

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno – budowlanego pn:

Budowa hali produkcyjno-magazynowej z wewnętrznymi instalacjami: gazową, elektryczną, wodno-kanalizacyjną, wentylacją mechaniczną, kotłownią gazową oraz z zewnętrznym, szczelnym zbiornikiem na ścieki w Kidałowicach na dz. Nr Ew. 272.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.

Projektowany obiekt będzie pełnił funkcję produkcyjno – magazynową, wraz z niewielkim zapleczem socjalnym dla maksymalnie 10 osób. W budynku hali produkować się będzie wyroby ortopedyczne.

Dane podstawowe:

WYMIARY:	60 m x 9,80 m
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA:	774.50 m ²
POWIERZCHNIA ZABUDOWY:	588,00 m ²
KUBATURA:	4021.31 m ³
POWIERZCHNIA CZĘŚCI PRODUKCYJNEJ „A”:	267,03 m ²
POWIERZCHNIA CZĘŚCI MAGAZYNOWEJ „B”:	507.45 m ²
Wysokość do kalenicy w najwyższym punkcie:	9,70 m
Kąt nachylenia połaci dachu:	12 °

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

Lp.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia w m ²
1.	Sala produkcyjna	216,74
2.	Pokój kierownika	14,51
3.	Pokój socjalny	14,51
4.	Szatnia męska	6,05
5.	Szatnia damska	6,05
6.	Toaleta dla niepełnosprawnych	4,99
7.	Toaleta	4,18
Część produkcyjna 'A'		267,03
8.	Antresola	244,29
9.	Magazyn	248,89
10.	Kotłownia	6,98
11.	Pom. Gospodarcze	7,25
Część magazynowa z antresolą 'B'		507,45

Razem powierzchnia użytkowa obiektu

774,48

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

Projektowana hala jest budynkiem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym. Konfiguracja terenu oraz usytuowanie projektowanej hali wzdłuż stoku wymusza wydzielenie dwóch stref o różnej wysokości wewnętrznej oznaczonych na rysunkach: część zachodnia, produkcyjna, niska jako literą „A”, oraz wschodnia, magazynowa, wysoka literą „B”. Dało to możliwość zwiększenia powierzchni użytkowej hali poprzez doprojektowanie w części wysokiej antresoli.

Wewnętrzny mur oporowy w środku hali stał się jednocześnie ścianą oddzielenia pożarowego pomiędzy niską i wysoką jej częścią. Budynek automatycznie został podzielony na dwie strefy pożarowe o klasie odporności pożarowej: dla niskiej produkcyjnej części hali „E” oraz dla wysokiej magazynowej części hali również „E”.

Część zachodnia, przeznaczona na produkcję, spedycję oraz częściowo magazyn zawiera zaplecze socjalne dla maksymalnie 10 pracowników. W tej części przewidziano pomieszczenie dla kierownika, pomieszczenie socjalne, przebieralnię damską i męską, pomieszczenia sanitarne. W części zachodniej przewiduje się produkcję wyrobów ortopedycznych, oraz ich pakowanie i spedycję. W części wschodniej - wysokiej na antresoli znajdować się będzie magazyn wyrobów gotowych, na poziomie przyziemia (-4,55) poza magazynem opakowań tekturowych przewidziano również kotłownię gazową oraz pomieszczenie gospodarcze.

Budynek ma formę prostopadłościanu, z dwuspadowym dachem o nachyleniu połaci 12 °. Z uwagi na znaczny spadek terenu, ściana szczytowa po stronie wschodniej ma wysokość 9,70 m, zaś zachodnia 5,15m.

W budynku przewiduje się obecnie zatrudnienie 8 osób.

