

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:**I. Strona tytułowa strona nr 1****II. Spis zawartości opracowania strona nr 2****III. Oświadczenie strona nr 3**

l.p.	załączniki	skala	numer rysunku
I	Kopia zaświadczenia przynależności do ŚOIA RP E. Bagiński		załącznik nr 1
II	Kopia uprawnień projektowych E. Bagiński		załącznik nr 2
III	Kopia zaświadczenia przynależności do ŚOIA RP A. Lewański		załącznik nr 3
IV	Kopia uprawnień projektowych A. Lewański		załącznik nr 4
V	Kopia zaświadczenia przynależności do PIIB A. Trelński		załącznik nr 5
VI	Kopia uprawnień projektowych A. Trelński		załącznik nr 6
VII	Kopia zaświadczenia przynależności do PIIB Ł. Suda		załącznik nr 7
VIII	Kopia uprawnień projektowych Ł. Suda		załącznik nr 8

IV. Dane ogólne strona nr 4**V. Część opisowa projektu zabudowy i zagospodarowania terenu**

l.p.	temat opracowania	numer strony
I	Podstawa opracowania	strona nr 7
II	Przedmiot opracowania	strona nr 7
III	Istniejący stan zagospodarowania terenu	strona nr 7
IV	Projektowane zagospodarowanie terenu	strony nr 8-9
V	Dane dotyczące wpływu przedmiotowej inwestycji na środowisko naturalne	strony nr 9-10
VI	Określenie obszaru oddziaływania obiektu	strony nr 10-11

VI. Spis rysunków projektu zabudowy i zagospodarowania terenu

l.p.	temat rysunku	skala	numer rysunku
I	Uchwała nr Nr 159/XI/2011 Rady Miasta Częstochowy z dnia 25.08.2016r.		załącznik nr 9
II	Warunki techniczne Tauron Dystrybucja z dnia 16.09.2016 znak sprawy WP/059382/2016/O08R01		załącznik nr 10
III	Warunki techniczne PWiKOC S.A. w Częstochowie z dnia 29.08.2016 znak sprawy TTL.410.1639.2016		załącznik nr 11
IV	Warunki techniczne MZDiT w Częstochowie z dnia 24.08.2016 znak sprawy MZDiT.WU.2211-458-1/16		załącznik nr 12
V	Decyzja nr 180/WZP/16 z dnia 19.09.2016 znak sprawy MZDiT.WZP.73310-180/16		załącznik nr 13
VI	Warunki techniczne PGNiG z dnia 13.10.2016 znak sprawy		załącznik nr 14
VII	Projekt zagospodarowania i zabudowy terenu	1 : 500	rysunek nr 1

VII. Część opisowa projektu budowlanego branży architektonicznej

l.p.	temat opracowania	numer strony
I	Przedmiot opracowania	strona nr 13
II	Charakterystyka projektowanej inwestycji	strony nr 13-30
III	Charakterystyka infrastruktury technicznej	strona nr 31
IV	Charakterystyka wewnętrznego układu komunikacyjnego	strony nr 31-32
V	Charakterystyka uwarunkowań zewnętrznych	strony nr 32-33
VI	Struktura zatrudnienia	strona nr 33
VII	Wymagania ochrony przeciwpożarowej	strony nr 34-45
VIII	Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	strony nr 46-48

VIII. Spis rysunków projektu budowlanego branży architektonicznej

l.p.	temat rysunku	skala	numer rysunku
1	rzut parteru		rysunek nr 2
2	rzut połaci dachowych		rysunek nr 3
3	przekrój pionowy A-A		rysunek nr 4
4	przekrój pionowy B-B		rysunek nr 5
5	elewacje południowa, północna		rysunek nr 6
6	elewacje wschodnia, zachodnia		rysunek nr 7
7	zestawienie stolarki okiennej		rysunek nr 8
8	zestawienie stolarki drzwiowej		rysunek nr 9
9	rzut fundamentu – portiernia		rysunek nr P1
10	rzut parteru – portiernia		rysunek nr P2
11	rzut połaci – portiernia		rysunek nr P3
12	przekrój A-A – portiernia		rysunek nr P4
13	elewacje południowa i północna – portiernia		rysunek nr P5
14	elewacje wschodnia i zachodnia – portiernia		rysunek nr P6
15	rzut poziomy i przekrój A-A – wiata		rysunek nr W1
16	elewacje – wiata		rysunek nr W2
17	rzut fundamentów		rysunek PB01
18	nadproża parteru		rysunek PB02
19	Strop nad parterem		rysunek PB03

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że opracowany projekt budowlany **budowy centrum logistycznego – hali magazynowej z zapleczem biurowo – socjalnym oraz niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu w Częstochowie przy ulicy Ekonomicznej, na działce numer ewidencyjny 296/9 obręb 419 Skorki**, opracowany jest zgodnie z umową, z uchwałą nr 159/XI/2011 Rady Miasta Częstochowy z dnia 25.08.2011 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Częstochowie w dzielnicy Dźbów w rejonie ulic: Leśnej, Powstańców Warszawy, Malowniczej i granicy miasta, zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, jakemu ma służyć.

Częstochowa : dnia 05.10.2016r.

mgr inż. arch. Eugeniusz Bagiński
nr upr. bud 23/75/Kt

mgr inż. arch. Artur Lewański
nr upr. bud ZPN-VIII-7342/60/98

mgr inż. arch. Grzegorz Leśniewski

mgr inż. Andrzej Treliński
nr upr. bud SLK/4843/POOK/13

mgr inż. Łukasz Suda
nr upr. bud SLK/5290/POOK/14

DANE OGÓLNE

DANE LICZBOWE DOTYCZĄCE DZIAŁKI NR EWID. 296/9 OBRĘB 419 SKORKI: TABELA nr 1

l.p.	Wyszczególnienie	powierzchnia	uwagi
1	2	3	4
I	POWIERZCHNIA PRZEDMIOTOWEJ DZIAŁKI NR EWID. 296/9	26510,00 m ²	100,00%
1	Projektowany budynek hali magazynowej wraz z budynkiem biurowo-socjalnym	3963,09 m ²	14,95%
2	Projektowany budynek portierni	48,16 m ²	0,18%
3	Projektowane miejsce gromadzenia odpadów stałych - wiata śmietnikowa	80,00 m ²	0,31%
II	CAŁKOWITA POWIERZCHNIA ZABUDOWY	4091,25 m²	15,44% < 40%
III	CAŁKOWITA POWIERZCHNIA UTWARDZONA	5485,37 m²	20,69%
IV	POWIERZCHNIA PASA DROGOWEGO	2600,85 m²	9,81%
V	POWIERZCHNIA TERENU BIOLOGICZNIE CZYNNEGO	16933,38 m²	% > 30%

DANE LICZBOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW : TABELA nr 2

l.p.	Wyszczególnienie	powierzchnia	uwagi
1	2	3	4
	DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU HALI MAGAZYNOWEJ WRAZ Z BUDYNKIEM BIUROWO-SOCJALNYM, PORTIERNIĄ I WIATĄ		
1	Powierzchnia zabudowy projektowanych budynków	4.091,25 m²	
	Powierzchnia zabudowy budynku hali	3.291,08 m ²	
	Powierzchnia zabudowy budynku biurowo-socjalnego	672,01 m ²	
	Powierzchnia zabudowy budynku portierni	48,16 m ²	
	Powierzchnia zabudowy budynku wiaty	80,00 m ²	
2	Powierzchnia użytkowa projektowanych budynków	3.874,03 m²	
	Powierzchnia użytkowa budynku hali	3.194,31 m ²	
	Powierzchnia użytkowa budynku biurowo-socjalnego	570,10 m ²	
	Powierzchnia użytkowa budynku portierni	34,10 m ²	
	Powierzchnia użytkowa budynku wiaty	75,52 m ²	
3	Kubatura projektowanego obiektu	41.989,39 m³	
	Kubatura budynku hali	38.472,72 m ³	
	Kubatura budynku biurowo-socjalnego	3.104,68 m ³	
	Kubatura budynku portierni	187,19 m ³	
	Kubatura budynku wiaty	224,80 m ³	

OPIS PROJEKTU ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**INWESTOR : AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO
W CZĘSTOCHOWIE S.A.
42-202 CZĘSTOCHOWA
AL. NMP 24/8 LOKAL 8**

**SIEDZIBA : 42-202 CZĘSTOCHOWA
AL. NMP 24/8 LOKAL 8**

**LOKALIZACJA : 42-200 CZĘSTOCHOWA , UL. EKONOMICZNA
DZIAŁKI NUMER EWID. 296/9
OBRĘB: 419 SKORKI**

I. PODSTAWA OPRACOWANIA :

1. Umowa na wykonanie prac projektowych .
2. Uchwała nr 159/XI/2011 Rady Miasta Częstochowy z dnia 25.08.2011r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Częstochowie w dzielnicy Dźbów w rejonie ulic: Leśnej, Powstańców Warszawy, Malowniczej i granic miasta.
3. Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
4. Wizje i pomiary w terenie , uzgodnienia z inwestorem .
5. Projekt koncepcyjny .

