



KOMPLEKSOWA OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH

UL. JAGIELLOŃCZYKA 16, 14-200 ŁAWA

Tel: 696 009 015

email: pro_bud@o2.pl

**Projekt architektoniczno-budowlany
Budynek produkcyjny z częścią administracyjno-
biurową**

III. Opis techniczny

OPIS TECHNICZNY**I. Dane ogólne****1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, jego charakterystyczne parametry techniczne**

1.1 Przeznaczenie: w myśl ustaleń z Inwestorem projektowana inwestycja to budowa budynku produkcyjnego wraz z częścią administracyjno-biurową na działce 78 obręb Nikielkowo gmina Barczewo. Projektowany budynek zostanie dołączony do istniejącego budynku magazynowego.

1.2 Istniejący stan zagospodarowania działki:

Działka na której zlokalizowana jest projektowana inwestycja jest zabudowana budynkami produkcyjnym, magazynowymi, gospodarczymi oraz socjalno-biurowymi.

W miejscu posadowienia projektowanego obiektu znajduje się budynek produkcyjny, który przeznacza się do rozbiórki.

1.3 Program użytkowy:

Na przyziemiu zlokalizowano: część produkcyjna

1 – Hala produkcyjna	- 261,70 m ² –posadzka betonowa,
2 – Komora chłodnicza	- 124,39 m ² –posadzka betonowa,
3 – Tunel mroźniczy	- 40,46 m ² –posadzka betonowa,
4 – Rampa	- 66,92 m ² –posadzka betonowa,
5 – Pom. do pakowania	- 61,37 m ² –posadzka betonowa,
6 – Rampa	- 50,60 m ² –posadzka betonowa,
7 – Warsztat	- 17,04 m ² –posadzka betonowa,
8 – Biuro magazyniera	- 6,52 m ² –posadzka betonowa,
9 – Pomieszczenie socjalne	- 4,57 m ² –posadzka betonowa,
10 – WC	- 6,93 m ² –posadzka betonowa,
RAZEM:	- 640,50 m ²

Na przyziemiu zlokalizowano: część administracyjno-biurowa

1/1 – Hall	- 22,19 m ² –terakota,
1/2 – Korytarz	- 9,89 m ² –terakota,
1/3 – Szatnia damska „brudna”	- 12,40 m ² –terakota,
1/4 – Szatnia damska „czysta”	- 9,41 m ² –terakota,
1/5 – WC	- 5,37 m ² –terakota,
1/6 – Pom. porządkowe	- 5,44 m ² –terakota,
1/7 – Łazienka	- 9,70 m ² –terakota,
1/8 – Łazienka	- 9,60 m ² –terakota,

1/9 – Szatnia męska „czysta”	- 8,6 m ² –terakota,
1/10 – Szatnia męska „brudna”	- 6,65 m ² –terakota,
1/11 – Śluza	- 4,58 m ² –terakota,
1/12 – Myjnia skrzynek	- 19,86 m ² –terakota,
1/13 – Pokój śniadań	- 19,86 m ² –terakota,
RAZEM:	- 143,55 m ²

Na piętrze zlokalizowano: część administracyjno-biurowa

2/1 – Pom. biurowe	- 44,22 m ² –terakota,
2/2 – Laboratorium	- 19,86 m ² –terakota,
2/3 – Biuro	- 20,45 m ² –panele podłogowe,
2/4 – Pom. konferencyjne	- 32,94 m ² –terakota,
2/5 – Aneks kuchenny	- 7,88 m ² –terakota,
2/6 – WC męskie	- 5,68 m ² –terakota,
2/7 – WC damskie	- 6,36 m ² –terakota,
2/8 – Pom. gospodarcze	- 10,23 m ² –terakota,
2/9 – Korytarz	- 5,87 m ² –terakota,
RAZEM:	- 153,49 m ²

2. Charakterystyczne dane techniczne:

- Powierzchnia zabudowy – 886,40 m²
- Powierzchnia użytkowa – 937,54 m²
- Kubatura brutto – 6664,19m³
- Wymiary zewnętrzne – bryła główna - 40,71 m x 18,67 m
– bryła boczna - 22,56 m x 8,405 m
– rampa boczna – 10,13 m x 4,775 m
- Wysokość obiektu – 10,00 m
- Wysokość okapu – 9,06 m

3. Forma architektoniczna i funkcję obiektu budowlanego

Projektowany budynek o rzucie poziomym w kształcie litery U, przekryty dachem dwuspadowym o spadku połaci 10%.