Przewiduje się w projektowanym budynku następujące instalacje wewnętrzne:

- instalację wody do celów bytowych i sanitarnych
- instalację sanitarną
- instalację gazową
- kotłownię gazową z instalacją centralnego ogrzewania
- instalację elektryczną
- instalację oświetlenia awaryjnego
- instalację teletechniczną
- instalację wentylacji mechanicznej
- instalację odgromową

Do hali projektuje się następujące instalacje zewnętrzne:

- przyłącz wody (oddzielne opracowanie nie objęte decyzją pozwolenia na budowę)
- przyłącz kanalizacji sanitarnej z bezodpływowym, szczelnym zbiornikiem na ścieki
- policznikową doziemną instalację gazową z budynku administracyjnego
- policznikową doziemną instalację elektryczną
- doziemną instalację teletechniczną z budynku administracyjnego
- instalację deszczową doziemną (oddzielne opracowanie nie objęte decyzją pozwolenia na budowę)

3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Budynek składa się z dwóch części konstrukcyjnych. Część górną stanowi hala o konstrukcji stalowej, szkieletowej, w układzie podłużnym (powyżej poziomu ppp =249,1 mnpm), ze ścianami zewnętrznymi z płyt warstwowych poliuretanowych grubości 12 cm oraz dachem krytym płytami

połaciowymi grubości 16 cm. Słupy konstrukcji stalowej mocowane są do rdzeni żelbetowych na poziomie posadzki i antresoli (ppp=249,1).

Część dolną poniżej poziomu ppp=249,1, stanowią fundamenty w części niskiej „A” hali oraz żelbetowa, monolityczna konstrukcja ścian fundamentowych i antresoli wysokiej części hali „B”. Konstrukcja antresoli to układ żelbetowych prostopadłych belek i słupów nośnych. W połowie budynku, od fundamentów aż po dach wznosi się ściana oddzielenia przeciwpożarowego w konstrukcji żelbetowej.

4. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne

Projekt hali przewiduje możliwość pracy osób niepełnosprawnych w części produkcyjnej „A” oraz magazynowej „B” na poziomie antresoli. Na całym poziomie zerowym posadzki nie projektuje się progów. Pomiędzy poziomem miejsca parkingowego dla niepełnosprawnych wydzielonego przy zachodniej ścianie szczytowej (Rys. A-01 – „Rzut parteru”), a poziomem zerowym posadzki hali w drzwiach zewnętrznych projektuje się próg wysokości 2 cm. Nachylenie utwardzonego terenu wydzielania parkingowego dla niepełnosprawnych oraz dojazd do drzwi zewnętrznych nie będzie przekraczać 1,5 %. W hali w części magazynowej „B” na poziomie 244,55 m npm nie przewiduje się pracy osób niepełnosprawnych.

WC dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano w części produkcyjnej hali „A”.

5. Rozwiązania architektoniczno – budowlane.

5.1. Ściany:

Ściany fundamentowe:

Z uwagi na niski poziom wód gruntowych, w budynku przewiduje się izolację przeciwwilgociową. W przypadku natrafienia na wodę podczas budowy, należy poinformować o zaistniałej sytuacji projektanta, w celu weryfikacji rozwiązań projektowych.

Ściany fundamentowe do poziomu określonego w projekcie konstrukcji wykonać jako żelbetowe, wylewane, monolityczne.

Izolację przeciwwilgociową ścian fundamentowych wykonać obustronnie z bitumicznej masy przeciwwilgociowej np. „EUROLAN 3K” i z jednej warstwy papy termozgrzewalnej.

Izolację termiczną ścian fundamentowych w części „A” hali wykonać do poziomu gruntu ze styropianu EPS 100 0.38 o grubości 6 cm. Izolację zabezpieczyć folią kubełkową.

Powyżej poziomu gruntu zastosować styropian EPS 100 0.38 o gr. 10 cm. Wykończenie ściany: tynk mineralny cienkowarstwowy o fakturze baranka – 1.00 mm, kolor 7024

W izolacji termicznej ścian przyziemia (ściany żelbetowe powyżej poziomu 244,55) zastosować styropian EPS 100 0.38 o grubości 10 cm na całej wysokości, niezależnie od linii gruntu.

Wzdłuż ław fundamentowych wykonać odwodnienie drenarskie gruntu.

Ściany zewnętrzne:

Ściany zewnętrzne powyżej poziomu ppp=249,1 m npm jako obłożenie konstrukcji stalowej hali projektuje się z płyt warstwowych Balex Therm PU-PUR-W-PLUS 120.1000 z rdzeniem poliuretanowym, o grubości 12 cm. Płyty są zaklasyfikowane jako NRO. Wymagany 2-metrowy pas elewacji w dporności ogniowej EI 60 wykonać z płyt warstwowych BalexTherm MW-W-PLUS120.1000, z rdzeniem z wełny mineralnej. Wykonać pas długości 6m na szerokości modularnej pomiędzy osiami konstrukcyjnymi. Aby płyty spełniały wymóg odporności ogniowej EI60,

odległość pomiędzy punktami podparcia płyty nie może przekroczyć 400 cm. (Projekt spełnia powyższy wymóg).