II. PRZEDMIOT INWESTYCJI :

1. Przedmiotem opracowania jest : **projekt budowlany budowy centrum logistycznego – hali magazynowej z zapleczem biurowo-socjalnego oraz niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu w Częstochowie przy ulicy Ekonomicznej , na działkach numer ewidencyjny 296/9 obręb 419 Skorki.**
2. Zakres opracowania projektowego obejmuje :
 - budowę hali magazynowej wraz z budynkiem biurowo-socjalnym (realizacja budynku zaplecza biurowo-socjalnego planowana jest w dwóch etapach – w pierwszym etapie planowana jest realizacja centralnej części budynku biurowo-socjalnego przynależnej do segmentów B i C hali magazynowej, w drugim etapie skrzydeł bocznych budynku biurowo-socjalnego przynależnych do segmentów A i D hali magazynowej),
 - budowę budynku portierni,
 - budowę wiaty śmietnikowej na odpady stałe,
 - budowę infrastruktury technicznej (wewnętrzna sieć energetyczna niskiego napięcia, wewnętrzna sieć wodociągowa, wewnętrzna sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej, wewnętrzna sieć gazowa),
 - układu wewnętrznych dróg dojazdowych , placów manewrowych , miejsc parkingowych dla samochodów i chodników .

III. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI :

1. Teren inwestycji stanowi działka nr ewidencyjny 296/9 obręb 419 Skorki, położona w Częstochowie , przy ulicy Ekonomicznej. Działka nr ewidencyjny 296/9 objęta terenem inwestycji oznaczona jest w MPZP symbolem P1. Działka zlokalizowana jest na terenie zabudowy produkcyjno-magazynowej. Powierzchnia działki wynosi 26.510,00m².
2. Aktualnie na przedmiotowej działce nie są zlokalizowane inne budynki. Przedmiotowa działka nie jest zagospodarowana , teren jest nieogrodzony.
3. Przedmiotowa posesja posiada istniejący urządzony bezpośredni zjazd z ulicy Ekonomicznej.
4. Teren porośnięty jest zielenią trawiastą .
5. Na przedmiotowej działce zlokalizowane są przyłącza do sieci wodociągowej , kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej ,
6. Teren inwestycji sąsiaduje bezpośrednio z analogicznymi terenami zabudowy produkcyjno-magazynowymi .

IV. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI :

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje

- a) budowę hali magazynowej z zapleczem biurowo-socjalnym

Planuje się budowę budynku hali magazynowej z budynkiem biurowo-socjalnym (realizacja budynku zaplecza biurowo-socjalnego planowana jest w dwóch etapach – w pierwszym etapie planowana jest realizacja centralnej części budynku biurowo-socjalnego przynależnej do segmentów B i C hali magazynowej, w drugim etapie skrzydeł bocznych budynku biurowo-socjalnego przynależnych do segmentów A i D hali magazynowej),

- b) elementy towarzyszące

W związku z budową hali magazynowej z zapleczem biurowo – socjalnym planuje się budowę elementów towarzyszących w postaci budynku portierni i wiaty śmietnikowej do gromadzenia odpadów stałych.

- c) infrastruktury techniczna

W związku z budową przedmiotowej hali magazynowej z zapleczem biurowo – socjalnym planuje się budowę istniejącej infrastruktury technicznej . Zrealizowane będą następujące elementy infrastruktury technicznej takie jak :

woda – w

Doprowadzenie wody do celów socjalno – bytowych i pożarowych do hali i budynku biurowo – socjalnego oraz budynku portierni odbywać się będzie poprzez budowę wewnętrznej sieci wodociągowej z istniejącego przyłącza do miejskiej sieci wodociągowej , według odrębnego opracowania branżowego .

kanalizacja sanitarna – ks

Odprowadzanie ścieków socjalno – bytowych z hali i budynku biurowo – socjalnego oraz budynku portierni odbywać się będzie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej (istniejące przyłącze), poprzez projektowaną wewnętrzną sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na przedmiotowej działce , według odrębnego opracowania branżowego .

kanalizacja deszczowa – kd

Odprowadzenie wód deszczowych z dachów: projektowanej hali i budynku biurowo – socjalnego , budynku portierni i z dachu wiaty śmietnikowej oraz projektowanych dróg wewnętrznych , placów manewrowych , miejsc postojowych dla samochodów i chodników , odbywać się będzie do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej poprzez projektowane przyłącze według odrębnego opracowania branżowego .

energia elektryczna – e

Zaopatrzenie w energię elektryczną projektowanej hali magazynowej z zapleczem biurowo – socjalnym oraz budynku portierni odbywać się będzie z projektowanego przyłącza do sieci energii elektrycznej, poprzez projektowaną wewnętrzną sieć elektryczną, według odrębnego opracowania branżowego.

d) wewnętrzna sieć komunikacyjna

W związku z budową przedmiotowej hali magazynowej i budynku biurowo – socjalnego, planuje się budowę układu wewnętrznych dróg, placów manewrowych, miejsc postojowych dla samochodów (planuje się realizację 44 miejsc postojowych dla samochodów osobowych – 4 x 11mp dla każdego segmentu - zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego wymagane minimum 1 miejsce parkingowe na 3 pracowników zatrudnionych na jedną zmianę i 1 miejsca postojowego dla samochodu ciężarowego) i chodników,

Na przedmiotową działkę planuje się zrealizować dodatkowy projektowany zjazd indywidualny z ulicy Ekonomicznej wg odrębnego opracowania projektowego zgodnie z uzyskaną decyzją lokalizacji dodatkowego zjazdu,

Powierzchnia dróg wewnętrznych, placów manewrowych, miejsc postojowych i chodników, wykonana jest z materiałów niepylących przeznaczonych do stosowania w budownictwie o wymaganej wytrzymałości i nośności w postaci kostki brukowej lub częściowo w postaci płyt ażurowych w celu zwiększenia powierzchni terenu biologicznie czynnego.

e) prace ziemne

Przed przystąpieniem do budowy zostanie przeprowadzona makroniwelacja terenu, zdjęta zostanie warstwa humusu i usunięty zostanie grunt nienośny, następnie zostanie wykonane uzupełnienie gruntu pod podbudowę właściwą. Nadwyżki humusu oraz grunt nienośny, zostaną zagospodarowane w ramach przedmiotowych działek.

V. DANE DOTYCZĄCE WPLYWU NA ŚRODOWISKO NATURALNE :

1. Woda z istniejącego przyłącza do wodociągu miejskiego, wykorzystywana będzie jedynie dla potrzeb socjalno-bytowych i dla celów przeciwpożarowych. Projektuje się odprowadzenie ścieków socjalno-bytowych do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej za sprawą istniejącego przyłącza zlokalizowanego na przedmiotowej działce. Woda deszczowa z dachów i z wewnętrznych dróg dojazdowych, placów manewrowych, miejsc postojowych oraz z chodników odprowadzona poprzez projektowaną wewnętrzną sieć kanalizacji deszczowej na terenie przedmiotowej działki do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji deszczowej poprzez istniejące przyłącze. Usuwanie odpadów stałych odbędzie się za pośrednictwem służb oczyszczania z pojemników przeznaczonych do gromadzenia odpadów stałych i przechowywanych pod zadaszeniem w śmietniku zlokalizowanym na terenie przedmiotowej posesji.

2. Wszystkie przegrody zewnętrzne projektuje się o wysokich parametrach izolacyjności termicznej dostosowanych do wymogów Rozporządzenia Ministerstwa Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – zmiany wchodzące od 1 stycznia 2017r. Projektowany budynek hali magazynowej z zapleczem biurowo – socjalnym, ze względu na wysokie parametry przegród zewnętrznych i zwartą bryłę spełnia wymagania uzyskania mniejszych od wymaganych współczynników cieplnych dla projektowanych przegród zewnętrznych, okien, drzwi przewidzianych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami.
3. Projektowany budynek dostosowany jest do wymagań Dyrektywy 2002/91/WE określającej nowe standardy projektowania i obliczania charakterystyki energetycznej, co umożliwi wystawienie pozytywnej oceny energetycznej dla projektowanego kompleksu budynku.

VI. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU :

A Analiza oddziaływania obiektu kubaturowego.

1. Oddziaływanie kubaturowe w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu, **ogranicza się do przedmiotowej działki 296/9 obręb 419 Skorki** i zgodny jest z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Częstochowie w rejonie ulic: Leśnej, Powstańców Warszawy, Malowniczej i granic miasta z dnia 25.08.2016r. Planowana inwestycja swoim oddziaływaniem kubaturowym w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem nie wpłynie w żaden sposób na możliwość zabudowy i zagospodarowania działek sąsiednich zgodnie z zapisami MPZP. Nie wpłynie w żaden sposób na wskaźnik intensywności zabudowy oraz funkcji zabudowy określonej w MPZP dla działek sąsiednich.
2. Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie bryły, **ogranicza się do przedmiotowej działki 296/9 obręb 419 Skorki**. Z uwagi na gabaryty budynku i odległości projektowanego kompleksu budynków od granic posesji sąsiednich nie spowoduje przesłaniania istniejącej lub mogącej powstać zabudowy na działkach sąsiednich, na podstawie paragrafu 13.1 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Z uwagi na gabaryty budynków i odległości projektowanego kompleksu budynków od granic posesji sąsiednich, nie spowoduje zacielenia istniejącej lub mogącej powstać zabudowy na działkach sąsiednich zgodnie z zapisami MPZP, na podstawie paragrafu 57 i 60 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

B Analiza uwarunkowań formalno-prawnych.

Planowana zabudowa i zagospodarowanie terenu przedmiotowej działki 296/9 obręb 419 Skorki zgodne jest z zapisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie i **nie powoduje żadnego oddziaływania dla działek sąsiednich**.