Kolorystyka i materiały wykończeniowe elewacji części produkcyjnej: pokrycie ścian z blachy trapezowej TR55 w kolorze silver metallic i dachu z blachodachówki w kolorze szarym. Rampy i cokoły w kolorze ciemno-szarym. Rynny, rury spustowe z blachy ocynkowanej w kolorze naturalnym stali. Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej w kolorze silver metallic. Stolarka okienna z PCV w kolorze białym. Bramy wjazdowe stalowe w kolorze silver metallic. Funkcja –budynek produkcyjny.

Kolorystyka i materiały wykończeniowe elewacji części administracyjno-biurowej

Ściany elewacji w kolorze jasno-szarym. Cokoły w kolorze ciemno-szarym. Rynny, rury spustowe z blachy ocynkowanej w kolorze naturalnym stali. Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej w kolorze silver metallic. Stolarka okienna z PCV w kolorze białym.
Funkcja –budynek administracyjno-biurowy.

4. Podstawowe dane technologiczne, współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

4.1. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, charakterystyka i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem:

Woda deszczowa –z rynien dachowych, odprowadzona powierzchniowo na teren posesji.

Instalacja elektryczna –rozbudowa istniejącej instalacji wewnątrz zakładowej.

Instalacja sanitarna –rozbudowa istniejącej instalacji wewnątrz zakładowej

Ścieki sanitarne odprowadzane do istniejącego szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe.

Ciepła woda - zasobnikowy podgrzewacz wody

Ogrzewanie ekologiczne z wykorzystaniem pompy ciepła

4.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:

Nie dotyczy.

4.3. Technologia produkcji owoców mrożonych wraz z ich przechowywaniem, w zakładzie w Nikielkowie składa się z trzech głównych procesów etapów:

1. przygotowywanie owoców;
2. mrożenie owoców;
3. obróbka końcowa i pakowanie.

Surowiec do mrożenia dostarczany jest do zakładu poprzez rampę rozładowniczą przy pomocy samochodów dostawczych.

Zakładów wymaga od dostawców dostarczania surowca już przygotowanego – umytego, i oczyszczonego.

W hali produkcyjnej (pomieszczenie nr 1) odbywa się segregacja w odpowiednie klasy wielkości, dochodzi też do sporadycznego usuwania uszkodzonych podczas transportu owoców. Czynności odbywają się na stołach , i wykonywane są przez 6 pracowników. Ostatni faz przygotowywania

owoców jest ich osuszenie (sprężonym powietrzem z kompresora stacjonarnego). Owoc⁴
sortowane są do pojemników plastikowych, a następnie przewożone do komór chłodniczych⁻⁵⁻.

W drugim etapie owoce są zamrażane w tunelach mrozących (pom. Nr 3) w temperaturze poniżej – 250 C. Dochładzanie wsadu odbywa się w pomieszczeniu 2 – komora chłodnicza.

Po osiągnięciu zadowalającego stanu zamrożenia surowca w pomieszczeniu nr 5 następuje przepakowanie zamrożonego surowca z pojemników plastikowych do pojemników przeznaczonych do długotrwałego przechowywania. Czynność ta wykonują 2 osoby tylko przy wymianie załadunku komory chłodniczej, co nie przekracza 4 godzin dziennie.

Zdolność produkcyjna.

Skale produkcji (zdolność produkcyjną) na podstawie informacji przekazanej przez Inwestora określa się na wartość do 40 ton w skali roku. Na działce zlokalizowane są inne budynki zakwalifikowane jako produkcyjne. W chwili obecnej nie prowadzona jest tam żadna produkcja, służą one do krótkotrwałego magazynowania pojemników.

Zatrudnienie.

W myśl ustaleń z Inwestorem maksymalny poziom zatrudnienia w zakładzie określa się na 10 osób w części produkcyjnej oraz 10 osób w części administracyjnej.

4.4. Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.

Nie dotyczy.

4.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowana inwestycja nie wpływa na system istniejącego drzewostanu.

Zastosowano płytkie bezpośrednie posadowienie obiektu, dostosowując się do naturalnego ukształtowania terenu, które nie wpływa na istniejący system wód gruntowych. Na terenie inwestycji nie występuje zieleń średnia ani wysoka.

5. Dane szczegółowe - układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

5.1. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego –pierwsza.

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej projektuje się posadowienie bezpośrednie na fundamentach płytkich w postaci ław i stóp fundamentowych. Gruntami o korzystnych parametrach dla takiego posadowienia są głównie średniozagęszczone piaski drobne. Grunty te

występują pod warstwą gliny i piasku humusowego, oraz warstwą nasypów niebudowlanych, którą należy usunąć spod całego budynku.