Kolorystyka płyt: szaro – aluminiowy 9007 obustronna, powłoka SP POLIESTER.

Płyty montować w układzie poziomym, wg. wytycznych producenta.

Wszystkie elementy obróbek blacharskich potrzebne do wykończenia obudowy zewnętrznej obiektu powinny pochodzić od jednego producenta, i być kompatybilne pod względem koloru i odcienia na całym obiekcie, oraz spełniać wszystkie wymagania podane w dokumentacji technicznej producenta płyt warstwowych. (Zaleca się stosowanie prefabrykowanych obróbek firmy BalexMetal zgodnie z katalogiem obróbek).

Ściany przyziemia, wykonać jako żelbetowe, wg. projektu konstrukcji. Izolacja termiczna identycznie jak w przypadku ścian fundamentowych - zastosować styropian EPS 100 0.38 o gr. 10 cm z wykończeniem tynkiem mineralnym cienkowarstwowym o fakturze baranka – 1.00 mm w kolorze RAL 7024. Ściany od wewnątrz pozostawić nietynkowane.

Ściany wewnętrzne:

Ściana oddzielenia przeciwpożarowego.

Ściana monolityczna, żelbetowa, wg. projektu konstrukcji. Pozostawić nietynkowaną, surową fakturę betonu.

Ściany działowe.

Ścianki działowe pomieszczeń na poziomie parteru wykonać z płyty gipsowo – kartonowych o gr. 1,2 cm na podkonstrukcji stalowej z profili C100 w rozstawie co 60 cm. Przestrzeń pomiędzy płytami i profilami wypełnić wygłuszającą wełną mineralną.

Pomieszczenia toalet wykonać z płyt wodoodpornych, wykończyć płytkami ceramicznymi na wysokość około 2 m. We wszystkich wydzielonych pomieszczeniach przewiduje się wykonanie sufitu podwieszanego kasetonowego 60 x 60 z wzorem wypełnienia wg. uznania inwestora.

W celu zwiększenia stabilności i wytrzymałości ścianek działowych gipsowo-kartonowych oraz w celu podwieszenia sufitu kasetonowego łącznie z kasetonowym oświetleniem rastrowym należy wykonać podkonstrukcję z profili stalowych zimnogiętych. Spawana, stalowa podkonstrukcja ścian i sufitu będzie rusztem do podwieszenia profili sufitowych.

Ściana kotłowni.

Ściana murowana z bloczków gazobetonowych o gr. 25 cm, tynkowana i malowana farbami emulsyjnymi na biało. Wymagana odporność min. REI 60. Strop nad kotłownią w klasie REI60. W środku pomieszczenia obłożona płytkami ceramicznymi do wysokości około 2,00 m.

5.2. Stropy i posadzki.

Podłoga na gruncie:

Płytę posadzki na gruncie zaprojektowaną jako płytę fibrobetonową o gr. 15 cm, wykonać zgodnie z proj. konstrukcji. Pod posadzkę zastosować styropian min. EPS 100 0.38, zalecany EPS 200 o gr. 10 cm. Izolację przeciwwilgociową wykonać na płycie z betonu podkładowego B10 zabezpieczonego przeciwwilgociową masą bitumiczną np. „PLASTIKOL UDM 2S” i pojedynczą warstwą papy termozgrzewalnej. Układać zgodnie z zaleceniami producenta.

Wykończenie posadzki : posadzka przemysłowa zatarta na gładko.

Strop antresoli:

Płyta stropowa żelbetowa wg. proj. konstrukcji o gr. 16 cm.
Izolacja akustyczna : min. styropian EPS 100 0.38, zalecany EPS 200 o grubości 3 cm.
Posadzka fibrobetonowa 9 cm wylewana na folii PE.
Wykończenie posadzki : posadzka przemysłowa zatarta na gładko.

