzchni użytkowej powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej
lub większej od 2,20 m zalicza się do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m – w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie,
– przy określaniu zestawienia powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych przez lokal mieszkalny należy rozumieć wydzielone trwaściami ścianami w obrębie budynku pomieszczenie lub zespół pomieszczeń

przeznaczonych na stały pobyt ludzi, które wraz z pomieszczeniami pomocniczymi służą zaspokajaniu ich potrzeb mieszkaniowych,
- powierzchnię całkowitą budynku pomniejsza się o powierzchnie tarasów, balkonów i loggi

Powierzchnia użytkowa istniejącego obiektu – 8.700,32m²

Zestawienie powierzchni użytkowej dobudowywanej części hali produkcyjnej:

Numer pomieszczenia	Nazwa	Powierzchnia [m ²]
1	Projektowana rozbudowa hali produkcyjnej	2559,00
2	Toaleta damska	4,02
3	Toaleta męska	3,61
4	Toaleta męska	3,61
5	Toaleta damska	4,02
Razem		2 574,26

Powierzchnia użytkowa obiektu po jego rozbudowie i przebudowie – 11.274,58m²

c) wysokość, długość, szerokość, średnice

Maksymalna wysokość dachu (nad poziomem terenu):
9,30m- dla II kondygnacyjnej części biurowej nie objętej opracowaniem
7,05 m – wysokość projektowanej części hali

Maksymalne wymiary zewnętrzne projektowanej części hali to 30,68x84,60m
Maksymalne wymiary całego budynku po rozbudowie: 163,59 x 84,60m.

d) liczbę kondygnacji :

- 1 – objęta rozbudową hala produkcyjna
- 2 – nie objęta opracowaniem cz. biurowo-socjalna wchodząca w skład budynku

e) inne dane niż wskazane w lit a-d niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony p.poż.

Usytuowanie projektowanej rozbudowy z zachowaniem warunków miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, prawa budowlanego oraz warunków ochrony ppoż.

Projektowana rozbudowa zlokalizowana jest w centrum nieruchomości inwestora składającej się z kilku działek. Odległość od granic działek nie będących w posiadaniu inwestora przekracza 8m. Najmniejsza odległość od działki sąsiedniej wynosi 10m i dotyczy działki drogowej - ul. Szafirowej. W tej odległości przebiega też nieprzekraczalna linia zabudowy.

Odległość projektowanej części budynku od innych budynków przekracza 10m

Zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie odległość między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego dla przedmiotowych budynków nie powinna być mniejsza niż 8,0m.
→Odległości zostały zachowane.

Nie przewiduje się wykonania ścian oddzielenia p.poż. gdyż projektowana część razem z istniejącą halą produkcyjną stanowić będą jedną strefę pożarową.

5) Opinię geotechniczną oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012. w sprawie ustalenia warunków geotechnicznych warunków posadowienia

objektów budowlanych (Dz. U. 2012. 463) projektowaną inwestycję należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej, a badany teren należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych.

W projekcie geotechnicznym stwierdzono:

- Warunki gruntowo-wodne podłoża gruntowego poniżej poziomu nasypowego – proste
- Zalegający miejscami bezpośrednio od powierzchni terenu do głębokości około 0,2 – 0,5 m poziom glebowy należy usunąć w całości. Głębiej zalegające grunty niespoiste mają nośny charakter.
- Wykonanymi wierceniami nie stwierdzono bezpośrednich przejawów występowania wód gruntowych.
- Na przedmiotowym obszarze nie występują zjawiska sejsmiczne, parasejsmiczne ani tąpnięcia po górnicze.
- Grunty rodzime w poziomie posadowienia fundamentów budynku należy przed fundamentowaniem dogęścić do poziomu wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,98$.
- W przypadku wystąpienia w dnie wykopu budowlanego przewarstwień gruntów drobnoziarnistych proponuje się je usunąć i zastąpić pospółką z innej części wykopu.
- Głębokość przemarzania na tym terenie wynosi wg PN - 81/B - 03020 **$h = 1,4$ m ppt.**
- Przed rozpoczęciem fundamentowania należy wykonać odbiory geotechniczne wykopu budowlanego. Odbiorów dokonuje geolog inżynierski o nr uprawnień geologicznych MŚ VI lub VII.

UWAGA:

W przypadku stwierdzenia miejscowo innych warunków niż proste, zaliczane do kategorii II, należy zaprzestać prac budowlanych i niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

6) W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – liczbę lokali mieszkalnych i użytkowych

Nie dotyczy. Inwestycja dotyczy rozbudowy hali produkcyjnej.

7) W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego – liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006r., w tym osób starszych

Nie dotyczy.

8) Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006r., w tym osoby starsze

Nie dotyczy.

9) Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:

Bez zmian w stosunku do ostatniego pozwolenia na budowę obiektu objętego rozbudową:
(Decyzja nr 174/2024 z dnia 13 grudnia 2024r.)

Nie przewiduje się zwiększenia ilości ścieków bytowych. W zakładzie zatrudnienie zwiększy się o 6 osób (po 3 osoby na zmianie) obecna instalacja kanalizacji sanitarnej ma wystarczające parametry.

Nie przewiduje się zwiększenia poboru wody. Dotychczasowe ilości wynikające ze specyfiki produkcji zakładu oraz zatrudnienia są wystarczające dla projektowanej rozbudowy.

Nie przewiduje się zwiększenia ilości odbieranej wody przez sieć kanalizacji deszczowej. Istniejące parametry kanalizacji są wystarczające. Wody opadowe z projektowanych terenów utwardzonych będą odprowadzane powierzchniowo na nieutwardzony teren na działce inwestora. Wody opadowe z dachu odprowadzane będą poprzez rozbudowywaną wewnętrzną instalację podciśnieniową Pluvia istniejącym przyłączem do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej w ulicy.

PRACOWNICY HALI PRODUKCYJNEJ

Obecne zatrudnienie w części produkcyjnej do max. 80 pracowników.

Zużycie wody na jednego pracownika, gdzie wymagane są natryski 60dm³/dobę.