Warunki gruntowe – proste:

- Podłoże warstwowe wg PN-81/B-03020
- Woda gruntowa poniżej poziomu posadowienia.

5.2. Fundamenty zaprojektowano do wykonania w postaci ław i stóp fundamentowych z betonu klasy B25, zbrojonych stalą A-III i A-0. Wszystkie fundamenty wykonać na podkładzie z betonu klasy B10 gr. 10cm, stopy usztywnione podwaliną żelbetową (15x55cm) -szczegóły wg rysunków, pozycje: St-1-St-2,L1, Pd-1. Poziom posadowienia -1,40 poniżej poziomu projektowanej posadzki.

5.3. Ściany fundamentowe –murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej klasy M5.

5.4. Ściany zewnętrzne -składającej się ze słupów żelbetowych oraz mocowanych do nich rygli lekkiej obudowy z kształtowników C120 do których mocowana jest od strony zewnętrznej blacha trapezowa TR55 oraz od strony wewnętrznej płyta warstwowa z rdzeniem z pianki poliuretanowej gr. 20cm.

Główny układ nośny –poprzeczny składający się z ramy dwunawowej w rozstawie podłużnym 5,00m i rozpiętości w osiach słupów 18,00m (bryła główna-produkcja) oraz 4,50m x25,00m (bryła boczna). Słupy mocowane sztywno w stopach fundamentowych oraz rygiel kratowy połączony ze słupami przegubowo. Słupy żelbetowe 35x35cm (wg rys. konstrukcyjnych).

Całość konstrukcji ze stali St3SX Beton B25.

Część administracyjno –usługowa: ściany zewnętrzne grubości 24cm. z bloczków sylikatowych docieplone styropianem grubości 16 cm. Główny układ nośny –poprzeczny składający się z rygla stalowego IPE180 w rozstawie podłużnym 4,84m i rozpiętości w osiach rdzeni żelbetowych 18,00m. Cała konstrukcja jest oparta na rdzeniach żelbetowych R-1 24x24cm cała konstrukcja jest przenoszona na ławy fundamentowe 70x40 cm. Całość konstrukcji ze stali St3SX Beton B25.

5.5. Ściany wewnętrzne

Ścianki działowe w części produkcyjnej gr. 30cm, Szkielet z profili zamkniętych 100x100x4, obudowany obustronnie płytą warstwową gr.10cm

Ścianki działowe w części administracyjno-biurowym gr. 6 i 12cm z bloczków gazobetonowych.

5.6. Nadproża okienne i drzwiowe –rolę nadproży pełnią rygle poziome ścian zewnętrznych oraz prefabrykowanych nadproży typu „L”.

5.7. Schody –w budynku zaprojektowano wewnętrzne i zewnętrzne schody żelbetowe, wylewane na mokro, na płycie gr. 12cm z betonu B20, zbrojenie główne ze stali A-III, rozdzielcze ze stali A-0.

5.8. Dach – konstrukcja dachu: główne elementy nośne w postaci stalowych dźwigarów kratowych w rozstawie 5.00m i rozpiętości w osiach słupów 18,00m- część główna produkcyjna.

Część administracyjno-usługowa oraz boczna część produkcji: główne elementy nośne w postaci stalowych rygli IPE180 w rozstawie 4.84cm i rozpiętości w osiach słupów 18,00m oraz 4,50m i rozpiętości w osiach słupów 25,00m.

Dźwigary kratowe, pręty z kątowników gorącowalcowanych, połączenia spawane na spoiny pachwinowe, obwodowe. Krata dwuspadowa o kącie nachylenia 10%. Połączenia dźwigarów ze słupami na śruby. Płatwie kratowe z profili gorącowalcowanych, mocowane na śruby do uchwytych w dźwigarach kratowych. Pręty płatwi łączone ze sobą na blachy węzłowe za pomocą spoin pachwinowych, obwodowych.

Mocowanie płyt warstwowych ściennych i dachowych na wkręty samowierzące (do stali gorącowalcowanej) wg wytycznych producenta. Całość konstrukcji ze stali St3SX.

Główną konstrukcję nośną należy zabezpieczyć do odporności R30 np. poprzez malowanie elementów farbami pięcniejącymi lub w inny sposób.