5.3 Dach :

Pokrycie:

Płyty warstwowe Balex Therm PU-PUR-R 160.1000, z rdzeniem poliuretanowym o gr. 16 cm. Kolorystyka: : szaro – aluminiowy 9007, powłoka SP POLIESTER.

Odwodnienie:

Zastosowano orynnowanie zewnętrzne, z rynien \varnothing 160, oraz 6 rur spustowych \varnothing 110 w kolorze części cokołowej RAL 7024. Woda z rur spustowych kierowana jest przykanalikami do studzienek kanalizacji deszczowej, a dalej do studzienek rozsączających – wg oddzielnego proj. Kanalizacji deszczowej nie objętego decyzją pozwolenia na budowę.

6. Ślusarka okienna i drzwiowa:

Ślusarka okienna i drzwiowa aluminiowa systemowa (np. ALUPROF).

Ślusarka drzwiowa zewnętrzna na poziomie konstrukcji stalowej w kolorze RAL 9007, na poziomie ścian fundamentowych RAL 7024, z przekładką termiczną, wypełnienie panelem pełnym, termoizolacyjnym, z klamką, zamkiem z wkładką i samozamykaczem.

Ślusarka okienna zewnętrzna na poziomie konstrukcji stalowej w kolorze RAL 9007, na poziomie ścian fundamentowych RAL 7024 z przekładką termiczną, szklona zestawami szklanymi niskoemisyjnymi thermofloat $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Zestawy 3 kwaterowe, ze szkleniem stałym, szkłem zespolonym, bezbarwnym lub z pojedynczą kwaterą uchylno – obrotową, wg. rysunków architektury.

Ślusarka wewnętrzna w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego oraz w ścianie kotłowni – drzwi przeciwpożarowe o odporności min. EI 30, wyposażone w klamkę, zamek z wkładką i samozamykacz oraz dźwignię anty-paniczną. Drzwi aluminiowe do pomieszczeń funkcyjnych z wypełnieniem dolnym w postaci panelu lakierowanego oraz z wypełnieniem górnym – szybą matową bezpieczną.

Świetlik dachowy

Dwa pasma świetlne, łukowe, kalenicowe o wymiarach otworu 2 x 10 w części produkcyjnej „A”, oraz 2 x 20,06 m w części magazynowej obiektu „B”. Podstawy proste z blachy ocynkowanej malowanej w kolorze RAL 9006, h= 45 cm, ocieplone styrodurem grubości 5 cm. Przykrycie: poliwęglan kanalikowy 20 mm, komorowy, mleczny wraz z płytą poliestrową z włóknem szklanym NRO $U=1,3 \text{ Wm}^2 \cdot \text{K}$. Dwie kłapy wentylacyjne o wymiarach 1 x 2 m (po jednej dla każdego pasma), zasilane siłownikiem elektrycznym 230 V o wys. podnoszenia 30 cm. Sterowanie kłapami z poziomu posadzki z podziałem na dwie strefy wentylacji. Centralka wentylacyjna z czujką deszczu i wiatru.

Bramy przemysłowe

Zastosować bramy segmentowe stalowo-aluminiowe z napędem elektrycznym automatycznym, izolowane termicznie firmy MakroPro Wiśniowski 3000x3000 1 szt. w kolorze RAL 9007, i 3200x3500 1 szt. (na poziomie ścian fundamentowych ppp = -4,55) w kolorze RAL 7024. Prowadzenie bram standardowe.

Uwaga!

Przed wykonaniem aluminiowej ślusarki okiennej i drzwiowej należy koniecznie sprawdzić wymiary otworów okiennych i drzwiowych na budowie i ewentualnie skorygować wymiary.

7. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko:

7.1 Odprowadzenie ścieków

Średnia dobową ilość odprowadzanych ścieków zgodnie z opisem instalacji sanitarnych.

7.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.

Nie przewiduje się w trakcie użytkowania zwiększonej ilości zanieczyszczeń pyłowych i płynnych. Emisja ww. zanieczyszczeń nie przekroczy dopuszczalnych normatywnych wielkości.

7.3 Odpady stałe

Przewiduje się składowanie nieczystości i odpadów stałych, usuwanie ich na bieżąco w pojemnikach przez wyspecjalizowane służby. Pojemnik na opakowania papierowe znajduje się na terenie działki.