Współczynnik nierównomierności rozbioru przyjęty 1,1

$$Q_{d\acute{s}r} = 80 \times 0,06 = 4,80\text{m}^3$$

$$Q_{d\text{max}} = Q_{d\acute{s}r} \times N_d = 4,80 \times 1,1 = 5,28 \text{ m}^3/\text{d} = 110,88 \text{ m}^3/\text{mies. (21 dni pracujących)}$$

Planowane dodatkowe zatrudnienie – 6 osób.

$$Q_{d\acute{s}r} = 6 \times 0,06 = 0,36\text{m}^3$$

$$Q_{d\text{max}} = Q_{d\acute{s}r} \times N_d = 0,36 \times 1,1 = 0,396 \text{ m}^3/\text{d} = 8,316 \text{ m}^3/\text{mies. (21 dni pracujących)}$$

PRACOWNICY CZĘŚCI BIUROWEJ

Obecne zatrudnienie w części biurowo- usługowej do max 40 pracowników.

Zużycie wody na jednego pracownika - 30dm³/dobę.

Współczynnik nierównomierności rozbioru przyjęty 1,1

$$Q_{d\acute{s}r} = 40 \times 0,03 = 1,20\text{m}^3$$

$$Q_{d\text{max}} = Q_{d\acute{s}r} \times N_d = 1,20 \times 1,1 = 1,32 \text{ m}^3/\text{d} = 27,72 \text{ m}^3/\text{mies. (21 dni pracujących)}$$

Liczba pracowników biurowych po rozbudowie hali bez zmian.

Obecna dostawa wody do istniejącego obiektu w ilości 6,90m³ na dobę odbywa się z sieci wodociągowej miasta na warunkach zarządcy sieci i jest wystarczająca.

Obecne odprowadzanie ścieków związanych z prowadzoną działalnością w ilości 6,90m³/dobę odbywa się poprzez wewnętrzną instalację do miejskiej sieci kanalizacyjnej na warunkach zarządcy sieci i jest wystarczające.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:

Program użytkowy obiektu nie przewiduje montażu urządzeń instalacji , które będą emitowały zanieczyszczenia gazowe, w tym zapachy , pyłowe i płynne.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:

Wytwarzane odpady - bytowe nie będą szkodliwe dla otoczenia i będą gromadzone na terenie działki w pojemnikach do czasowego gromadzenia odpadów stałych, następnie zabierane raz w tygodniu przez wyspecjalizowane firmy.

Wytwarzane odpady - technologiczne przy produkcji stolarki okiennej i drzwiowej będą na bieżąco odbierane przez wyspecjalizowane firmy zajmujące recyklingiem tworzyw sztucznych. Są to głównie odpady poprodukcyjne (ścinki profili, wióry z PVC itp.)

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Nie dotyczy. Obiekt nie będzie oddziaływać w sposób szczególny na w/w czynniki, nie będzie emitować żadnych szkodliwych wibracji, hałasu oraz promieniowania.

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,

- uwzględniając, że przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane zgodnie z odrębnymi przepisami

Projektowana rozbudowa hali nie będzie miała wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Wody opadowe z dachu odprowadzone do sieci kanalizacji deszczowej w ulicy za pomocą istniejącego przyłącza. Przewiduje się rozbudowę wewnętrznej instalacji ciśnieniowej Pluvia odprowadzającej wody z dachu.

Wody opadowe z projektowanych nawierzchni utwardzonych odprowadzane będą powierzchniowo na nieutwardzony teren na działce inwestora..

Istniejąca kanalizacja deszczowa na terenie inwestora jest wystarczająca.

Planowana inwestycja będzie należała do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r., poz. 1839) gdyż powierzchnia zakładu po jego rozbudowie przekroczy 1 ha.

W związku z powyższym dla przedmiotowej decyzji została wydana decyzja środowiskowa stanowiąca załącznik do niniejszej dokumentacji.

10) W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. O odnawialnych źródłach energii (dz. U. Z 2020 r. Poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła, określając:

- a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- b) dostępne nośniki energii,
- c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,
- d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,
- e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię;

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 2013 roku zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, opis techniczny do projektu budowlanego powinien określać w stosunku do budynku - analizę możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii z odnawialnych źródeł energii, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie blokowe o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości wykorzystania tych systemów.

Zaopatrzenie w ciepło będzie odbywać się z własnego źródła – istniejącej kotłowni gazowej, w budynku zlokalizowanym na terenie inwestycji.

Dostępność alternatywnych / odnawialnych źródeł ciepła

Energia geotermalna:

- pod względem technicznym: brak możliwości- brak źródeł geotermalnych;
- pod względem środowiskowym: niekorzystna;
- pod względem ekonomicznym: nieekonomiczna.

Energia promieniowania słonecznego:

- pod względem technicznym: możliwa;
- pod względem środowiskowym: korzystna;
- pod względem ekonomicznym: nieekonomiczna na danym etapie.

Energia powietrza – pompa ciepła powietrze woda:

- pod względem technicznym: możliwa;
- pod względem środowiskowym: korzystna;
- pod względem ekonomicznym: nieekonomiczna

Energia wiatru:

- pod względem technicznym: brak możliwości;
- pod względem środowiskowym: niekorzystna;
- pod względem ekonomicznym: nieekonomiczna.

W analizie porównawczej możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym wzięto pod uwagę dwa różne rozwiązania, pierwszy to system konwencjonalny, natomiast drugi to system hybrydowy, rozumiany jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego.

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym wykazała, że wybór systemu konwencjonalnego na danym etapie jest najbardziej korzystnym. Z uwagi na brak na chwilę obecną danych dotyczących planowanego poboru energii, korzystanie z promieniowania słonecznego jest nieekonomiczne i nie ma możliwości określenia potrzebnej mocy urządzeń.

Po rozpoczęciu funkcjonowania zakładu istnieje możliwość wykorzystania promieniowania słonecznego wraz z istniejącym kotłem.

11) W stosunku do budynku – analizę technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z §135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608);

Wentylację w części produkcyjnej przewidziano jako grawitacyjną wspomaganą wentylatorami dachowymi, gdyż ze względu na dużą przestrzeń i charakter pracy wykorzystanie systemów regulacji automatycznej temperatury jest nie ekonomiczne.

Część biurowo – socjalna bez zmian w stosunku do pozwolenia na budowę znak AGP 6740.106.2024.GM Decyzja nr 174/2024 z dnia 13 grudnia 2024r.

12) Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano - instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

a) Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych projektowanej części hali

Fundamenty

Pod słupy stalowe przewiduje się stopy fundamentowe o wysokości 40cm (60 i 80cm przy istniejącej hali), wykonane z betonu C25/30 (B30) zbrojone stalą B500SP. W kominku stopy należy zabetonować kotwy do mocowania słupów.