1. Planowana zabudowa nie spowoduje przesłaniania ani zacinienia istniejącej lub mogącej powstać zabudowy na działkach sąsiednich zgodnie z zapisami MPZP, zgodnie z paragrafami 13.1, 57 i 60.
2. Planowane miejsca postojowe dla samochodów osobowych zgodne są z paragrafami 18 i 19.
3. Planowe miejsce gromadzenia odpadów stałych zgodne jest z paragrafem 23.1.
4. Nie planuje się realizacji studni ani zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe.
5. Nie planuje się realizacji urządzeń rekreacyjnych, a planowana zieleń ogranicza się do trawników i kwietników z zielenią niską w bezpośrednim sąsiedztwie budynku.
6. Projektowane ogrodzenie zgodne jest z paragrafami 41, 42 i 43.
7. Projektowany kompleks budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, z uwagi na rodzaj projektowanego budynku (budynek hali magazynowo – produkcyjny PM z maksymalną gęstością obciążenia ogniowego strefy pożarowej do 2000 MJ/m² i budynek biurowo-socjalny ZLIII), zgodny jest z paragrafem 271, 272 i 273 i nie spowoduje ograniczenia zabudowy sąsiednich działek.

Częstochowa : dnia 05.10.2016r.

mgr inż. arch. Eugeniusz Bagiński
nr upr. bud 23/75/Kt

mgr inż. arch. Artur Lewański
nr upr. bud ZPN-VIII-7342/60/98

mgr inż. arch. Grzegorz Leśniewski

OPIS PROJEKTU BUDOWLANEGO BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ

**INWESTOR : AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO
W CZĘSTOCHOWIE S.A.
42-202 CZĘSTOCHOWA
AL. NMP 24/8 LOKAL 8**

**SIEDZIBA : 42-202 CZĘSTOCHOWA
AL. NMP 24/8 LOKAL 8**

**LOKALIZACJA : 42-200 CZĘSTOCHOWA , UL. EKONOMICZNA
DZIAŁKI NUMER EWID. 296/9
OBRĘB: 419 SKORKI**

I. PRZEDMIOT INWESTYCJI :

Przedmiotem opracowania jest : **projekt budowlany budowy centrum logistycznego – hali magazynowej z zapleczem biurowo – socjalnym oraz niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu w Częstochowie przy ulicy Ekonomicznej, na działkach numer ewidencyjny 296/9 obręb 419 Skorki.**

II. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Zakres opracowania projektowego obejmuje :

- budowę hali magazynowej wraz z budynkiem biurowo-socjalnym (realizacja budynku zaplecza biurowo-socjalnego planowana jest w dwóch etapach – w pierwszym etapie planowana jest realizacja centralnej części budynku biurowo-socjalnego przynależnej do segmentów B i C hali magazynowej, w drugim etapie skrzydeł bocznych budynku biurowo-socjalnego przynależnych do segmentów A i D hali magazynowej),
- budowę budynku portierni,
- budowę wiaty śmietnikowej na odpady stałe,
- budowę infrastruktury technicznej (wewnętrzna sieć energetyczna niskiego napięcia, wewnętrzna sieć wodociągowa, wewnętrzna sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej, wewnętrzna sieć gazowa),
- układu wewnętrznych dróg dojazdowych , placów manewrowych , miejsc parkingowych dla samochodów i chodników .

2.1. RODZAJ I PRZEZNACZENIE OBIEKTÓW

Rodzaj obiektów

Zaprojektowano halę magazynową z wydzielonym budynkiem biurowo – socjalnym. Hala jest obiektem jednokondygnacyjnym, z przylegającym do budynku hali jednokondygnacyjnym budynkiem biurowo – socjalnym. Całość obiektu jest niepodpiwniczona o konstrukcji żelbetowej (fundamenty i stropy) , stalowej (słupy i konstrukcja dachu) oraz murowanej (ściany części socjalno-biurowej oraz ściany wydzielania pożarowego) Ściany hali w lekkiej obudowie stalowej z wypełnieniem z wełny mineralnej. Ściany zewnętrzne budynku biurowo – socjalnego murowane z pustaków ceramicznych , ocieplone styropianem oraz wykończone zewnętrznie tynkiem oraz stalowymi płytami elewacyjnymi lub blachą łączoną na rąbek stojący. Do hali magazynowej przylega budynek biurowo - socjalny, z punktu widzenia pożarowego stanowiące odrębne budynki, z funkcjonalnego punktu widzenia stanowiące nierozdzielalną całość, a z architektonicznego punktu widzenia , to częściowe wysunięcie bryły budynku biurowo – socjalnego z bryły hali magazynowej i zmiana materiału wykończeniowego, urozmaicają przestrzeń projektowanego zespołu.

Hala magazynowa

Hala magazynowa składa się z jednej nawy podzielonej na cztery segmenty. Segment A i B oddzielone są od segmentu C i D ścianą oddzielenia pożarowego na całej szerokości i wysokości. Do przestrzeni hali przylega bezpośrednio budynek biurowo – socjalny. Całość powierzchni użytkowej kompleksu hali magazynowej i budynku biurowo – socjalnego wynosi 3764,41m², w tym: powierzchnia użytkowa hali – 3194,3m² oraz powierzchnia użytkowa budynku biurowo-socjalnego – 570,10m². Od strony północnej do przestrzeni hali zaprojektowano 6 bram przemysłowych segmentowych (po dwie bramy w segmencie A i D oraz po jednej dla segmentu B i C). Po jednej bramie od strony północnej w segmencie A i D są wyposażone w dok przeładunkowy z fartuchami ochronnymi i rampą najazdową. Od strony południowej hala posiada dwie bramy segmentowe – po jednej dla segmentu A i D. Wewnątrz hali zaprojektowano dwie bramy segmentowe pomiędzy segmentami A i B oraz pomiędzy segmentami C i D. Są to bramy techniczne zaprojektowane ze względu na system oddymiania i napowietrzania hali w sytuacji pożaru. Segmenty A i D posiadają po trzy wyjścia ewakuacyjne (po dwa bezpośrednie na zewnątrz budynku od strony północnej i południowej oraz po jednym poprzez budynek biurowo-socjalny), natomiast segmenty B i C posiadają po dwa wyjścia ewakuacyjne (po jednym bezpośrednim na zewnątrz budynku oraz po jednym poprzez budynek biurowo-socjalny). Doświetlenie hali magazynowej zapewniają: świetlik pasmowy kalenicowy oraz przeszklenia klap dymowych rozlokowanych w połaciach dachowych.

Budynek biurowo-socjalny

Budynek biurowo-socjalny usytuowany jest od strony południowej całego kompleksu. Przylega on całą swoją ścianą do budynku hali magazynowej. Całość budynku podzielona jest na cztery strefy zaplecza biurowo-socjalnego przeznaczonego do obsługi segmentów magazynowych A, B, C, D. Każda strefa zaplecza składa się z: pomieszczeń biurowych, pomieszczeń szatni i umywalni damskich i męskich, jadalni/sali narad, toalet oraz pomieszczeń technicznych i komunikacji. Część środkowa budynku biurowo-socjalnego przeznaczona jest na pomieszczenia techniczne obsługujące cały kompleks, do których zaliczamy: kotłownię, hydroforownię, rozdzielnię elektryczną oraz szachty technologiczne.

Budynek portierni

Budynek portierni przeznaczony jest dla służby administrowania i ochrony projektowanego zespołu hali magazynowej i budynku biurowo-socjalnego. Wymiary zewnętrzne portierni: długość 8,6m, szerokość 5,6m

Wiata śmietnikowa

Budynek wiaty śmietnikowej przeznaczony jest do gromadzenia odpadów stałych. Wymiar zewnętrzny wiaty: długość 16,0m, szerokość 5,0m. Wiata podzielona jest na cztery segmenty przydzielone odpowiednio dla każdego z najemców segmentów hali A, B, C i D.

Schemat funkcjonowania zakładu

W części biurowej, zatrudnionych będzie maksymalnie do 6 pracowników umysłowych licząc na jeden segment (łącznie 24 pracowników umysłowych), pracujących na jedną zmianę.

W hali magazynowej pracować będzie do 16 pracowników fizycznych pracujących na jednej zmianie licząc na jeden segment (łącznie 64 pracowników fizycznych).

W sumie w projektowanym budynku na jednej zmianie będzie się znajdować do 88 osób.

Oświetlenie

Stanowiska pracy pracowników biurowych i magazynowych posiadać będą oświetlenie naturalne i sztuczne. Szczegółowy opis rozwiązań instalacji oświetleniowej przedstawiono w opracowaniu Projektu Budowlanego – branża elektryczna.

Pomieszczenie hali

Budynek hali będzie spełniał funkcję hali magazynowej (hala magazynowa zakwalifikowana jest do użytku przy określonym obciążeniu ogniowym $Q_d < 2000 \text{ MJ/m}^2$, dlatego też każdorazowo przy wprowadzeniu do hali magazynowej nowych technologii i nowych komponentów należy sprawdzić obciążenie ogniowe wynikające z profilu nowej technologii i gromadzonych w hali magazynowej surowców i towarów (należy unikać gromadzenia tworzyw sztucznych i gumy oraz innych materiałów palnych emitujących duże ilości ciepła w procesie spalania). Od strony północnej, południowej zlokalizowane są bramy umożliwiające dostęp do hali z poziomu terenu a od strony północnej dwie bramy wyposażone w doki z podjazdami 1,0 m poniżej poziomu posadzki. Transport wewnętrzny na hali odbywać się będzie przy pomocy suwnicy o udźwigu 8t oraz przy pomocy wózków ręcznych oraz widłowych wysokiego podnoszenia wyposażonych w akumulatory żelowe bezobsługowe . Rozładunek i załadunek na samochody następuje przy użyciu przedmiotowej suwnicy oraz wózków widłowych.