7.4 Emisja hałasów oraz wibracji

Projektowany budynek nie będzie źródłem hałasów ani wibracji.

7.5 Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Budynek z uwagi na małą wysokość nie powoduje większego zacienienia otoczenia, nieznacznie narusza tylko istniejące układy geologiczne podłoża. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Podstawowe parametry techniczne

Zgodnie z §210 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, części budynku oddzielone ścianami oddzielenia przeciwpożarowego mogą być traktowane jako odrębne budynki.

Zgodnie z §8 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 Poz. 690 z dn. 15.06.2002 r. z późn. zm.) obiekt kwalifikuje się do budynków jednokondygnacyjnych niskich, co wynika z §210.

-POWIERZCHNIA CZĘŚCI NISKIEJ BUDYNKU : „A” O KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ZGODNIE Z PONIŻSZYMI OBLICZENIAMI - „E”: 267,03 m²

-POWIERZCHNIA CZĘŚCI WYSOKIEJ BUDYNKU : „B” O KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ZGODNIE Z PONIŻSZYMI OBLICZENIAMI - „E”: 507,45 m²

Części hali „A” - niska i „B” – wysoka z antresolą oddzielone są przegrodą przeciwpożarową, z drzwiami aluminiowymi p.poż. EI 30.

Położenie budynku względem sąsiadujących obiektów.

Budynek zlokalizowany jest w odległości 4m od sąsiadującej działki rolnej na północy i ok 5,9 m od działki rolnej na południu. Od najbliższego obiektu na działce inwestora (wiaty garażowej) od strony zachodniej, budynek dzieli 21,89 m.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

Nie przewiduje się w obiekcie przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu § 2 ust. 1 pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719). Składowane będą materiały potrzebne do produkcji, pakowania i dystrybucji wyrobów ortopedycznych (aluminium, neopren, tektura, folia PCV, palety drewn.). Ilość składowanych produktów została określona przez inwestora (oświadczenie w załączeniu)

Wg oświadczenia inwestora w magazynie wyrobów gotowych na antresoli / część wysoka hali - „B” / składowane będą opakowane ortozy. Uśredniona ilość wyrobów gotowych składowanych w magazynie została określona przez inwestora na: 15 000 -18 000 wyrobów

ortopedycznych / w takich ilościach inwestor utrzymuje stany magazynowe wyrobów gotowych/.

Na poziomie przyziemia /ppp = -4,55 /części wysokiej hali – „B” będą składowane palety z opakowaniami tekturowymi przeznaczonymi do pakowania pojedynczych wyrobów, jak również palety z pudłami tekturowymi do pakowania większej ilości wyrobów w celach spedycyjnych. Ilość tych palet została określona na poziomie 5 szt. Waga jednej palety wynosi 300 kg. W tej części będą również przechowywane szyny aluminiowe jako półprodukty do produkcji wyrobów ortopedycznych. Materiały neoprenowe do produkcji ortez przechowywane będą w innym budynku oddalonym od projektowanej hali w odległości około 22 m.

W części niskiej „A” – produkcyjnej, znajdować się będzie kilka regałów na materiały przygotowane do produkcji, czyli neopren, szyny aluminiowe, folie opakunkowe, pudła tekturowe w ilościach przeznaczonych bezpośrednio do zakresu dziennej produkcji i ich opakowania / maksymalnie 1 000 szt./, oraz w strefie spedycyjnej maksymalnie do 2 000 pojedynczych wyrobów zapakowanych w duże pudła tekturowe po kilkadziesiąt szt. w każdym. Maksymalna ilość wyrobów gotowych w części „A” wynosić będzie około 3 000 szt. Regały do magazynowania stalowe.

Do dalszych obliczeń została przyjęta maksymalna ilość stanów magazynowych zadeklarowanych przez inwestora.