Pomiędzy zewnętrznymi stopami należy ułożyć podwaliny oparte na odsadzkach stóp żelbetowych zgodnie ze schematami konstrukcyjnymi, wylewane z betonu C25/30 zbrojone stalą B500SP.

Pod stopy oraz podwaliny wylać chudy beton gr.10cm. Otulina prętów zbrojeniowych w stopie min.5cm, w kominku 3cm, w podwalinie – 3cm.

Posadzka przemysłowa

Posadzki w istniejącej hali produkcyjno-magazynowej jak i projektowanej hali zaprojektowano jako techniczne, wykonane z betonu utwardzonego B30 zbrojonego.

Obudowa ścian

Ściany zewnętrzne osłonowe, wykonane z płyt warstwowych wg projektu architektonicznego.

Słupy główne

Słupy główne ustroju nośnego hali zaprojektowano z kształtowników IPE, HEA ze stali S355J2. Słupy zamocować w fundamencie. Pod słupem wykonać podlewkę rektyfikacyjną z zaprawy montażowej, np. CERESIT CX15.

Dźwigary kratowe

Konstrukcję dachu dwuspadowego stanowią dźwigary kratowe układane na słupach głównych oraz na podciągach kratowych.

Dźwigary dachu dwuspadowego wklęsłego przyjęto w różnych rozstawach od 6,50m do 7,34m.

Pasy dolne zaprojektowano z rur kwadratowych RK120x4 i RK120x5.

Pasy górne z kształtowników HEA140 i HEA160.

Krzyżulce i słupki z rur kwadratowych o przekrojach od 50x4 do 120x5.

Wszystkie elementy zaprojektowano ze stali S355.

Pasy górne dźwigarów zabezpieczone są przed wyboczeniem poprzez stężenia połaciowe oraz tężnik dźwigara w postaci rur kwadratowych 100x4 ze stali S355J2. Założono również częściową współpracę blachy trapezowej jako usztywnienie dźwigara stalowego.

Podciagi kratowe

Konstrukcję wsporczą dźwigarów kratowych stanowią podciagi kratowe układane przegubowo na słupach głównych. Przyjęto rozstaw podciągów co 15,0m.

Pasy dolne zaprojektowano z rur kwadratowych RK 140x6 ,RK140x5, 120x4.

Pasy górne z kształtowników HEA 200, HEA 220, HEA 240, HEA 260.

Krzyżulce i słupki z rur kwadratowych o przekrojach od 90x4 do 140x6. Wszystkie elementy zaprojektowano ze stali S355J2.

Pasy górne podciągów zabezpieczone są przed wyboczeniem poprzez dźwigary kratowe.

Rygle szczytowe

Zaprojektowano rygle szczytowe zamocowane na słupach narożnych oraz szczytowych. Rygle wykonać z kształtowników HEA140 ze stali S355.

Rygle ścienne

W miejscach, w których znajdują się bramy zaprojektowano rygle oraz słupki do ich mocowania. W ścianach podłużnych oraz szczytowych zaprojektowano rygle ścienne, w celu zmniejszenia długości wyboczeniowej słupów szczytowych, oraz oparcia płyt ściennych układanych pionowo.

Stężenia

Zaprojektowano stężenia połaciowe oraz stężenia ścian. Stężenia połaciowe wykonane z prętów gładkich $\varnothing 16$. Stężenia ścienne wykonane z prętów gładkich $\varnothing 20$.

Poszycie dachu blachą konstrukcyjną

Założenia dotyczące blachy.

- układ blachy: wieloprzęsłowy (jednoprzęsłowy z zakładem) z blachy trapezowej T160 o gr. 0,80mm
- kryterium ugięcia: $L/200$
- minimalna szerokość podpory wewnętrznej: min. 140mm - gatunek stali : S350GD
- nad przeszłem skrajnym i przedskrajnym ze względu na możliwość zalegania śniegu w postaci worka śnieżnego przylegającego do planowanego wyższego budynku magazynowego (zakres 6m) zastosowano podwójną blachę o gr. 1,25mm i 1,00mm.

Założenia obciążeniowe:

Obciążenie technologiczne:

- obciążenie podwieszone do blachy : 0.3kN/m² (oświetlenie + instalacje)
- warstwy izolacyjne dachu

Obciążenie śniegiem: IV strefa PN-EN 1991-1-3

Mocowanie do konstrukcji stalowej

- dwa łączniki w każdej fałdzie (symetrycznie po obu stronach środka pasa).
- Blachowkręty stalowe, ocynkowane $\geq \varnothing 6,3$ lub gwoździe osadzone pirotechnicznie $\geq \varnothing 4,5$

W przypadku podpór skrajnych zaleca się stosowanie łączników z podkładką stalową.

- Połączenia wzdłużne arkuszy: stalowe wkręty samowierzące o średnicy minimalnej 4,8 mm i długości minimalnej 19 mm lub nity ze stali nierdzewnej o średnicy 4,8x18 mm. W rozstawie nie więcej niż 250 mm (min 7 szt na zakład w środku).

POSZCZEGÓLNE WARSTWY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH PODANO NA RYSUNKACH

Izolacje

a) Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Izolację przeciwwilgociową należy każdorazowo przystosować do istniejących warunków wilgotnościowych gruntu i poziomu wody gruntowej. Dla gruntów mało-wilgotnych przyjęto:

- podłogi na gruncie: folia budowlana

Izolacje ścian zewnętrznych		
- ściany - cokół	Płyta warstwowa z rdzeniem PIR gr 12cm Polistyren ekstrudowany gr. 8cm	$U_{C(max)} = 0,20W/m^2K;$
Izolacja dachu		
dach	Wełna mineralna twarda gr. 20cm z membraną dachową NRO	$U_{C(max)} = 0,15W/m^2K;$
Izolacja podłogi na gruncie		
podłoga	Polistyren ekstrudowany EPS 200, gr. 5 cm	$U_{C(max)} = 0,30W/m^2K;$

Elewacje i ich kolorystyka istniejącej hali produkcyjno-magazynowej - pozostają bez zmian w stosunku do dotychczasowych pozwoleń na budowę , rozbudowywana część będzie ściśle nawiązywać do zastanej kolorystyki i materiałów wykończeniowych.