5.9. Stężenia –Stężenia dachowe: połaciowe, podłużne i poprzeczne zaprojektowano z pręta stalowego $\Phi 20$, z regulowaną długością śrubami rzymskimi, stal St3SX, mocowane do konstrukcji głównej za pomocą śrub. Stężenia pasa dolnego kratownicy dachowej przy pomocy pręta stalowego $\Phi 12$ łączonego za pomocą spawania do węzłów pasa dolnego dźwigarów.

5.10. Konstrukcja wsporcza pod bramy wjazdowe –wg producenta wrót.

5.11. Zabezpieczenie antykorozyjne –całość konstrukcji po oczyszczeniu do 2-go stopnia czystości pomalować trzykrotnie, w tym podkładem antykorozyjnym dwukrotnie, (łączna grubość warstw min 120 μ m, kolor RAL 7035. Po zmontowaniu konstrukcji należy uzupełnić powłokę w elementach stalowych w miejscach ubytków i rys.

5.12. Posadzka w postaci płyty żelbetowej gr.10cm zatartej na gładko z betonu B20 (z dodatkiem zbrojenia rozproszonego w ilości 25kg/m³ betonu na pozostałej powierzchni posadzki – przystosowana do ruchu wózka widłowego 3,2t).

5.13. Stolarka

Okna i drzwi aluminiowe lub z pcv z zachowaniem wymiarów zewnętrznych w świetle otworów, wg wykazów stolarki.

5.14. Izolacje

Izolacja przeciwwilgociowa pod posadzką i podwalin fundamentowych - folia polietylenowa (w przypadku wysokiego poziomu wody gruntowej należy zastosować ciężką izolację przeciwwodną posadzki i ścian fundamentowych)

5.15. Rynny i rury spustowe

Rynny dachowe 1/2 Ø 150mm, rury spustowe Ø 120 mm, obróbki z blachy ocynkowanej⁵⁻

6. Urządzenia chłodnicze

W celu schłodzenia powietrza w komorach chłodniczych należy zastosować agregaty chłodnicze.

7. Założenia do projektu konstrukcji

Przyjęta do obliczeń statycznych lokalizacja budynku: w I strefie obciążeń wiatru wg normy PN-80/B-02010, w IV strefie obciążenia śniegiem wg normy PN-EN 1991-1-3. Ciężar własny elementów budowlanych wg PN-82/B-02001, kombinacje obciążeń wg PN-82/B-02000. Do obliczeń statycznych przyjęto obciążenie technologiczne narzędziami rozłożone na 1m² o wartości 5kg/m². Uwzględniono obciążenie montażowe skupione –(człowiek z narzędziami) na płatwie. Wszystkie obciążenia zakładano w węzłach kratownicy-nie dopuszcza się innej możliwości obciążenia. Przy projektowaniu wykorzystano pakiet programów RM-WIN, Licencja Biura CadSis nr 12350/04-04-28, rysunki wykonano w programie Intersoft IntelliCad, ID klienta #1390336.

8. Wytyczne realizacji

Na konstrukcję przyjęto stal St3SX o grubości 3-12mm, spawaną ręcznie elektrodami otulonymi, rutyłowymi ER1.46 oraz w osłonie CO₂. Pręty należy łączyć ze sobą spoinami pachwinowymi na całej długości styku, w przypadku płatwi z blachami węzłowymi. Wg PN-87/M-69008 konstrukcje zakwalifikowano do II oraz III klasy wadliwości złączy. Wg PN-87/M-69009 konstrukcja musi być wykonana przez zakład grupy I lub II. Wadliwość złączy należy określać poprzez oględziny 100% złączy i ocenić wg ustaleń PN-85/M-69775.

Warunki ochrony przeciwpożarowej projektowanego obiektu budowlanego, tj. budynku produkcyjnego wraz z częścią administracyjno – biurową na działce nr 78 obręb Nikielkowo gm. Barczewo

1. Dane ogólne.

WYSZCZEGÓLNIENIE	Powierzchnia		Wysokość	Ilość kondygnacji
	zabudowy	wewnętrzna		
Budynek produkcyjny wraz z częścią administracyjno - biurową	886,40 m ²	937,54 m ²	8,90 m 7,25 m	1 nadziemna dla PM 2 nadziemne dla KZL

Projektowany budynek z uwagi na wysokość oraz liczbę kondygnacji nadziemnych kwalifikuje się do grupy budynków niskich (N).

Działka, na której zlokalizowana jest projektowana inwestycja jest zabudowana n/w budynkami:

- budynek nr 2 magazynowy, do którego będzie dobudowany projektowany budynek;
- budynek nr 2' produkcyjny;
- budynek nr 2 " biurowy.