Pomieszczenia biurowe

Pomieszczenia biurowe znajdują się w jednokondygnacyjnym budynku biurowo – socjalnym. W pomieszczeniach biurowych będą odbywały się typowe prace umysłowe wykonywane przez pracowników biurowych z działu marketingu i administracji.

Pomieszczenie gospodarcze

Pomieszczenie porządkowe na środki czystości wydzielono w każdym z segmentów na parterze w przestrzeni zaplecza biurowo - socjalnego. Wyposażone zostały w zlew wraz z zaworem wodnym i złączką do węża wodnego na wysokości 50 cm ponad posadzką, kratkę ściekową, oraz szafkę na środki czystości. Posadzka zaprojektowana została jako łatwo zmywalna antypoślizgowa.

Pomieszczenia socjalne

Dla pracowników fizycznych pracujących w przestrzeni hali magazynowej zaprojektowano pomieszczenie jadalni na parterze budynku biurowo – socjalnego. Powyższe pomieszczenie przeznaczone jest do spożywania posiłków własnych. W pomieszczeniach znajduje się jeden zlew oraz jedna umywalka i zamykane szafki przeznaczone do przechowywania w higienicznych warunkach własnych posiłków pracowników. W korytarzu w pobliżu wejścia do pomieszczenia jadalni przewiduje się zlokalizowanie wieszaków na ubrania robocze. Przy każdej umywalce będą znajdować się ręczniki jednorazowe lub zainstalowana zostanie suszarka do rąk lub pojemniki z ręcznikami papierowymi. Pomieszczenie jadalni będzie też spełniało funkcję sali narad.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne

Szatnie pracowników fizycznych pracujących w przestrzeni hali magazynowej, zlokalizowane są w budynku biurowo – socjalnym. Szatnie podzielono na męską i damską. Przy szatniach zlokalizowano węzeł sanitarny z natryskami, umywalkami i toaletami. W szatni męskiej i damskiej w każdym segmencie zaplanowano umieszczenie 8 szafek dwukomorowych na ubrania wierzchnie oraz robocze pracowników. Wszystkie pomieszczenia socjalno-sanitarne: toalety ogólnodostępne, szatnie, umywalnia, jadalnia, pomieszczenie porządkowe oraz ciągi komunikacyjne zaprojektowano jako łatwo zmywalne płaszczyzny podłóg i ścian do wysokości 2,0 m.

Elementy zagospodarowania hali :

- miejsca składowania surowca, półproduktów i produktów na paletach,
- obszar załadunku i wyładunku,
- komunikacja

2.2. PROGRAM - ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Tabela nr 3

Nr	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Pow. [m2]
PARTER			
SEGMENT A	ZAPLECZE BIUROWO – SOCJALNE		133,94
1.1	WIATROLAP	Płytki gresowe	4,43
1.2	KOMUNIKACJA	Płytki gresowe	21,51
1.3	BIURO	Wykładzina dywanowa	23,06
1.4	SERWEROWNIA	Płytki gresowe	2,31
1.5	POM. PORZĄDKOWE	Płytki gresowe	2,31
1.6	WC MĘSKI	Płytki gresowe	4,70
1.7	WC DAMSKI	Płytki gresowe	4,70
1.8	UMYWALNIA MĘSKA	Płytki gresowe	8,63
1.9	SZATNIA MĘSKA	Płytki gresowe	7,44
1.10	SZATNIA DAMSKA	Płytki gresowe	7,44
1.11	UMYWALNIA DAMSKA	Płytki gresowe	8,63
1.12	SALA NARAD / JADALNIA	Płytki gresowe	14,86
1.13	BIURO	Wykładzina dywanowa	10,52
1.14	BIURO	Wykładzina dywanowa	13,67
SEGMENT B	ZAPLECZE BIUROWO – SOCJALNE		128,32
1.15	WIATROLAP	Płytki gresowe	4,85
1.16	KOMUNIKACJA	Płytki gresowe	29,15
1.17	SERWEROWNIA	Płytki gresowe	1,89
1.18	POM. PORZĄDKOWE	Płytki gresowe	1,89
1.19	WC DAMSKI	Płytki gresowe	4,60
1.20	WC MĘSKI	Płytki gresowe	4,60
1.21	UMYWALNIA MĘSKA	Płytki gresowe	8,63
1.22	SZATNIA MĘSKA	Płytki gresowe	7,44
1.23	SZATNIA DAMSKA	Płytki gresowe	7,44
1.24	UMYWALNIA DAMSKA	Płytki gresowe	8,63
1.25	SALA NARAD / JADALNIA	Płytki gresowe	14,86
1.26	BIURO	Wykładzina dywanowa	10,52
1.27	BIURO	Wykładzina dywanowa	13,30
1.28	BIURO	Wykładzina dywanowa	10,52
	ZAPLECZE TECHNICZNE		43,26
1.29	KOTŁOWNIA	Płytki gresowe	16,56
1.29a	SZACHT TECHNOLOGICZNY	Płytki gresowe	4,02
1.29b	HYDROFOROWNIA	Płytki gresowe	2,10
1.30	ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA	Płytki gresowe	16,56
1.30a	SZACHT TECHNOLOGICZNY	Płytki gresowe	4,02

**CZĘŚĆ I
ARCHITEKTURA**

CENTRUM LOGISTYCZNE – HALA MAGAZYNOWA Z ZAPLECZEM BIUROWO –
SOCJALNYM ORAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
42-200 CZĘSTOCHOWA, UL. EKONOMICZNA
DZIAŁKA NUMER EWIDENCYJNY 296/9 OBRĘB 419 SKORKI

PARTER			
SEGMENT C	ZAPLECZE BIUROWO – SOCJALNE		130,64
1.31	WIATROŁAP	Płytki gresowe	4,85
1.32	KOMUNIKACJA	Płytki gresowe	29,15
1.33	SERWEROWNIA	Płytki gresowe	3,45
1.34	POM. PORZĄDKOWE	Płytki gresowe	2,65
1.35	WC DAMSKI	Płytki gresowe	4,60
1.36	WC MĘSKI	Płytki gresowe	4,60
1.37	UMYWALNIA MĘSKA	Płytki gresowe	8,63
1.38	SZATNIA MĘSKA	Płytki gresowe	7,44
1.39	SZATNIA DAMSKA	Płytki gresowe	7,44
1.40	UMYWALNIA DAMSKA	Płytki gresowe	8,63
1.41	SALA NARAD / JADALNIA	Płytki gresowe	14,86
1.42	BIURO	Wykładzina dywanowa	10,52
1.43	BIURO	Wykładzina dywanowa	13,30
1.44	BIURO	Wykładzina dywanowa	10,52
SEGMENT D	ZAPLECZE BIUROWO – SOCJALNE		133,94
1.45	WIATROŁAP	Płytki gresowe	4,43
1.46	KOMUNIKACJA	Płytki gresowe	21,51
1.47	BIURO	Wykładzina dywanowa	23,06
1.48	SERWEROWNIA	Płytki gresowe	2,31
1.49	POM. PORZĄDKOWE	Płytki gresowe	2,31
1.50	WC MĘSKI	Płytki gresowe	4,70
1.51	WC DAMSKI	Płytki gresowe	4,70
1.52	UMYWALNIA MĘSKA	Płytki gresowe	8,63
1.53	SZATNIA MĘSKA	Płytki gresowe	7,44
1.54	SZATNIA DAMSKA	Płytki gresowe	7,44
1.55	UMYWALNIA DAMSKA	Płytki gresowe	8,63
1.56	SALA NARAD / JADALNIA	Płytki gresowe	14,86
1.57	BIURO	Wykładzina dywanowa	10,52
1.58	BIURO	Wykładzina dywanowa	13,67
SEGMENT A	HALA MAGAZYNOWA		956,94
1.59	HALA MAGAZYNOWA	Posadzka przemysłowa	956,94
SEGMENT B	HALA MAGAZYNOWA		646,98
1.60	HALA MAGAZYNOWA	Posadzka przemysłowa	646,98
SEGMENT C	HALA MAGAZYNOWA		633,45
1.61	HALA MAGAZYNOWA	Posadzka przemysłowa	633,45
SEGMENT D	HALA MAGAZYNOWA		956,94
1.62	HALA MAGAZYNOWA	Posadzka przemysłowa	956,94
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA HALI - ŁĄCZNIE			3194,31
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ZAPLECZA - ŁĄCZNIE			526,84
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA TECHN. - ŁĄCZNIE			43,26

**CAŁKOWITA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA
HALI MAGAZYNOWEJ
Z ZAPLECZEM BIUROWO-SOCJALNYM**

3764,41

PARTER			
SEGMENT C	PORTIERNIA		34,10
1.1	WIATROŁAP	Płytki gresowe	3,15
1.2	POM. PORTIERA	Płytki gresowe	11,75
1.3	POM. SOCJALNE	Płytki gresowe	6,48
1.4	WC	Płytki gresowe	3,75
1.5	POM. GOSPODARCZE	Płytki gresowe	4,23
1.6	POM. GOSPODARCZE	Płytki gresowe	4,74
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PORTIERNI - ŁĄCZNIE			34,10

PARTER			
SEGMENT C	WIATA		75,52
1.1	POM. SKŁADOWE	Kostka brukowa	18,88
1.2	POM. SKŁADOWE	Kostka brukowa	18,88
1.3	POM. SKŁADOWE	Kostka brukowa	18,88
1.4	POM. SKŁADOWE	Kostka brukowa	18,88
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PORTIERNI - ŁĄCZNIE			75,52

2.3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTÓW

Hala magazynowa jest zaprojektowana jako obiekt jednokondygnacyjny, nie podpiwniczony, w konstrukcji stalowej. Do przestrzeni hali magazynowej przylega bezpośrednio budynek biurowo – socjalny, zaprojektowany jako obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, w konstrukcji żelbetowo – murowanej.