Elewacje	Płyta warstwowa w kolorze szarym na fragmentach grafitowym (wg rysunku elewacji)
Cokół	Tynk mozaikowy w kolorze ciemno szarym wg rysunku elewacji
Stolarka okienna i drzwiowa oraz bramy	Zgodnie z wykazem stolarki. Stolarka drzwiowa i bramy w kolorze grafitowym wg rysunku elewacji
Obróbki blacharskie	Z blachy stalowej, powlekanej, w kolorze zbliżonym do pokrycia dachowego.
Rynny i rury spustowe	Założono instalację podciśnieniową odprowadzania wody z dachu – działa na zasadzie syfonu i powoduje niejako odsysanie wody z powierzchni dachu. Rury spustowe wewnętrzne z HDPE szczelne
Parapety zewnętrzne	Z blachy stalowej, powlekanej, w kolorze zbliżonym do elewacji.
Dach	Pokrycie z membrany dachowej wg rysunku elewacji

b) rozwiązania instalacyjne

Instalacje wewnętrzne istniejące w objętej rozbudową i przebudową hali bez zmian

Źródło ciepła - istniejąca kotłownia - zlokalizowana w oddzielnym budynku, od strony północnej. Ciepło rozprowadzone poprzez istniejącą instalację ciepłowniczą.

Nie przewiduje się zwiększenia mocy istniejącej kotłowni. Dotychczasowe ilości wynikające ze specyfiki produkcji zakładu oraz zatrudnienia są wystarczające dla projektowanej rozbudowy zakładu produkcji stolarki okiennej i drzwiowej

Projektuje się rozbudowę wewnętrznych instalacji na podstawie dotychczasowych warunków. Nie projektuje się zwiększenia parametrów instalacji.

Nie przewiduje się zwiększenia ilości ścieków bytowych. Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej i jej parametry są wystarczające. Obliczenia znajdują się w pkt.9a niniejszego opracowania.

Nie przewiduje się zwiększenia poboru energii elektrycznej. Dotychczasowe ilości wynikające ze specyfiki produkcji zakładu oraz zatrudnienia są wystarczające dla projektowanego zakładu produkcji stolarki okiennej i drzwiowej

Dotychczasowe parametry są wystarczające pod projektowaną rozbudowę hali produkcyjnej.

Rozbudowywana część hali będzie wyposażona w aparaty grzewczo-wentylacyjne zaopatrzone w regulatory dopływu ciepła odbierające ciepło z istniejącej instalacji grzewczej.

W zakresie instalacji zaprojektowano rozbudowę:

- **Instalacji sanitarnej**, a w tym:

- instalacji wodno-kanalizacyjnej
- instalacji ciepłej wody użytkowej
- instalacji ogrzewania
- instalacji wentylacji

- **Instalacji elektrycznej**, a w tym:

- instalacje podstawowej
- instalacja odgromowej

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Źródłem wody będzie istniejące na działce przyłącze wodociągowe.

Nie przewiduje się zwiększenia poboru wody. Dotychczasowe ilości wynikające ze specyfiki produkcji zakładu oraz zatrudnienia są wystarczające dla projektowanej rozbudowy.

Projektuje się:

- częściową przebudowę istniejącej instalacji wodociągowej na terenie inwestycji – oznaczono na projekcie zagospodarowania terenu - kolidującej z projektowaną rozbudową hali.

- częściową przebudowę istniejącej instalacji hydrantowej na terenie inwestycji – oznaczono na projekcie zagospodarowania terenu - kolidującej z projektowaną rozbudową hali.

– rozbudowę istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej - na potrzeby socjalno-bytowe – projektowane toalety.

Rurociągi - należy wykonać:

— **zimna woda na cele bytowe** – główny leżak zimnej bytowej – z rur stalowych, przewody rozprowadzające wodę bytową w WC prowadzone w posadzce lub bruzdach ściennych - z rur jednorodnych polipropylenowych, $T_{max}=20^{\circ}C$, $P_{max}=1\text{ MPa}$,

— **ciepła woda użytkowa** – rozprowadzenia od pionów do odbiorników w systemie trójkowym, z rur polietylenowych $T_{max}=90^{\circ}C$, $P_{max}=1\text{ MPa}$. System połączeń przy pomocy kształtek zaciskowych.

Odbiorniki

Zaprojektowano ścienną baterię dla umywalki. Baterie stojące należy połączyć przy pomocy wężyków stalowych. Na zasilaniu umywalki należy zamontować zawory odcinające ścienne (PN10) 3/8". Podejścia do każdego przyboru należy wykonać przy pomocy kolan ściennych zamontowanych na płytkach montażowych.

Armatura odcinająca i regulacyjna

Na gałęzi prowadzącej do projektowanego wc należy zamontować, zawory odcinające kulowe o połączeniach gwintowanych, $T_{max}=100^{\circ}C$, $P_{max}=1\text{ MPa}$.

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Odbiornikiem ścieków sanitarnych będzie istniejąca na działce instalacja kanalizacji sanitarnej. Nie przewiduje się zwiększenia ilości ścieków bytowych. Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej i jej parametry są wystarczające.

Hala produkcyjna - projektowane toalety należy podłączyć do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej – rozbudowa instalacji kanalizacji sanitarnej zewnętrznej

Zaprojektowano pod posadzkową instalację kanalizacji sanitarnej.

Rurociągi- należy wykonać:

— leżaki prowadzone pod posadzką – z systemu przeznaczonego do instalacji kanalizacji wewnętrznej PVC-u, o połączeniach kielichowych na wcisk, z uszczelką gumową. Mocowanie rurociągów pionów do ścian przy pomocy obejm z przekładką gumową, rurociągi SN8,
— podłączenia przyborów sanitarnych do pionów – dla średnic 50 i 110 mm z rur PVC-u, Pion kanalizacyjny należy wyposażyć w rewizję z zamknięciem hermetycznym.
Wentylacja kanalizacji sanitarnej odbywać się będzie poprzez wywiewkę kanalizacyjną zamontowaną na pionie kanalizacyjnym i wyprowadzoną ponad dach.

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Nie przewiduje się zwiększenia mocy istniejącej kotłowni. Dotychczasowe ilości wynikające ze specyfiki produkcji zakładu oraz zatrudnienia są wystarczające dla projektowanej rozbudowy hali.

Ogrzewanie hali zaprojektowano w oparciu o nagrzewnice z kompletną automatyką producenta. Nad wejściami zaprojektowano kurtyny powietrzne wodne. Doprowadzenie czynnika grzejącego do projektowanej części hali odbywać się będzie z istniejącej kotłowni poprzez istniejącą instalację.