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

W części produkcyjnej realizowany proces technologiczny polega na segregacji owoców i warzyw oraz runa leśnego.

Część administracyjno – biurowa projektowanego budynku zawiera przede wszystkim pomieszczenia higienicznosanitarne oraz biurowe.

W projektowanym budynku występują materiały niebezpieczne pożarowo, o których mowa w § 2 ust 1 rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów / Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719 /.

Parametry występujących substancji palnych:

- Drewno i płyty drewnopochodne – używane do wyrobu palet. Temperatura zapalenia od 250 °C do 400 °C, w zależności od rodzaju, gatunku materiału i jego wilgotności. Drewno pochodzenia iglastego ma niższe temperatury zapalenia niż pochodzenia liściastego, a płyty drewnopochodne wyższe. Szybkość rozwoju ognia zależy od grubości danych elementów oraz od dostępu do nich powietrza. Drewno zabezpieczone preparatami przeciwogniowymi spowalniają proces jego zapalenia.
- Tkaniny – używane w tekstyliach, ubraniach, dekoracjach, itp. Temperatura zapalenia tkanin bawełnianych 220 °C, tkanin lnianych i jedwabnych 300 °C, tkaniny pochodzenia nieorganicznego (sztuczne), zapalają się powyżej 200 °C.
- Tworzywa sztuczne - używane w izolacjach kabli elektrycznych, obudowach sprzętu elektronicznego i elektrycznego oraz opakowania jednostkowe wyrobu gotowego (kleju). itp. Temperatura zapalenia waha się od 200 °C do 400 °C, w zależności od rodzaju tworzywa. W czasie pożaru większość z nich topi się, tworząc krople. Dymy i gazy pożarowe powstałe w wyniku pirolizy i spalania są z reguły trujące, bądź drażniące. Część z nich jest bezbarwna. Szybkość palenia się tworzyw jest stosunkowo duża, ponieważ w warunkach pożaru zachowują się jak ciecze palne, tzn. palą się również ich palne pary. Spadające lub płynące krople przyczyniają się do szybkiego rozwoju pożaru.

- Papier - używany w dokumentacji, kartonach, opakowaniach itp. Temperatura zapalenia waha się od 230 °C (np.: papier gazetowy) do 300 °C (tektura). Rozwój ognia jest ułatwiony w luźnych stosach papieru.

3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Dla części produkcyjnej projektowanego budynku kategorii zagrożenia ludzi nie ustala się. Ta część projektowanego budynku charakteryzowana jest gęstością obciążenia ogniowego oraz grupą wysokości.

W projektowanym budynku część administracyjno – biurowa zakwalifikowana jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

- a. przewidywana liczba osób mogąca jednocześnie przebywać na kondygnacjach poszczególnych budynków:

- I kondygnacja nadziemna (parter) - 10 osób;
- II kondygnacja nadziemna (piętro w części KZL) - 10 osób;

- b. przewidywana liczba osób mogąca jednocześnie przebywać w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń:

w projektowanym budynku nie ma tego typu pomieszczeń

4. Przewidywana gęstości obciążenia ogniowego.

Według oświadczenia INWESTORA w projektowanym budynku będą wykorzystywane w realizowanym procesie technologicznym oraz składowane i magazynowane materiały palne w takiej ilości, że gęstość obciążenia ogniowego stworzona przez te materiały nie przekroczy wartości 500 MJ/m².

5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Według oświadczenia INWESTORA w projektowanym budynku i na terenach przyległych nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe.

W związku z powyższym inwestor odstąpił od dokonania oceny zagrożenia wybuchem (wskazania pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz wyznaczenia w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem).

Zatem projektowany budynek nie posiadają pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

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

Część produkcyjna projektowanego budynku oddzielona jest od części administracyjno – biurowej projektowanego budynku ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o deklarowanej klasie odporności ogniowej REI 60.

Przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1422 / odnoszące się do budynku o określonym przeznaczeniu stosuje się także do każdej części budynku o tym przeznaczeniu, zatem:

- a. klasa odporności pożarowej budynku

wymagana klasa odporności pożarowej dla części produkcyjnej to klasa „E”

wymagana klasa odporności pożarowej dla części administracyjno – biurowej to klasa „D”

b. jeśli tak, to wymagana klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
dla części produkcyjnej projektowanego budynku						
E	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
dla części administracyjno – biurowej projektowanego budynku						
D	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)

¹⁾ 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 co do klasy odporności ogniowej

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.