Uśredniona całkowita waga pojedynczego opakowanego wyrobu ortopedycznego została określona w wysokości 0,91 kg. W skład gotowego opakowanego wyrobu o wadze 0,91 kg wchodzi następujące składniki w odpowiednich proporcjach ;

- 0,335 kg : Aluminium 37%
- 0,378 kg : Neopren PCP 41%
- 0,180 kg : Opakowanie (Tektura) 20%
- 0,018 kg : Opakowanie (Folia PE) 2%

Ciepło spalania poszczególnych materiałów wynosi:

- Neopren (PCP) 24 MJ/kg
- Aluminium, stopy aluminium -
- Tektura 16 MJ/kg
- Folia PE 46 MJ/kg
- Palety drewn. 15-18 MJ/kg

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego dla części niskiej hali „A” - produkcyjnej:

W części produkcyjnej hali, montażu i pakowania wyrobów ortopedycznych „ A” przyjęto do obliczeń 3 000 wyrobów gotowych / w tym około 1 000 szt. w formie półproduktów do montażu i pakowania/.

Całkowita masa wyrobów gotowych i materiałów do ich produkcji w części niskiej wynosi:

$$G_A = 3000 \text{ szt.} \times 0,91 \text{ kg}$$

$$G_A = 2730 \text{ kg}$$

Biorąc pod uwagę procentowy udział poszczególnych półproduktów w masie jednej wytworzonej ortezy, ciepło spalania jednego kilograma wyrobu wynosi:

$$\text{Neopren – (PCP): } 24 \text{ MJ/kg} \times 0,41 \times 1 \text{ kg} = 8,88 \text{ MJ}$$

$$\text{Papier, tektura: } 16 \text{ MJ/kg} \times 0,20 \times 1 \text{ kg} = 3,2 \text{ MJ}$$

$$\text{Folia PE: } 46 \text{ MJ/kg} \times 0,02 \times 1 \text{ kg} = 0,92 \text{ MJ}$$

$$Q = 8,88 + 3,2 + 0,92$$

$$Q = 13 \text{ MJ/kg}$$

Całkowite ciepło spalania w części niskiej hali „A”:

$$Q_A = 13 \text{ MJ/kg} \times 2730 \text{ kg}$$

$$Q_A = 35490 \text{ MJ}$$

Projektowana gęstość obciążenia ogniowego w części „A” wynosi:

$$Q_{dA} = 35490 : 266,83 \text{ (MJ/m}^2\text{)}$$

$$Q_{dA} = 133,01 \text{ MJ/m}^2$$

Obliczona gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 500 MJ/m^2 , zatem przyjęto dla tej części hali tworzącą oddzielną strefę pożarową klasę odporności pożarowej „E”

Maksymalna dopuszczalna masa przechowywania dla tego typu wyrobów w części „A” wynosi :

$$N_A = 500 \text{ MJ/m}^2 \times 266,83 \text{ m}^2 : 13 \text{ MJ/kg}$$

$$N_A = 10262 \text{ kg}$$

Co daje po zaokrągleniu około 11 000 szt. wyrobów gotowych.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego dla części wysokiej hali z antresolą „B” – magazynowej :

W części magazynowej „B” przyjęto do obliczeń 18 000 wyrobów gotowych, oraz 5 palet opakowań tekturowych.

Całkowita masa wyrobów gotowych wynosi:

$$G_B = 18000 \text{ szt.} \times 0,91 \text{ kg}$$

$$G_B = 16380 \text{ kg}$$

Masa materiałów opakunkowych wynosi:

$$G_o = 5 \text{ szt.} \times 300 \text{ kg/szt.}$$

$$G_o = 1500 \text{ kg}$$

Ciepło spalania jednego kilograma gotowego zapakowanego wyrobu wynosi:

$$Q = 13 \text{ MJ/kg}$$

Całkowite ciepło spalania w części wysokiej hali „A” – magazynowej wynosi:

$$Q_B = 13 \text{ MJ/kg} \times 16\,380 \text{ kg} + 16 \text{ MJ/kg} \times 1\,500 \text{ kg}$$

$$Q_A = 212\,940 \text{ MJ} + 24\,000 \text{ MJ}$$

$$Q_A = 236\,940 \text{ MJ}$$

Projektowana gęstość obciążenia ogniowego w części „B” wynosi:

$$Q_{dB} = 236\,940 \text{ (MJ/m}^2\text{)} : 507,67 \text{ m}^2$$

$$Q_{dB} = 466,72 \text{ MJ/m}^2$$

Obliczona gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 500 MJ/m^2 , zatem przyjęto dla tej części hali tworzącą oddzielną strefę pożarową klasę odporności pożarowej „E”

Maksymalna nieprzekraczalna masa przechowywania dla tego typu wyrobów gotowych w części magazynowej hali „B” przy założeniu stałej ilości palet z tekturami opakunkowymi wynosi :

$$N_A = (500 \text{ MJ/m}^2 \times 507,67 \text{ m}^2 - 24\,000 \text{ MJ}) : 13 \text{ MJ/kg}$$

$$N_A = 17\,679,62 \text{ kg}$$

Co daje po zaokrągleniu około 19 000 szt. wyrobów gotowych.