Rurociągi - zaprojektowano z rur:

— leżaki rozprowadzające do nagrzewnic i kurtyn powietrznych, – z rur stalowych cienkościennych zewnętrznie ocynkowanych, łączonych za pomocą kształtek zaprasowywanych ($T_{max} = 135\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_{max} = 1,6\text{ MPa}$);
— rozprowadzenie od rozdzielaczy do grzejników – z rur polietylenowych wielowarstwowych z barierą antydyfuzyjną, $T_{max} = 90^{\circ}\text{C}$. $P_{max} = 0,6\text{ MPa}$ łączonych przy pomocy systemowych kształtek zaprasowywanych.

Elementy grzejne

W rozbudowywanej części hali przewiduje się montaż nagrzewnic oraz kurtyn powietrznych nad wejściami z zewnątrz.

Przy każdej nagrzewnicy projektuje się automatyczne odpowietrzniki wg wskazań producenta urządzeń. W najniższych punktach instalacji należy wykonać odwodnienia za pomocą zaworów odcinających.

INSTALACJA WENTYLACJI

W rozbudowywanej części hali przewidziano wentylację grawitacyjną wspomaganą za pomocą wentylatorów dachowych. Wentylatory dachowe wyciągowe RFV/EC przeznaczone są do wentylacji pomieszczeń o niskim stopniu zanieczyszczenia powietrza.

W projektowanym na hali pomieszczeniu WC zastosowano wentylację grawitacyjną, wyprowadzoną na dach i zakończoną nasadą wentylacyjną turbowent $\varnothing 140\text{ mm}$.

Część istniejąca hali - bez zmian

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Nie przewiduje się zwiększenia poboru energii elektrycznej. Dotychczasowe ilości wynikające ze specyfiki produkcji zakładu oraz zatrudnienia są wystarczające dla projektowanej rozbudowy hali.

Projektuje się rozbudowę istniejącej instalacji elektrycznej wewnętrznej:

- instalacji oświetlenia ogólnego

- instalacji gniazd siłowych i gniazd wtykowych
- instalacji odgromowej

Napięcie zasilania istniejącej instalacji - 230/400 V w układzie sieciowym TN-S.

Układ pomiarowy - istniejące złącze kablowe.

Główny wyłącznik prądu - istniejący

Projektowane oświetlenie ogólne realizowane będzie oprawami LED. Oprawy zwieszane oraz mocowane bezpośrednio do głównej konstrukcji nośnej, oprawy w WC mocowane bezpośrednio do sufitu. Wyłączniki mocować na wysokości 1,2m. Instalacje wykonywać przewodem YDY 3/5x1,5 mm².

Oświetlenie awaryjne zamontować nad drzwiami wejściowymi.

Gniazda wtykowe zasilac przewodem YKY5x2,5mm². Gniazda zamontować na wysokości 1,2m nad podłogą.

Ochronę odgromową projektowanej hali wykonać w klasie IV. Rozstaw przewodów odprowadzających 10m. Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2017 zastosowano następujące środki ochrony:

- ochrona podstawowa - izolacje przewodów obudowy ochronne aparatów i urządzeń elektrycznych chroniące przed dotykiem bezpośrednim, ochrona dodatkowa:
- wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym $\Delta I=30\text{mA}$,
- samoczynne wyłączenie w sieci TN-S, zrealizowane za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych,
- główne połączenie wyrównawcze łączące wszystkie przewody ochronne, metalowe ciągi instalacyjne, uziemienia naturalne i sztuczne oraz zbrojenie budynku do głównej szyny wyrównawczej;

13) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

Założenia opracowano dla rozbudowywanego budynku zakładu firmy DECCO S.A. w Suwałkach. Budynek zostanie rozbudowany o dodatkową przestrzeń produkcyjną, gdzie produkowane są elementy stolarki okiennej i drzwiowej.

Niniejszy opis dotyczy wyłącznie rozbudowywanej części budynku - hali produkcyjnej, która jest częścią budynku, w którego skład wchodzi również dwukondygnacyjna część administracyjno-biurowa, stanowiąca oddzielną strefę pożarową, w którą nie przewiduje się ingerencji.

Rozbudowa hali polegać będzie na dobudowie części hali co związane jest z przebudową istniejącej ściany hali, w której przewiduje się wykonanie otworów drzwiowych i bramowych.

Celem opracowania jest przedstawienie w formie opisowej i graficznej rozwiązań z zakresu ochrony przeciwpożarowej przyjętych w wielobranżowej dokumentacji projektowej budynku w zakresie:

- budowlanym
- instalacyjnym
- warunków ewakuacji
- przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do wewnętrznego gaszenia pożaru
- technicznych zabezpieczeń przeciwpożarowych.

13.1 Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji.

PARAMETRY PROJEKTOWANEGO BUDYNKU - hala produkcyjna	
Powierzchnia wewnętrzna	10 326,79 m ²
- budynek hali produkcyjnej z wiatą	7 749,18
- projektowana hala produkcyjna	2 577,61

Max. wysokość nad terenem (istn.)	7,27 m
Max. wysokość nad terenem (proj.)	6,95 m
liczba kondygnacji nadziemnych	1
liczba kondygnacji podziemnych	0
Max. wym. zewnętrzne (istn.)	132,91m x 84,60m
Max. wym. zewnętrzne (proj.)	30,80m x 84,60m
Max. wym. zewnętrzne (po rozbudowie)	163,59m x 84,60m

13.2 Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

Część produkcyjno-magazynowa składa się z istniejącej hali produkcyjno-magazynowej, istniejącej wiaty oraz projektowanej hali produkcyjnej. Istniejąca hala i wiaty wykonana jest w konstrukcji stalowej, ściany i dach z płyty warstwowej, projektowana hala produkcyjna będzie kontynuacją istniejącej konstrukcji stalowej ze ścianami z płyty warstwowej. Ze względu na powierzchnię dachu projektuje dach z płyty trapezowej z izolacją z wełny mineralnej z membrana dachową w klasie NRO

13.3 Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

- Ze względu na wysokość: budynki do 12 m nad poziomem terenu zalicza się **niskich (N)**
- Ze względu na przeznaczenie: biorąc pod uwagę projektowaną funkcję budynku zalicza się do kategorii **PM** (produkcyjno-magazynowych - hala produkcyjna).

13.4 Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

- Kategoria zagrożenia ludzi
Zgodnie z § 209 WT, biorąc pod uwagę projektowaną funkcję budynku, rozbudowywana hala produkcyjna przeznaczona jest na cele produkcyjne i magazynowe, w związku z tym obiekt kwalifikowany jest do strefy PM.
Istniejąca część administracyjno-biurowa kwalifikowana do strefy ZLIII zagrożenia ludzi znajduje się poza zakresem opracowania.