³⁾ Wymagania nie dotyczą nasłoneczników, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 WT), 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⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych w części administracyjno – biurowej projektowanego budynku posiada klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI 15.

W ścianach zewnętrznych projektowanego budynku pasy między kondygnacyjne będą posiadały wysokość co najmniej 0,8 m oraz będą wykonane w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej projektowanego budynku będą posiadały klasę odporności ogniowej co najmniej REI 30.

Biegi i spoczniki schodów klatki schodowej projektowanego budynku będą wykonane z materiałów niepalnych, w klasie odporności ogniowej co najmniej R 30.

Dwukondygnacyjna część administracyjno – biurowa oddzielona jest od części produkcyjnej projektowanego budynku ścianą pełniącą funkcję oddzielenia przeciwpożarowego.

Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego:

- ściany REI 60
- stropów w ZL REI 30
- drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć (np.: okien i drzwi) EI 30

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wznosić na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany. Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału

niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej E I 60 (ocieplenie pasa, o którym mowa wyżej może być wykonane wyłącznie przy użyciu wełny mineralnej).

Drzwi, bramy i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności są zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Zapewniona jest możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.

c. stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Dla części produkcyjnej elementy budynku, o których mowa wyżej, powinny być nierozprzestrzeniające ognia, przy czym dopuszcza się zastosowanie słabo rozprzestrzeniających ogień:

- ścian wewnętrznych i zewnętrznych oraz elementów konstrukcji dachu i jego przekrycia w budynku PM niskim o maksymalnej gęstości obciążenia ogniowego strefy pożarowej do 1.000 MJ/m²;
- dopuszcza się stosowanie w budynku PM ścian zewnętrznych klasy D z rdzeniem klasy E z uwagi na reakcję na ogień, jeżeli okładzina wewnętrzna jest niepalna, a ściana jest nierozprzestrzeniająca ognia przy działaniu ognia od strony elewacji.
- dopuszcza się stosowanie w budynku PM ścian wewnętrznych klasy D z uwagi na reakcję na ogień.

Dla projektowanych budynków wszystkie elementy budowlane powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Elementy budynku, o których mowa wyżej powinny być:

- wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1; A2-s1,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0; B-s1,d0; Bs-2,d0 oraz Bs-3,d0;
- stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień: A1; A2-s1,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0; B-s1,d0; B-s2,d0 oraz B-s3,d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E;
- posadzka, w tym wykładzina podłogowa co najmniej klasy reakcji na ogień: B_{fl}-s1; B_{fl}-s2; C_{fl}-s1; C_{fl}-s2 lub A1_{fl}; A2_{fl}-s1; A2_{fl}-s2;
- przekrycie dachu klasy reakcji na ogień: B_{ROOF} (t1).

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Z uwagi na to, że ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiałów niepalnych – izolacja ocieplenia tych elementów powinna być wykonana wyłącznie z materiałów niepalnych (np.: z wełny mineralnej).

7. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.

Uwzględniając przeznaczenie funkcjonalne poszczególnych pomieszczeń, w projektowanym budynku występować będzie strefa pożarowa PM oraz KZL.

Gęstość obciążenia ogniowego MJ/m ²	Rodzaj stref pożarowych	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej [m ²] w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)
część produkcyjna projektowanego budynek (strefa pożarowa PM)		
≤ 500	strefy pożarowe bez pomieszczeń zagrożonych wybuchem	20 000

Kategoria ZL	Rodzaj stref pożarowych	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej [m ²] w niskim budynku wielokondygnacyjnym
część administracyjno – biurowa projektowanego budynku (strefa pożarowa KZL ZL III)		
ZLIII	-	8.000

Część produkcyjna projektowanego budynku wraz z istniejącym budynkiem magazynowym nr 2 stanowić będzie **strefę pożarową PM** o powierzchni 2.312,51 m².

Strefę pożarową KZL ZL III stanowi część administracyjno – biurowa o powierzchni 297,04 m².

Zatem dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych są zachowane.

8. Usytuowanie projektowanego budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

Część produkcyjna projektowanego budynku bezpośrednio przylega do istniejącego budynku nr 2 (magazynowego – CHŁODNIA).

Odległość między zewnętrznymi ścianami najbliższego istniejącego budynku produkcyjnego, posiadającego ściany zewnętrzne mające na powierzchni większej niż 65 % wymaganą klasę odporności ogniowej E, zlokalizowanego na tej samej działce budowlanej a projektowanym budynkiem wynosi:

9,16 m od budynku PM (produkcyjnego nr 2")

co spełnia wymagania przepisów techniczno – budowlanych w tym zakresie.