UWAGA!

Zaznacza się, że w przypadku przekroczenia projektowanego obciążenia ogniowego, budynek należy zmodernizować, zapewniając odpowiednie warunki ochrony przeciwpożarowej (np. Zamontowanie samoczynnych urządzeń gaśniczych).

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana ilość osób w budynku.

Budynek zalicza się do kategorii budynków PM. Przewiduje się zatrudnienie do 10 osób.

Ocena zagrożenia wybuchem

W budynku nie będą występowały pomieszczenia/strefy zagrożone wybuchem.

Podział na strefy pożarowe

Ze względu na spadek terenu i konieczność budowy hali wzdłuż spadku terenu pojawiły się dwie Wewnętrzne wysokości hali. Dało to możliwość zwiększenia powierzchni użytkowej hali poprzez doprojektowanie w części wysokiej antresoli.

Wewnętrzny mur oporowy w środku hali stał się jednocześnie ścianą oddzielenia pożarowego pomiędzy niską i wysoką jej częścią. Budynek automatycznie został podzielony na dwie strefy pożarowe o klasie odporności pożarowej: dla niskiej produkcyjnej części hali „E” oraz dla wysokiej magazynowej części hali również „E”.

Klasa odporności ogniowej budynku i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Obliczona gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 500 MJ/ m², wobec czego przyjęto klasę odporności pożarowej „E”. Budynek powinien być wykonany z materiałów NRO – nie rozprzestrzeniających ognia. Ściana oddzielenia pożarowego rozdzielające strefy pożarowe w klasie REI60.

Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej.

1. Dla obiektu należy zapewnić przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

2. Obiekt należy chronić instalacją odgromową.

3. Przejścia instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia p-poż zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej EI 60. Przejścia instalacyjne o średnicy > 4 cm przechodzące przez przegrody budowlane kotłowni zabezpieczyć do klasy EI60

Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.

1. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
2. W projektowanym obiekcie instalacja hydrantowa nie jest obowiązkowa (budynek PM, o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m²).
3. Budynek należy wyposażyć w oświetlenie awaryjne.
4. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnych znaków podświetlanych powinny być wykonane zgodnie z projektami branżowymi, uzgodnionymi pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia ich do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających sprawność ich działania (§3 ust. 1 rozporządzenia MSWiA z dn. 22 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów)
5. Budynek należy wyposażyć w gaśnice proszkowe 2 kg typu ABC w ilości po jednej sztuce na każde 300 m² powierzchni z zachowaniem 30m długości dojścia do sprzętu.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru wg odrębnego opracowania (z wodociągu gminnego) – zrealizowana zostanie przed oddaniem obiektu do użytkowania.

Drogi pożarowe

Dla budynku PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m² nie jest wymagana droga pożarowa.

9. Charakterystyka energetyczna

W osobnym opracowaniu jako załącznik do projektu zagospodarowania terenu.

10. Warunki wykonania robót budowlano – montażowych.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

11. Obszar oddziaływania.

Zgodnie z załączoną analizą (PZ2) sąsiadujące działki nie leżą w obszarze oddziaływania projektowanego budynku. Projektowany obiekt nie ogranicza możliwości lokalizacji budynków na sąsiednich działkach, zgodnie z §60 i §13 warunków technicznych działki posiadają wymagany czas nasłonecznienia.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- A-01 – Rzut PARTERU 1:100
- A-02 – RZUT PRZYZIEMIA 1:100
- A-03 – RZUT DACHU 1:100
- A-04 – PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1:100
- A-05 – PRZEKROJE POPRZECZNE 1:100
- A-06 – ELEWACJE 1:100

Opracował : mgr inż. arch. Marek Chrobak upr. 100/00

Sprawdził: mgr inż. arch. Andrzej Depa upr. 99/00