- Liczba osób:
Zatrudnienie w istniejącej części zakładu:
- max. 80 osób w części produkcyjnej (praca w systemie 2- i 3-zmianowym, 21 osób na zmianę) – **21/PM**
- max. **40/ZL** w części biurowej

Zatrudnienie w projektowanej części:

Planowane zatrudnienie w projektowanej części zakładu będzie wynosić 6 osób.
System zatrudnienia pracowników produkcyjnych będzie 2-zmianowy, przewiduje się 3 osoby na zmianie - **3/PM**

Zatem liczba osób mogących przebywać jednocześnie w obiekcie (zgodnie z deklaracją inwestora) to **40/ZL** oraz **24/PM**.

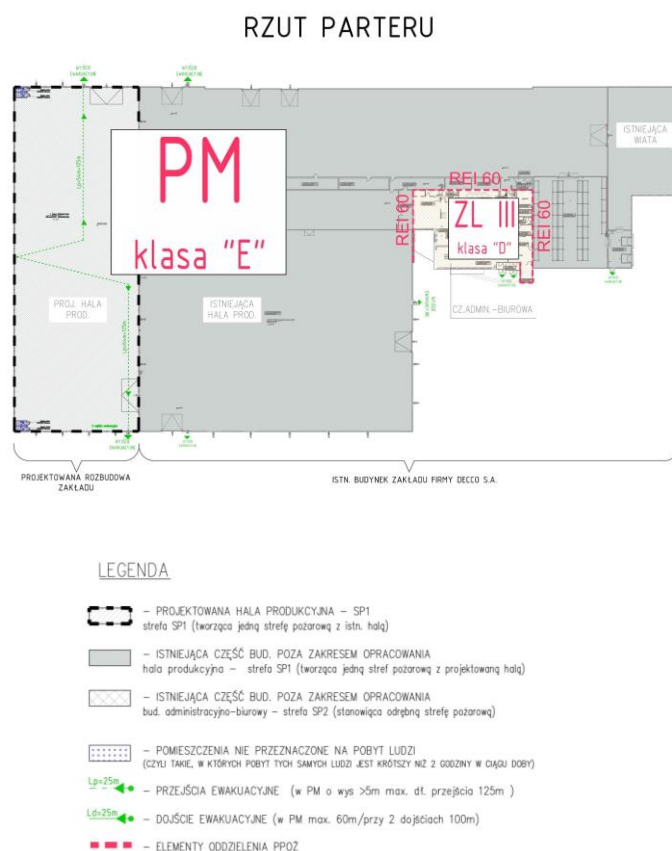
13.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe

Uwzględniając postanowienia §227 ust.1 i 2 WT, budynki wielokondygnacyjne o **ZL III** zaliczane do niskich (N) mogą posiadać strefę pożarową wynoszącą **8 000m²**.

Uwzględniając postanowienia §228 ust.1 WT, budynki jednokondygnacyjne **PM** o $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$ zaliczane do niskich (N) mogą posiadać strefę pożarową wynoszącą **20 000 m²**. W związku z powyższym projektowany budynek zakładu wraz projektowaną rozbudową hali produkcyjnej jest podzielony na następujące strefy pożarowe:

- **SP1** – istniejąca strefa pożarowa zaliczona do ZLIII, obejmująca dwukondygnacyjną część socjalno-biurową o powierzchni wewnętrznej **poniżej 1000 m²** – Strefa nie objęta opracowaniem
- **SP2** – strefa pożarowa zaliczona do stref PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$, obejmująca istniejącą halę produkcyjno-magazynową z wiatą oraz projektowaną halę produkcyjną. Hala jednokondygnacyjna, niska o powierzchni **10 326,79 m²**.

Poszczególne strefy mieszczą się w dopuszczalnej powierzchni dla danej strefy.



13.6 Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia,

Zgodnie z deklaracją inwestora maksymalna przewidywana gęstość obciążenia ogniowego hali produkcyjnej klasyfikowanej jako PM, w tym technicznych, nie przekroczy 500 MJ/m^2 .

13.7. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Budynki produkcyjno-magazynowe **PM** o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m^2 i jednej kondygnacji naziemnej powinny być wykonane co najmniej w **klasie „E”** odporności pożarowej.

Budynek zaprojektowany został z następujących elementów o odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	Ściana zewn. ¹⁾ ²⁾	Ściana wew. ¹⁾	Przekrycie dachu ³⁾
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1

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 naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), 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.

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu - EI 30.

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia pożarowego

Klasa odporności pożarowej budynku	Elementy oddzielenia przeciwpożarowego		Drzwi i zamknięcia ppoż.	Drzwi z przedsionka na korytarz	Drzwi z przedsionka na klatkę
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	Stropów w ZL			
„D” i „E”	REI 60	REI 30	EI 30	EI 15	E 15

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 między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem o wysokości co najmniej 0,8m. Za równorzędne rozwiązanie uznaje się oddzielenia poziome w formie daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 0,5m lub też inne oddzielenia poziome i pionowe o sumie wysięgu i wymiaru pionowego co najmniej 0,8m.

3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), 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.

5) klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniem złączy i dylatacjami.

Oznaczenia użyte w tabeli:

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

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

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

- Wszystkie elementy oddzielenia pożarowego muszą być niepalne.
- Wszystkie elementy budynku o których mowa wyżej będą nierozprzestrzeniające ognia (NRO).
- Na granicach stref pożarowych zapewniono pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości, co najmniej 2m lub 4m i klasie odporności ogniowej EI 60.
- Zastosowano pasy międzykondygnacyjne o wysokości, co najmniej 0,8m.
- Przepustom instalacyjnym przechodzącym przez ściany i stropy oddzieleni pożarowych zapewniona zostanie klasa odporności ogniowej wymagana dla tych oddzieleni.
- Wszystkie elementy NRO (nierozprzestrzeniające ognia).

- Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych w klasie odporności ogniowej, co najmniej EI 15.
- Obudowa przewodów kominowych w klasie odporności ogniowej EI 60.