Najmniejsza odległość ściany zewnętrznej projektowanego budynku od granicy sąsiedniej niezabudowanej działki budowlanej wynosi 6,58 m, co spełnia wymagania przepisów techniczno – budowlanych w tym zakresie.

9. Warunki oraz przyjęta strategia ewakuacji ludzi z projektowanych budynków lub ich uratowania w inny sposób.

Projektowany budynek posiada trzy wyjścia ewakuacyjne. Dwa z nich umożliwiają bezpośrednie wyjście na zewnątrz budynku z części produkcyjnej. Z części administracyjno – biurowej zapewnione jest jedno wyjście ewakuacyjne.

W poziomie przyziemia projektowanego budynku istnieje możliwość wejścia do innej strefy pożarowej.

Łączna szerokość drzwi dwuskrzydłowych, stanowiących wyjście ewakuacyjne z projektowanego budynku w części administracyjno – biurowej, prowadzących na zewnątrz obiektu wynosi 2,1 m (szerokość skrzydła zasadniczego wynosi 1,0 m - wymiar w świetle przejścia).

Szerokość drzwi jednoskrzydłowych, stanowiących wyjście ewakuacyjne z projektowanego budynku w części produkcyjnej, prowadzących na zewnątrz obiektu wynosi 1,0 m (wymiar w świetle przejścia).

Na przejściu ewakuacyjnym ze strefy pożarowej PM do strefy pożarowej KZL ZL III osadzone są drzwi pojedyncze o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m (wymiar w świetle przejścia).

UWAGA:

Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy.

Część admionistracyjno – biurowa projektowanego budynku posiada jeden pionowy ciąg komunikacji ogólnej (klatkę schodową).

Graniczne wymiary schodów projektowanej klatki schodowej wynoszą:

- szerokość użytkowa biegu jest nie mniejsza niż 1,2 m;
- szerokość użytkowa spocznika jest nie mniejsza niż 1,5 m;
- maksymalna wysokość stopni wynosi 0,175 m.

UWAGA:

W/w wymiary należy rozumieć jako uzyskane z uwzględnieniem wykończenia powierzchni elementów budynku.

Liczba stopni w jednym biegu schodów stałych wynosi nie więcej 10 stopni.

W projektowanym budynku długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza 40 m.

Długość dojścia ewakuacyjnego w części administracyjno – biurowej projektowanego budynku przy tzw. jednym kierunku dojścia wynosi nie więcej niż 30 m w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

W projektowanym budynku szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi co najmniej 1,2 m. Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosić co najmniej 2,2 m.

UWAGA:

W/w wymiary należy rozumieć jako uzyskane z uwzględnieniem wykończenia powierzchni elementów budynku.

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności:

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (Ei) wymaganą dla tych elementów.

a. instalacji wentylacyjnej:

Urządzenia i przewody wentylacyjne zostaną wykonane z zachowaniem następujących warunków:

- palne izolacje termiczne i akustyczne oraz inne palne okładziny będą stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni,
- drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach będą wykonane z materiałów niepalnych,
- przewody przechodzące między strefami pożarowymi i przegrody budowlane tzw. pomieszczeń zamkniętych dodatkowo (oprócz przepustów instalacyjnych) zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające samoczynnie zamykające się w razie zadziałania wyzwalacza termicznego. Odporność ogniowa przeciwpożarowych klap odcinających będzie wynosić EIS 60 w zależności od klasy odporności pożarowej elementu budynku, w którym będą zamontowane,
- przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą posiadały klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) bądź też będą wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

b. instalacji ogrzewczej:

nie dotyczy

c. instalacji gazowej:

nie dotyczy

d. instalacji elektroenergetycznej:

Główne ciągi instalacji elektrycznej w projektowanym budynku prowadzone będą zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie, w tym zgodnie z wymaganiami wynikającymi z normy Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP-E-004:2003 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie, o którym mowa wyżej nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

Instalacje elektryczne, zasilające urządzenia elektryczne, wymagające ciągłej dostawy energii elektrycznej o parametrach gwarantujących ich pracę przy parametrach znamionowych oraz skuteczną ochronę przeciwporażeniową w warunkach wysokiej temperatury przez wymagany czas ich pracy muszą spełniać wymagania normy Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP-E-005:2013 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

e. instalacji teletechnicznej:

nie dotyczy

f. instalacji piorunochronnej:

Projektowany budynek zostanie wyposażony w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych.