Wielkość obiektów

TABELA nr 2

l.p.	Wyszczególnienie	powierzchnia	uwagi
1	2	3	4
1	Powierzchnia zabudowy projektowanych budynków	4.091,25 m²	
	Powierzchnia zabudowy budynku hali	3.291,08 m ²	
	Powierzchnia zabudowy budynku biurowo-socjalnego	672,01 m ²	
	Powierzchnia zabudowy budynku portierni	48,16 m ²	
	Powierzchnia zabudowy budynku wiaty	80,00 m ²	
2	Powierzchnia użytkowa projektowanych budynków	3.874,03 m²	
	Powierzchnia użytkowa budynku hali	3.194,31 m ²	
	Powierzchnia użytkowa budynku biurowo-socjalnego	570,10 m ²	
	Powierzchnia użytkowa budynku portierni	34,10 m ²	
	Powierzchnia użytkowa budynku wiaty	75,52 m ²	
3	Kubatura projektowanego obiektu	41.989,39 m³	
	Kubatura budynku hali	38.472,72 m ³	
	Kubatura budynku biurowo-socjalnego	3.104,68 m ³	
	Kubatura budynku portierni	187,19 m ³	
	Kubatura budynku wiaty	224,80 m ³	

Wysokość pomieszczeń i budynku

Hala :

wysokość min. do spodu konstrukcji:	-	10,87 m
wysokość do górnej krawędzi dachu (kalenicy):	-	11,98 m

Część biurowo - socjalna:

wysokość w świetle pomieszczeń:	-	3,00 m
wysokość do górnej krawędzi dachu (kalenicy):	-	4,62 m

Wejścia do budynków

z każdej strony projektowanego budynku	-	0,05 m powyżej poziomu przyległego terenu
poziom posadzki parteru (hala magazynowa)	-	277,50 m.n.p.m
poziom posadzki parteru (budynek biurowo-socjalny)	-	277,50 m.n.p.m

2.4. FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Bryła

Budynki mają kształt prostokątów. Dłuższy bok hali ma wymiar 130,78m, szerokość hali wynosi 25,12m. Budynek biurowo - socjalny stanowi prostokątny budynek o wymiarach długość 72,90m , szerokość 9,07m.

Kolorystyka

Ściany zewnętrzne hali magazynowej zaprojektowano w kolorze RAL 9006 oraz w kolorze białym. Ściany zewnętrzne budynku biurowo – socjalnego zaprojektowano w tynku w kolorze białym, szarym K11480, grafitowym K13000 oraz żółtym K12500. Stolarka okienna, i częściowo drzwiowa, obróbki blacharskie w kolorze RAL 9007. Bramy przemysłowe na halę w kolorze RAL 9010, RAL 9007, RAL 7016 oraz RAL 1021. Dach hali pokryty blachą stalową w kolorze srebrnym a dach budynku biurowo-socjalnego pokryty membraną w kolorze szarym. Szczegóły dotyczące kolorystyki przedstawiono w opracowaniu Projektu Budowlanego – branża architektoniczna – rysunki elewacji.

2.5. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY

2.5.1 Opis obiektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest hala systemowa zlokalizowana w Częstochowie przy ul. Ekonomiczna.

Konstrukcja hali składa się z następujących elementów:

- główna konstrukcja nośna (ramy główne)
- konstrukcja i obudowa dachu
- konstrukcja i obudowa ścian
- stężenia ścienne i dachowe

2.5.2 Przyjęte obciążenia charakterystyczne

- Śnieg II strefa (śnieg zwiększony o 30 % w stosunku do norm) = $0,94 \text{ kN/m}^2$
- Wiatr I strefa kategoria terenu II = $0,72 \text{ kN/m}^2$
- Uśrednione obciążenie dod. połaci dachowej = $0,20 \text{ kN/m}^2$

W przypadku ponadnormatywnych opadów śniegu należy sprawdzić ciężar zalegającego na dachu śniegu i przy przekroczeniu przyjętych wartości bezzwłocznie go usunąć.

Obciążenia poziome działające w kierunku poprzecznym do osi hali przenoszone są na główną konstrukcję nośną, a z niej na fundamenty. Stateczność w tym kierunku zapewniona jest przez sztywność głównej konstrukcji nośnej. W kierunku osi podłużnej hali obciążenia poziome przenoszone są na słupy ścian szczytowych, skąd obciążenia te są przenoszone przez stężenia dachowe do stężeń ściennych, a następnie przekazywane na fundamenty. Stateczność podłużna budynku zapewniona jest przez stężenia wiatrowe umiejscowione w ścianach i dachu.

W dachu wykonano stężenia z prętów stalowych wykonanych ze stali S355 zgodnie z EN10025. Gwinty na tych prętach są wykonane przez walcowanie. Jako elementy ściskane zastosowano tutaj podwójne płatwie lub rury.

W ścianach hali stężenia wykonane są z prętów stalowych wykonanych ze stali S355 lub z rur.

2.5.3 Wstęp

Przed przystąpieniem do wykonywania fundamentów pod słupy hali oraz ściany budynku należy sprawdzić rodzaj gruntu występującego podłożu. W obliczeniach przyjęto gliny piaszczyste o stopniu plastyczności nie większym niż $I_L = 0,20$. W przypadku wystąpienia gruntu innego niż przyjęty w obliczeniach należy skontaktować się z projektantem w celu przeliczenia fundamentów dla konkretnych parametrów gruntu.

Poziom posadowienia wszystkich fundamentów przyjęto jako $-1,25 \text{ m}$ poniżej poziomu $\pm 0,00$ przyjętego jako poziom posadzki w hali.

Powierzchnie boczne fundamentów stykające się bezpośrednio z gruntem zabezpieczyć 1 x Bitizolem R i 2 x Bitizolem P.

Zasyпки fundamentów wykonać gruntem piaszczystym warstwami o grubości 20 cm zagęszczonym mechanicznie do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,97$.

2.5.4 Fundamenty hali

Fundamenty hali zaprojektowano w postaci stóp fundamentowych żelbetowych schodkowych o wymiarach $560 \times 250 \times 60 \text{ cm}$ z cokołem o wymiarach $120 \times 80 \times 63 \text{ cm}$. Fundamenty w ramach skrajnych zaprojektowano w postaci stóp fundamentowych żelbetowych

schodkowych o wymiarach 440 x 250 x 60 cm z cokołem o wymiarach 120 x 80 x 63 cm. Fundamenty słupów w ścianie szczytowej zaprojektowano w postaci stóp fundamentowych żelbetowych schodkowych o wymiarach 250 x 250 x 60 cm z cokołem o wymiarach 70 x 70 x 63 cm, a fundamenty słupów ścian wewnętrznych w postaci stóp fundamentowych żelbetowych schodkowych o wymiarach 200 x 160 x 60 cm z cokołem o wymiarach 70 x 50 x 63 cm. Całkowita wysokość wszystkich stóp fundamentowych wynosi 123 cm. Stopy fundamentowe zaprojektowano z betonu klasy C 20/25 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN (RB500W) na warstwie betonu podkładowego C () grubości 10 cm i izolacji z papy.

2.5.5 Fundamenty budynku biurowego

Fundamenty budynku w ścianach podłużnych zaprojektowano w postaci ław fundamentowych o wymiarach 80 x 40 cm w osiach 1 i 2 oraz o wymiarach 90 x 40 cm w osi 3. Fundamenty w osiach poprzecznych zaprojektowano w postaci ław fundamentowych o wymiarach 70 x 40 cm. Wszystkie ławy fundamentowe zaprojektowano z betonu klasy C 20/25 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN (RB500W) na warstwie betonu podkładowego C () grubości 10 cm i izolacji z papy.

2.5.6 Strop nad parterem

W budynku zaprojektowano stropy prefabrykowane – monolityczne gęstożebrowe typu Porotherm 23/(19)/50. Nadbeton, belki stropowe oraz wieńce z betonu klasy C 20/25 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN (RB500W) – zbrojenie główne oraz stalą A-I (St3SX) – strzemiona.

2.5.7 Nadproża

Nadproża w ścianach zewnętrznych i nośnych wewnętrznych typu Pototherm 23.8, nadproża w ścianach działowych typu Porotherm 11.5. Nadproża o długości ponad 8 m żelbetowe o wymiarach 45 x 30 cm z betonu klasy C 20/25 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN (RB500W) – zbrojenie główne oraz stalą A-I (St3SX) – strzemiona.

2.5.8 Konstrukcja główna

Główna konstrukcja nośna składa się z ram stalowych głównych. Elementy ram głównych o przekroju H zbudowane są ze spawanych blachownic. Z tych profili formowane są słupy i dźwigary o zmiennych wysokościach i grubościach środników oraz półkach o zmiennych szerokościach i grubościach. Wszystkie części spawane wykonane są z blach stalowych ze stali S355J2+N odpowiadającej normie EN 10025.