UWAGA! Przy używaniu do budowy materiałów należy bezwzględnie stosować zasady określone w *Wytycznych ITB nr 409/2005 „Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową”*

Elementy wykończenia wnętrz:

- Na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.
- W pomieszczeniach do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób oraz w pomieszczeniach magazynowych nie stosować łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych.
- Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonywać z materiałów niepalnych lub nie zapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Wszystkie elementy budynku, w tym przekrycie dachu oraz ściany zewnętrzne, zaprojektowano z materiałów/wyrobów nierozprzestrzeniających ognia (NRO) – klasy reakcji na ogień: przekrycie dachu B_{ROOF}(t1), elementy budynku z wyjątkiem ścian zewnętrznych co najmniej B z dodatkową klasyfikacją d0 lub stanowiące wyrób mający tę klasę, przy czym jego warstwa izolacyjna ma klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Powierzchnia dachu budynku hali przekracza 1000 m², w związku z czym na pokrycie dachu zostanie zastosowany system, w którym palna izolacja cieplna przekrycia dachu będzie oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej co najmniej RE 15.

13.8 Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem,

Hala produkcyjna służyć będzie produkcji systemów profili okiennych i drzwiowych PVC. Na podstawie pozyskanych informacji od inwestora zakłada się, że w projektowanym obiekcie, nie będą występowały procesy technologiczne mogące spowodować wytworzenie się mieszanin wybuchowych substancji palnych z powietrzem. W związku z czym, nie uznaje się pomieszczeń w tych obiektach za zagrożone wybuchem, i nie wyznacza się w ich przestrzeni stref zagrożenia wybuchem.

Zagrożenie wybuchem na podstawie Polskiej Normy PN-EN 60079-10 z lipca 2002r. i PN-EN 1127-1 z kwietnia 2001r.

13.9 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście ewakuacyjne. Ewakuacja z poszczególnych stref pożarowych będzie prowadzona w ramach przejść ewakuacyjnych nie więcej niż przez trzy pomieszczenia.

- Z **części socjalno-biurowej** ewakuacja odbywa się drogami komunikacji ogólnej na zewnątrz budynku, ewakuacja z I-ego piętra poprzez żelbetową klatkę schodową. Bez zmian - projekt nie ingeruje w warunki ewakuacji strefy **SP2**
- Ewakuacja z części istniejącej strefy **SP1** bez zmian w stosunku do stanu zastanego.
- Ewakuacja z projektowanego pomieszczenia **hali produkcyjnej**. Zgodnie z §238 WT z projektowanego pom. hali produkcyjnej (w strefie **SP1**) o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500MJ/m² i powierzchni przekraczającej 1000m² należy zapewnić co najmniej **dwa wyjścia** ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5m.

Zapewniono ewakuację poprzez drzwi ewakuacyjne zlokalizowane w elewacji północnej i drzwi w elewacji południowej prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku .

Oznakowanie dróg ewakuacyjnych

Oznakowanie obiektu znakami ewakuacji (miejsca i ilość znaków) zgodnie z przepisami, normami i Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego. Przy doborze i rozmieszczeniu znaków ochrony przeciwpożarowej i ewakuacyjnych uwzględnić przepisy Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz ustalenia poniższych norm:

PN-92/N-01255. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

PN-92/N-01256.01. Znaki Bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-92/N-01256.02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

PN-N-01256-4:1997. Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.

PN-N-01256-5:1998. Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

Drogi ewakuacyjne, miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych, elementy sterujące urządzeniami przeciwpożarowymi, lokalizację przeciwpożarowych wyłączników prądu itp. przed oddaniem obiektu do użytku oznakować znakami ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z obowiązującymi normami.

Oznakowanie poziomych dróg ewakuacyjnych oraz wyjść ewakuacyjnych, a także pomieszczeń, należy dodatkowo wykonać znakami bezpieczeństwa i znakami informacyjnymi (fosforyzującymi) zgodnie z obowiązującymi standardami i warunkami technicznymi, a w szczególności w piwnicy/garażu zamkniętym i na kondygnacji przyziemia.

Znaki informacyjne, których dostrzeżenie jest konieczne (korytarze, wyjścia na zewnątrz budynku i znaki kierunkowe do tych wyjść) instalować prostopadle do kierunku ruchu człowieka, na wprost jego oczu.

13.10. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania.

Poszczególne instalacje użytkowe mające wpływ na stan bezpieczeństwa pożarowego powinny posiadać następujące zabezpieczenia:

Instalacja elektryczna

Rozdzielnie elektryczne zasilające niezbędne podczas pożaru urządzenia przeciwpożarowe muszą stanowić odrębną strefę pożarową; przewody i kable wraz z zamocowaniami zastosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego (wymóg §187 ust. 3 WT i normy N-SEP-E-005) oraz spełniać wymagania określone w załączniku do *Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania*, przewody i kable zastosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny mieć zapewnioną automatyczną bieżącą kontrolę na „zwarcie” oraz na „przerwę”; urządzenia zasilające i sterujące urządzeniami przeciwpożarowymi muszą mieć dopuszczenie do stosowania w ochronie przeciwpożarowej i muszą spełniać wymogi wynikające z przepisów o ocenie zgodności dopuszczeniu do stosowania w ochronie przeciwpożarowej; główne ciągi instalacji elektrycznej należy prowadzić poza pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi w wydzielonych szybich instalacyjnych; przewody w obwodach oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu działania tych urządzeń (§187 ust. 5 WT);

Obiekt o kubaturze ponad 1000m³ powinien być wyposażony w **przeciwpowozarowy wyłącznik prądu** elektrycznego, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku lub złącza; odcięcie dopływu prądu przeciwpowozarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej w tym zespole prądowocznego, za wyjątkiem oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego; Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

UWAGA: W razie występowania w budynku zasilacza UPS obok głównego wyłącznika prądu do celów przeciwpowozarowych należy zamieścić informację o jego przeznaczeniu oraz o miejsce zainstalowania wyłącznika awaryjnego zasilacza UPS;

W obrębie dróg ewakuacyjnych nie zaleca się lokalizowania oprzewodowania elektrycznego, jeżeli nie można tego uniknąć, oprzewodowanie powinno być instalowane w osłonach lub obudowach, które nie utrzymują lub nie rozprzestrzeniają ognia lub nie osiągają temperatury wystarczającej do zapalenia zagrażających materiałów w czasie określonym przepisami dla elementów budowlanych dróg ewakuacyjnych (EI 30);

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

W projektowanym pomieszczeniu produkcyjnym przez wzgląd na jego powierzchnię netto przekraczającą 2000m² należy zastosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Warunki poruszania się przy zaniku napięcia w oświetleniu podstawowym, w czasie nie krótszym niż 1 godzina, czas załączenia < 2s.