Ochrona odgromowa projektowanych budynków będzie zaprojektowana w oparciu o Polskie Normy: PN-EN 62305-1:2011, Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne. PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem oraz PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.

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

a. stałych urządzeń gaśniczych

stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie rozwoju pożaru **nie jest wymagane**

b. systemu sygnalizacji pożarowej

stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjne⁻⁵⁻ - alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych *nie jest wymagane*

c. dźwiękowego systemu ostrzegawczego

stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora *nie jest wymagane*

d. instalacji wodociągowej przeciwpożarowej

stosowanie punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych w projektowanym budynku *nie jest wymagane*

e. urządzeń oddymiających

stosowanie urządzeń oddymiających jak również innych rozwiązań techniczno – budowlanych zabezpieczających przed zadymieniem poziomych oraz pionowych ciągów komunikacji ogólnej *nie jest wymagane*

f. przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Dla projektowanego budynku zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany będzie w pobliżu wejścia głównego do projektowanego budynku. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie oznakowany znakiem informacyjnym posiadającym napis „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”.

Instalację do przycisków pożarowych w obrębie projektowanego budynku należy wykonać przewodami ognioodpornymi HDGs.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie zaprojektowana w oparciu o postanowienia zawarte w załączniku B normy Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP-E-005:2013 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

g. oświetlenie awaryjne:

– ewakuacyjne i zapasowe

Ciągi komunikacji ogólnej, służące celom ewakuacji w projektowanym budynku wyposażone będą w instalację (oprawy) oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego.

Oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne będzie zaprojektowane w oparciu o Polskie Normy: PN-EN 1838:2013 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne będzie działać nie mniej niż 1 godzinę od zaniku zasilania podstawowego.

Natężenie oświetlenia co najmniej 1 lux. Dla szafek hydrantowych i ręcznych ostrzegaczy oraz gaśnic zlokalizowanych poza ciągami ewakuacyjnymi – 5 lx.

Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym od wewnątrz projektowanego budynku zamontowana będzie oprawa oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) z piktogramem „WYJŚCIE EWAKUACYJNE”. Natomiast przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz projektowanego zamontowana będzie oprawa oświetlenia awaryjnego.

Ponadto w projektowanym budynku zostaną zamontowane podświetlane znaki ewakuacyjne wskazujące kierunek i wyjścia ewakuacyjne, rozmieszczone zgodnie z Polską Normą: PN-N-01256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

- oświetlenie przeszkodowe (dodatkowe)

Dla projektowanego budynku nie wymaga się oświetlenia przeszkodowego.

h. dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych

Nie jest wymagany dźwig przystosowany do potrzeb ekip ratowniczych.

12. Wyposażenie w gaśnice.

Projektowany budynek będzie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN) dotyczących gaśnic.

Rodzaj gaśnic będzie dostosowany do gaszenia n/w grup pożarów:

- A - materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli;
- B - cieczy i materiałów stałych topiących się;
- C - gazów.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej KZL oraz PM.

UWAGA:

Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m.

13. Przygotowanie projektowanego obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych.

a. drogi pożarowe:

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do projektowanego budynku **jest wymagana**.

Swobodny dojazd oraz dostęp do istniejących budynków zapewnia istniejąca sieć dróg wewnętrznych.

Droga pożarowa będzie spełnia wymagania, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych / Dz. U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030 /.

Istniejący układ dróg wewnętrznych umożliwia dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej o każdej porze roku.

b. zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla projektowanego budynku, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 20 dm³/s.

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane będzie z istniejących hydrantów zlokalizowanych w odległościach: do 75 m dla najbliższego hydrantu oraz do 150 m dla kolejnego hydrantu wymaganego do ochrony projektowanego budynku.

Zewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie spełniała wymagania, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych / Dz. U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030 / i Polskiej Normie PN-EN 14384:2009 Hydranty przeciwpożarowe nadziemne.

c. sprzęt służący do działań ratowniczo – gaśniczych:

nie dotyczy

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Julian M. LEMIECH Nr upr. 337/96

mgr inż. arch. Paweł Korobczak
UPRAWNIENIE BUDOWLANE
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
NR 15/W/MOKK/2014

PROJEKTANT
mgr inż. Tomasz Morenc
Uprawnienie budowlane
nr 1/W/MOKK/2007
do projektowania
robotami budowlanymi w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. arch. Mariusz Kaliszewski
UPRAWNIENIE BUDOWLANE
w specjalności architektonicznej
NR 1/W/MOKK/2007