Spawanie środnika do półki musi być wykonywane automatycznie przez spawanie łukiem krytym. Poszczególne elementy ram głównych są łączone pomiędzy sobą za pomocą śrub wysokiej wytrzymałości HV 10.9. Rozstaw ram tak jak na rysunkach. Ramy połączone są sztywno z fundamentem. Pręty stalowe pracujące, jako ściągi wiatrowe są wykonywane ze stali jakości 5.8. Gwinty na tych prętach są wykonywane przez walcowanie. Używane są trzy średnice prętów do wykonywania gwintów odpowiednio: M18, M24 i M30.

Kotwy fundamentowe są wykonywane z tego samego materiału, co stężenia wiatrowe, o tych samych średnicach M18, M24 i M30. Zabezpieczenie powierzchni poprzez śrutowanie do stopnia SA 2.5 oraz nałożenie warstwy 80 μ m farby podkładowej wodorozcieńczalnej F80 w wytwórni.

2.5.9 Konstrukcja drugorzędowa

Elementy formowane na zimno, szczególnie płatwie, rygle są wykonywane ze stali S 390 GD +Z 275, zgodnie z normą EN 10326, z tym, że gwarantowana granica plastyczności jest równa 390 N/mm².

Profile o przekroju Z mają wysokość środnika 203 lub 254 mm, oraz grubości ścianki w przedziale od 1.25 mm do 3.2 mm zależnie od obciążeń oddziałujących na budynek i przewidzianego zastosowania.

Płatwie są mocowane do dźwigarów i dzięki zakładom pomiędzy płatwiami pracują jako belki ciągle, wieloprzęsłowe o rozpiętości równej rozstawowi ram.

Obliczenia konstrukcji dachu wykonane są zgodnie z Aprobata Techniczną.

2.5.10 Połączenia

Połączenia różnych elementów konstrukcji nośnej są wykonywane zasadniczo za pomocą ocynkowanych śrub klasy 10.9 ze stali o wysokiej wytrzymałości, odpowiadających normie EN ISO 898-1 oraz jak to opisano w EN 14399, w częściach 1,2,4 i 6. Średnice najczęściej używanych śrub to 20, 22 i 24 mm. Połączenie słupów ścian szczytowych z dźwigarem ramy nośnej (zetownik) wykonuje się przy pomocy śrub M16 klasy 10.9 zgodnie z wymaganiami normy EN 14399, części 1,2 i 4. Połączenie płatwi oraz rygli ściennych między sobą i z główną konstrukcją nośną wykonuje się za pomocą śrub M12 klasy 4.6 lub wyższej zgodnie z wymaganiami normy EN ISO 4017 i 4018 za wyjątkiem wymiarów łba i nakrętki zgodnie z DIN 558 i 933.

Uwagi do połączeń

- f) połączenia należy wykonywać zgodnie z projektem i wymaganiami PN-B-03200
- g) łączniki należy stosować odpowiednio do rodzaju połączenia, wielkości i rodzaju obciążeń oraz warunków wykonania wg PN-B-03200 i norm wyrobu
- h) łączniki nie ujęte w normach powinny być stosowane zgodnie z warunkami określonymi w odpowiednich dokumentach (PN-EN 45014, PN-H-011107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość)
- i) długość części gwintowanej trzpienia śruby powinna być dobrana tak, aby pod nakrętką pozostawał nie mniej niż jeden zwoj gwintu w połączeniach nie sprężanych i nie mniej niż 4 zwoje w połączeniach sprężanych
- j) podkładki lub nakrętki sprężynujące nie powinny być stosowane w połączeniach sprężanych. W połączeniach tych należy stosować podkładki hartowane pod łbem i pod nakrętką śruby.
- k) nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio i przez podkładki dokładnie przylegać do powierzchni łączonych części
- l) nakrętki należy zakładać tak, aby oznakowanie klasy było widoczne

- m) podkładki hartowane i dokładne należy zakładać stroną sfazowaną od strony łba i nakrętki
- n) w połączeniach niesprężanych części łączone powinny być dociśnięte, aż do uzyskania dobrego przylegania, dopuszcza się pozostawienie szczelin do 2 mm, jeżeli docisk części nie jest wymagany w projekcie. Śruby powinny być dokręcane do „pierwszego oporu” sukcesywnie od środka połączenia wielośrubowego („pierwszy opór” – dokręcenie „siłą jednej ręki” zwykłym kluczem bez przedłużki lub punkt, przy którym klucz pneumatyczny zaczyna trząsac). Śruby po dokręceniu nie powinny się przesuwac ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.
- o) wartości momentów dokręcenia podane są na każdym rysunku w tabeli znajdującej się w lewym dolnym rogu.

Uwaga: Dokręcenie śrub należy wykonywać wg zaleceń podanych powyżej i wg tabel z momentami załączonymi na rysunkach.

2.5.11 Obudowa ścian

Poszycie ścian w hali wykonane zostanie w oparciu o system ścienny z panelami powlekanyymi superpoliестrem w kolorze standardowym RAL.

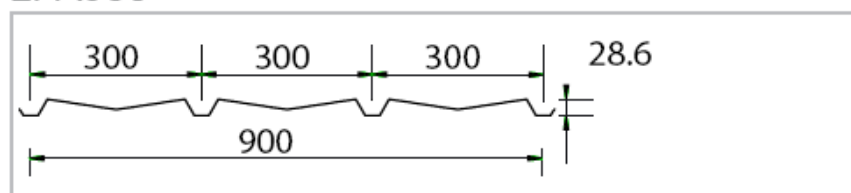
Ocieplenie ścian zewnętrznych wełną mineralną lub porównywalną od strony zewnętrznej grubości 100 mm z paraizolacją

Współczynnik przenikania dla takiej ściany $U = 0,287 [W/m^2K]$.

Panele wewnętrzne w kolorze jak w projekcie elewacji powlekane superpoliестrem.

Dopuszcza się zastosowanie innego rozwiązania systemowego pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów technicznych .

LPA900

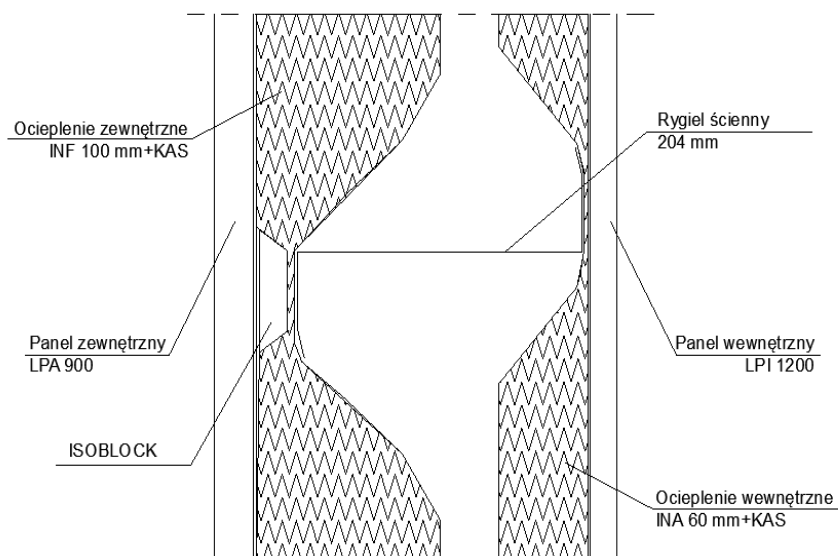


KOLORY I POWŁOKI:

Dostępnych jest kilka powłok zewnętrznych
(superpoliестer 25 mikronów, PVDF 25 mikronów)

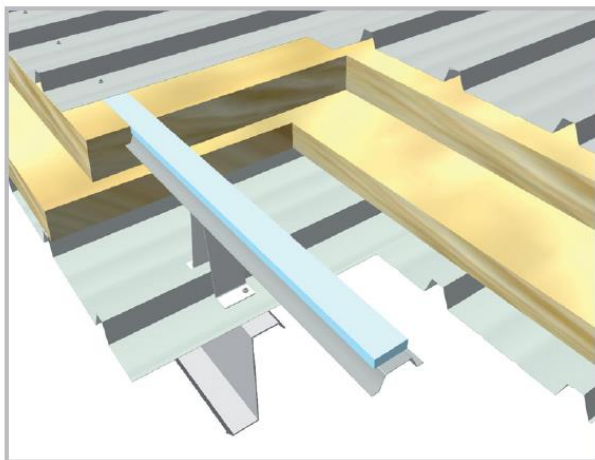
Najczęściej używane kolory: 01  14  15 
18  21  50 

PREKRÓJ WARSTW ŚCIANY



2.5.12 Obudowa dachu

System dachowy składa się z panela zewnętrznego i wewnętrznego (wszystkie łączniki dachu wykonane są ze stali nierdzewnej jako wkręty samonawiercające. Każde połączenie dwóch blach uszczelniane jest wulkanizującymi uszczelkami taśmowymi). Panele powlekane są alucynkiem (kolor srebrny). Panel wewnętrzny w kolorze białym pokryty superpolyesterem. System ocieplony jest wełną mineralną gr. 200 mm z izoblokami, zapewnia najwyższy współczynnik przenikania $U = 0,21 \text{ [W/m}^2\text{k]}$. System zawiera wszystkie niezbędne elementy mocujące i obróbki.