Wymagane natężenie światła awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego co najmniej 05lx.

Dodatkowo na poziomych drogach ewakuacyjnych, pomieszczeniach bez oświetlenia naturalnego oraz strefach otwartych przy wyjściach ewakuacyjnych z budynku przewidzieć podświetlone znaki ewakuacji.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego lokować co najmniej 2m nad podłogą, przy: każdych drzwiach ewakuacyjnych, wyjściach i znakach bezpieczeństwa, każdej zmianie kierunku, skrzyżowaniu korytarzy, na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego, w pobliżu każdego urządzenia przeciwpowozarowego nie znajdującego się na drodze ewakuacyjnej (np. gaśnica).

Po „zaregławaniu” hali sprawdzić lokalizację hydrantów wewnętrznych i innych urządzeń przeciwpowozarowych znajdujących się poza ciągami komunikacyjnymi. Jeżeli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpowozarowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5lx (w płaszczyźnie pionowej przy tych urządzeniach). W budynku projektowanym oprawy z indywidualnymi inwertorami. Instalację należy wykonać zgodnie z PN-EN 1838, PN-EN 50172, PN-IEC 60364-5-56. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać deklarację/certyfikat zgodności oraz świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB.

Instalacja odgromowa

Zgodnie z wymaganiami będzie wyposażony w instalację odgromową (w wykonaniu podstawowym). Instalacja odgromowa powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z obowiązującymi normami z uwzględnieniem wielkości budynku.

Urządzenia oddymiające

Nie dotyczy. W projekcie nie zastosowano urządzeń do odprowadzania dymu i ciepła.

Instalacja wentylacyjna

Budynek wyposażony będzie w instalację wentylacji grawitacyjnej wspomaganej mechanicznie.

Przy projektowaniu instalacji należy stosować się do warunków technicznych, w szczególności należy uwzględnić §267.

- Przewody instalacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i izolowane materiałem niepalnym.
- Instalacja wentylacyjna winna być zabezpieczona przed powstawaniem i gromadzeniem się ładunków elektryczności statycznej i iskrzeniem
- Obudowa oraz izolacja przewodów powinna być wykonana z materiału niepalnego.
- Przejścia przez ściany ppoż. zabezpieczone klapami o odporności ogniowej zgodnie z 232.2 WT
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.
- Przewody instalacyjne prowadzone przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wykonane w przepustach instalacyjnych zapewniających odporność ogniową taką jak dla tych elementów . Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa

Na podstawie pozwolenia na budowę znak AGP IV-7353-201/2001 z dnia 10.09.2001r oraz decyzji nr 14/2004 znak AGIP IV-7353-12/2004 z dnia 10.02.2004r. pomieszczenia w istniejącym budynku produkcyjno-magazynowym z częścią biurową są wyposażone w hydranty.

Na podst. *Dz.U.2010.109.719 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów §19.1 i 2* nie ma wymogu stosowania hydrantów wewnętrznych w projektowanej hali.

Wyposażenie w gaśnice

W poszczególnych strefach zastosować gaśnice proszkowe w ilości:

Strefa PM – 1 gaśnica proszkowa 2kg (lub 3dm³) na 300m² powierzchni.

Odległość z każdego miejsca gdzie może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie dalej niż 30m. przed każdą gaśnicą należy zapewnić niezbędną ilość wolnej przestrzeni (minimum 1 m).

13.11. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach.

Uwzględniając aktualnie obowiązujące wymagania i oceniając możliwość rozwoju pożaru, budynek należy wyposażyć w następujące zabezpieczenia ppoż.:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) dla **każdej strefy pożarowej**
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z podtrzymaniem przez 1 godz.
- instalacja odgromowa

Długość dojść drogami ewakuacyjnymi

Długość przejść ewakuacyjnych nie przekracza:

W strefach pożarowych PM jednokondygnacyjnym budynku bez wzgl. na wielkość obciążenia ogniowego i przez wzgląd na wysokość pomieszczenia powyżej 5m – 125 m.

WYMAGANIA DLA PRZEJŚĆ EWAKUACYJNYCH:

- Przejścia ewakuacyjne prowadzą łącznie przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.
- Szerokość przejść ewakuacyjnych powyżej 90 cm (bądź powyżej 80 cm w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób).

Długość dojsć drogami ewakuacyjnymi:

w strefie PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$ bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem:

- przy jednym dojsciu wynosi 60m, przy czym nie więcej 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej
- przy co najmniej dwóch dojsciach 100m (dla dojscia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojscia długość większą o 100% od najkrótszego). Dojscia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

WYMAGANIA DLA DOJŚĆ EWAKUACYJNYCH

- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI15.
- szerokość poziomych dróg ewakuacji należy ustalać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,60 m na 100 osób, jednakże nie mniejsza niż 1,40 m (bądź 1,20 m w przypadku korytarzy służących do ewakuacji poniżej 20 osób).
- skrzydła drzwi, stanowiące wyjście na drogi ewakuacyjne, które po całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość tej drogi, zostaną wyposażone w samozamykacze.
- wysokość dróg ewakuacyjnych co najmniej 2,2 m (lokalne obniżenie do 2 m na odcinku nie dłuższym niż 150 cm).

Wymagane długości zostały zachowane. Z każdej strefy zakładu zaprojektowano wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz budynku bądź do innej strefy pożarowej. Projektowane dojscia nie krzyżują się. Maksymalny przewidywany czas ewakuacji do 15 minut.

13.12. informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.

Odległość od obiektów sąsiednich

Inwestycja znajduje na terenie zabudowanym przeznaczonym pod zabudowę produkcyjno-usługową.

Projektowana rozbudowa – hala produkcyjna (strefa PM) sąsiaduje z nieruchomościami przewidzianymi w planie miejscowym pod zabudowę przemysłową i należą do firm prywatnych. Działki te są wyposażone w infrastrukturę techniczną i częściowo zabudowane.

Od strony zachodniej działka graniczy z działką własną inwestora

Od strony południowej z ulica Szafirową.

Od strony wschodniej z ulica Brylantową.

Od strony północnej z działką własną inwestora.

Odległość projektowanego obiektu od obiektów sąsiadujących spełnia wymagania §271 warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

13.13. informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym.

Nie dotyczy.

opracował:

mgr inż. arch. Piotr Kuczyński

upr. nr BŁ 27/01