Opis panelu:

Jakość stali:	S 550 GD
Nominalna grubość:	0.55 mm
Szerokość przekrycia:	1000 mm (3 moduły po 333 mm)
Głębokość głównych żeber:	38 mm

Dopuszcza się zastosowanie innego rozwiązania systemowego pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów technicznych .

2.5.13 Mocowanie i montaż

Montaż konstrukcji głównej, drugorzędowej oraz mocowanie obudowy zgodnie z załączonym podręcznikiem montażu wykonywane jest przez wykwalifikowane ekipy monterów posiadających odpowiednie szkolenia i uprawnienia.

2.5.14 Obliczenia statyczne

Przeprowadzono pełne obliczenia statyczne ram z wyznaczeniem przemieszczeń poziomych oraz pionowych. Wyznaczono ekstremalne siły wewnętrzne od kombinacji obciążeń. Sprawdzono stan graniczny nośności i użytkowania ram. W obliczeniach uwzględniono współpracę płatwi oraz poszycia dachu na nośność ramy stalowej.

Obliczenia statyczne i wymiarowanie wykonano przy pomocy specjalistycznego oprogramowania. Komplet obliczeń statycznych znajduje się z archiwum projektanta.

Jakiegolwiek zmiany odnośnie systemu, schematu statycznego, obciążeń, typu obudowy, materiałów i gatunku stali wymagają zgody projektanta i sprawdzającego. Nieuzyskaniu zgody skutkuje potrzebą wykonania projektu zamiennego.

2.6. CHARAKTERYSTYCZNE ELEMENTY OBIEKTU

Konstrukcja

Charakterystyka obiektów

Halę stanowi obiekt jednokondygnacyjny zbudowany na siatce słupów w rozstawie osiowym co 6,50m oraz o rozpiętości osiowej 24,20m. Budynek hali magazynowej jest jednokondygnacyjny, nie podpiwniczony, z jednokondygnacyjnym budynkiem biurowo – socjalnym przylegającym bezpośrednio do bryły hali magazynowej. Hala oddzielona jest od budynku biurowo-socjalnego murem ścianą PPOŻ odporności ogniowej REI 120.

Konstrukcja główna

Konstrukcja nośna hali wg opisu technicznego konstrukcyjnego.

Fundamenty

Konstrukcja główna hali posadowiona będzie na żelbetowych stopach fundamentowych oraz na belkach i ławach fundamentowych, bezpośrednio na gruncie rodzimym. Poziom posadowienia fundamentów przyjęto na rzędnej: 1,20 m poniżej projektowanego poziomu terenu.

Materiały

Elementy konstrukcji stalowej zaprojektowano ze stali wg opisu technicznego konstrukcyjnego. Stropy nad parterem zaplecza biurowo – socjalnego gęstożebrowe typu Porotherm – wg opisu technicznego konstrukcyjnego.

Pokrycie dachu

Dach hali dwuspadowy na stalowych ramach wg opisu konstrukcyjnego. Pokrycie dachowe składa się z stalowego panela zewnętrznego i wewnętrznego oraz wypełnienia termicznego z wełny mineralnej gr. 200mm – wg opisu konstrukcyjnego (współczynnik przenikania ciepła $U_c=0,21\text{W/m}^2\text{K}$). W dachu zamontowany będzie świetlik dachowy kalenicowy oraz klapy dymowe.

Ściany zewnętrzne

Podwalina żelbetowa warstwowa grubości 18cm (ocieplona styrodurem grubości 10cm), prefabrykowana lub wylewana na budowie, do poziomu równego z poziomem posadzki przemysłowej.

Powyżej ściana z panela stalowego zewnętrznego i wewnętrznego z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 16cm – wg opisu konstrukcyjnego (współczynnik przenikania ciepła $U_c=0,287\text{W/m}^2\text{K}$). Płyty warstwowe mocowane blachowkrętami bezpośrednio do słupów stalowych i do ryglówki w układzie pionowym. Poszycie ściany stanowi blacha powlekana od zewnątrz w kolorze białym oraz w kolorze RAL 9006.

Ściany zewnętrzne części socjalno-biurowej wykonane z pustaków ceramicznych typu Porotherm grubości 30 cm na zaprawie cementowo – wapiennej klasy M5, ocieplone wełną mineralną 20 cm. Zewnętrzną warstwę ściany zaplecza biurowo – socjalnego stanowią tynk KABE w kolorze białym, szarym K11480, grafitowym K13000 oraz żółtym K12500 oraz kasety stalowe elewacyjne lub blacha elewacyjna ocynkowana lakierowana łączona na rąbek stojący w kolorze RAL 7016.

Ściany wewnętrzne

Ściany oddzielające pomieszczenia socjalno-biurowe od przestrzeni hali murowane z pustaków ceramicznych typu Porotherm dwustronnie tynkowanych, grubości 30cm na zaprawie cementowo – wapiennej klasy M5.

Ściany działowe: z pustaków ceramicznych Porotherm dwustronnie tynkowanych, grubości 11,5 cm na zaprawie cementowo – wapiennej klasy M5. Malowanie farbami akrylowymi. Od strony pomieszczeń socjalno – sanitarnych ściana pokryta płytkami ceramicznymi do wysokości sufitu podwieszanego.

Okna

Okna zaprojektowano z profili PVC z wkładką termiczną powlekane proszkowo w kolorze RAL 9007 wypełnione szkłem zespolonym 4/6/4 (lub równorzędne). Okna uchylne i rozwierane z funkcją rozszczelniania. Parapety zewnętrzne aluminiowe ocynkowane, malowane na kolor profili.

Połączenie ramy ze ścianą należy zaizolować termicznie i wykończyć odpowiednimi profilami aluminiowymi. W przypadku, gdy parapet wystąpi poniżej 90,0 cm nad wykończoną posadzką – dolną kwaterę okna należy wykonać jako stałą ze szkła o podwyższonej wytrzymałości, a konstrukcyjny szpros poziomy traktowany jest jak balustrada. Szczegóły okien wg rysunku – Zestawienie stolarki drzwiowej.

Drzwi

Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne w hallu wejściowym w bloku socjalno-biurowym z profili aluminiowych lub stalowych z wkładką termiczną powlekanych proszkowo. Zawiasy i okucia wg standardu producenta. Drzwi wyposażone w zamek z wkładką patentową, blokadę przeciwwyważeniową, samozamykacz i poziomą klamkę. Wypełnienie szkłem zespolonym bezpiecznym. Przed wejściami zainstalować wycieraczkę (matę).

Drzwi zewnętrzne wyjść ewakuacyjnych i pomieszczeń pomocniczych w budynku biurowo-socjalnym mają mieć płyty drzwiowe wykonane z elementów stalowych, ocynkowanych, malowane proszkowo w kolorze RAL 9007. Drzwi wyjściowe z hali malowane w kolorze RAL 9010, RAL 9007, RAL 7016 oraz RAL 1021. Ościeżnice malowane w kolorze płyty drzwi ze stali ocynkowanej zawierające kieszenie zawiasu i uszczelkę. Połączenie drzwi ze ścianą powinno być uszczelnione termicznie i wykończone przy pomocy specjalnych profili stalowych ocynkowanych i malowanych. Drzwi muszą być zaizolowane termicznie. Wszystkie drzwi należy wyposażać w samozamykacze. W przypadku stosowania drzwi ze szkleniem, należy stosować szkło bezpieczne.

Drzwi wewnętrzne przeciwpożarowe o odporności ogniowej EI60 na przejściach z zaplecza biurowo – socjalnego do przestrzeni hali magazynowej. Drzwi wykonane z elementów stalowych, ocynkowanych, malowane proszkowo w kolorze RAL 9007.

Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach zaplecza biurowo – socjalnego w zależności od potrzeb, przyjętych rozwiązań i ostatecznego rozmieszczenia pomieszczeń, budynek należy zaopatrzyć w drzwi drewniane o odpowiednich parametrach. W pomieszczeniach biurowych i pomocniczych – drzwi płytowe, pełne, w okleinie laminowanej. Futryna drewniana. W toaletach drzwi płytowe, pełne, w okleinie laminowanej, wyposażone w samozamykacz. W dolnej części płaszczyzny drzwi pozioma szczelina wentylacyjna z kratką lub tuleje nawiewne. Futryny drewniane. Szczegóły drzwi wg rysunku – Zestawienie stolarki drzwiowej.

Bramy

Bramy podnoszone segmentowe z panelem przeszklonym firmy Hormann lub równoważne malowane w kolorze RAL 9010, RAL 9007, RAL 7016 oraz RAL 1021. Przy każdej bramie zainstalować jedną parę metalowych odbojników. Dwie bramy zrealizować w formie doków rozładunkowych z ochronnymi fartuchami np. firmy Hormann. Szczegóły bram wg rysunku – Zestawienie stolarki drzwiowej.

Posadzka w hali magazynowej

Posadzka przemysłowa w postaci płyty żelbetowej grubości 20 cm (beton B30 zbrojony podwójną siatką z prętów Ø8 lub włóknem stalowym rozproszonym w ilości 25 kg/m³), na warstwie izolacji przeciwwilgociowej w postaci podwójnej folii PE grubości 0,2 mm na podbudowie w postaci tłucznia grubości minimum 30 cm.

Podłoga w zapleczu biurowo – socjalnym

Podłogę stanowi jastrych betonowy zbrojony siatką stalową, wylany na chudym betonie lub na stropach żelbetowych, na warstwie izolacji termicznej i przeciwwilgociowej. W holach, korytarzach, pomieszczeniach socjalno – sanitarnych wykończenie jastrychów stanowią płytki gresowe, w wiatrołapie przygotować wgłębienie na wycieraczkę. W pomieszczeniach mokrych izolacja pozioma z folii zgrzewnej na łączach lub papa termozgrzewalna, wywinięta około 8,0 cm na ściany pomieszczenia. W pomieszczeniach sanitarnych wszystkie posadzki zaprojektowano jako łatwo zmywalne i antypoślizgowe. W pomieszczeniach biurowych wykładzina dywanowa lub inna antyelektrostatyczna, nierozprzestrzeniająca ognia.

Rynny i rury spustowe

Dachy hali magazynowej i części socjalno – biurowej odwodnione będą w systemie tradycyjnym (rury i rynny stalowe ocynkowane). Szczegóły według rysunków branżowych.

Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekane w kolorze RAL 9007.

Kominy i wywietrzaki dachowe

Systemowe według opisu (szczegółowy opis rozwiązań elementów kominowych przedstawiono w opracowaniu Projektu Budowlanego – branża instalacji sanitarnych). Wywietrzaki dachowe na hali magazynowej według projektu wentylacji .

Izolacje

Izolacje przeciwwilgociowe

- poziome: 2 x papa na lepiku na ławie pod ścianą podwalinową oraz na ścianie fundamentowej pod ścianami nośnymi, papa na lepiku lub 2 x folia PE grubości 0,2 mm na betonie pod wylewkami betonowymi,
- pionowe: 1 x Bitizolem R i 2 x Bitizolem P

Izolacje cieplne

- poziome: styropian EPS 10 -038 grubości 5-10 cm i styrodur grubości 10 cm
- pionowe: styrodur grubości 10 cm na ścianach podwalinowych, wełna mineralna grubości 20 cm na murowanych ścianach zewnętrznych oraz wełna mineralna grubości 16 cm w systemowej ścianie hali (współczynnik przenikania ciepła $U_c=0,287\text{W/m}^2\text{K}$)
- dach : wełna mineralna grubości 20 cm (współczynnik przenikania ciepła $U_c=0,21\text{W/m}^2\text{K}$)

Instalacje

Projektowana hala magazynowa z zapleczem biurowo – socjalnym wyposażona będzie w instalacje:

- elektryczną oświetleniową i zasilającą
- odgromową
- oddymiającą
- wodno-kanalizacyjną
- hydrantową
- wentylacji grawitacyjnej, mechanicznej i klimatyzacyjnej w części zaplecza biurowo – socjalnego
- wentylacji mechanicznej w hali magazynowej
- C.O.

(szczegółowy opis rozwiązań instalacyjnych przedstawiono w opracowaniu Projektu Budowlanego – branża instalacyjna sanitarna i elektryczna).

III. CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

W związku z budową przedmiotowej hali magazynowej z zapleczem biurowo-socjalnym planuje się budowę istniejącej infrastruktury technicznej. Zrealizowane będą następujące elementy infrastruktury technicznej takie jak :

woda – w

Doprowadzenie wody do celów socjalno-bytowych i pożarowych do hali, budynku biurowo-socjalnego oraz budynku portierni odbywać się będzie poprzez budowę wewnętrznej sieci wodociągowej z istniejącego przyłącza do miejskiej sieci wodociągowej, według odrębnego opracowania branżowego.

kanalizacja sanitarna – ks

Odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych z hali magazynowej i budynku biurowo-socjalnego oraz budynku portierni odbywać się będzie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej (istniejące przyłącze), poprzez projektowaną wewnętrzną sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na przedmiotowej działce, według odrębnego opracowania branżowego.

kanalizacja deszczowa – kd

Odprowadzenie wód deszczowych z dachów: projektowanej hali magazynowej, budynku biurowo-socjalnego, budynku portierni i z dachu wiaty śmietnikowej oraz projektowanych dróg wewnętrznych, placów manewrowych, miejsc postojowych dla samochodów i chodników, odbywać się będzie do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej poprzez projektowane przyłącze według odrębnego opracowania branżowego.

energia elektryczna – e

Zaopatrzenie w energię elektryczną projektowanej hali magazynowej z zapleczem biurowo-socjalnym oraz budynku portierni odbywać się będzie z projektowanego przyłącza do sieci energii elektrycznej, poprzez projektowaną wewnętrzną sieć elektryczną, według odrębnego opracowania branżowego.

IV. CHARAKTERYSTYKA WEWNĘTRZNEGO UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO

W związku z budową przedmiotowej hali magazynowej i budynku biurowo-socjalnego, planuje się budowę układu wewnętrznych dróg, placów manewrowych, miejsc postojowych dla samochodów (planuje się realizację 44 miejsc postojowych dla samochodów osobowych – 4 x 11mp dla każdego segmentu - zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego wymagane minimum 1 miejsce parkingowe na 3 pracowników zatrudnionych na jedną zmianę i 1 miejsca postojowego dla samochodu ciężarowego) i chodników.

Na przedmiotową działkę planuje się zrealizować dodatkowy projektowany zjazd indywidualny z ulicy Ekonomicznej wg odrębnego opracowania projektowego zgodnie z uzyskaną decyzją lokalizacji dodatkowego zjazdu .

Powierzchnia dróg wewnętrznych , placów manewrowych , miejsc postojowych i chodników , wykonana jest z materiałów niepylących przeznaczonych do stosowania w budownictwie o wymaganej wytrzymałości i nośności w postaci kostki brukowej lub częściowo w postaci płyt ażurowych w celu zwiększenia powierzchni terenu biologicznie czynnego .

V. CHARAKTERYSTYKA UWARUNKOWAŃ ZEWNĘTRZNYCH

5.1. BUDOWA GEOLOGICZNA.

Dla projektowanych budynków w oparciu o dokonane odkrywki i badania geotechniczne oraz Dz.U. nr 126 Rozp. MSWiA nr 839 z dn. 24.09.1998. przyjęto n.w. warunki geotechniczne. Warstwy gruntu występujące poniżej poziomu posadowienia fundamentów zaliczono do gruntów nośnych nadających się do bezpośredniego fundamentowania jako proste warunki gruntowe przy zwierciadle wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Dla projektowanych budynków ustalono I kategorię geotechniczną. Warunki geotechniczne posadowienia projektowanych budynków nie wykazują zagrożeń mogących występować w trakcie prowadzenia robót budowlanych i w ich wyniku.

5.2. WPLYW NA ŚRODOWISKO.

Woda z istniejącego przyłącza do wodociągu miejskiego , wykorzystywana będzie jedynie dla potrzeb socjalno-bytowych i dla celów przeciwpożarowych . Projektuje się odprowadzenie ścieków socjalno-bytowych do istniejącego kolektora kanalizacji socjalnej za sprawą istniejącego przyłącza zlokalizowanego na przedmiotowych działkach. Woda deszczowa z dachów i z wewnętrznych dróg dojazdowych , placów manewrowych , miejsc postojowych oraz z chodników odprowadzona poprzez projektowaną wewnętrzną sieć kanalizacji deszczowej na terenie przedmiotowej działki do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji deszczowej poprzez istniejące przyłącze. Usuwanie odpadów stałych odbędzie się za pośrednictwem służb oczyszczania z pojemników przeznaczonych do gromadzenia odpadów stałych przechowywanych pod zadaszeniem w śmietniku zlokalizowanym na terenie przedmiotowej posesji .

Wszystkie przegrody zewnętrzne projektuje się o wysokich parametrach izolacyjności termicznej dostosowanych do wymogów Rozporządzenia Ministerstwa Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – zmiany wchodzące od 1 stycznia 2017r. Projektowany budynek hali przemysłowej z zapleczem biurowo-socjalnym, ze względu na wysokie parametry przegród zewnętrznych i zwartą bryłę spełnia wymagania uzyskania mniejszych od wymaganych współczynników cieplnych dla projektowanych przegród zewnętrznych , okien , drzwi przewidzianych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami .

5.3. INFORMACJA O PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIU

Projektowana hala magazynowa z zapleczem biurowo-socjalnym zaprojektowana jest jako obiekt przeznaczony do wynajęcia (zaprojektowano cztery segmenty A, B, C, D mogące funkcjonować niezależnie lub w połączeniu segmenty A i B oraz C i D).

W zaprojektowanej hali magazynowej dopuszcza się prowadzenie działalności logistycznej

W przypadku działalności logistycznej , magazynowej dopuszcza się magazynowanie w poszczególnych segmentach materiałów o łącznym obciążeniu ogniowym do 2000 MJ/m².

W przypadku zainteresowania najmem hali magazynowej w celu prowadzenia działalności produkcyjnej wymagane jest przygotowanie informacji o planowanym przedsięwzięciu , uzyskanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych wykazującej o nie zaliczeniu inwestycji do inwestycji mogącej oddziaływać na środowisko oraz uzyskanie decyzji o zmianie sposobu użytkowania dla danego fragmentu hali magazynowej .

Według założenia inwestora planowane przedsięwzięcie zgodnie z zapisami paragrafu 3 ust. 1 pkt 13) i 15) – Rozporządzenia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010 nr 213, poz.1397 z późniejszymi zmianami) , planowana inwestycja ze względu na skalę przedsięwzięcia oraz planowaną technologię i wielkość magazynowania , nie zalicza się do inwestycji mogących oddziaływać na środowisko.

VI. STRUKTURA ZATRUDNIENIA

Organizację i wielkość zatrudnienia w budynku hali magazynowej z zapleczem biurowo-socjalnym przedstawia poniższe zestawienie:

TABELA nr 4

PARTER	6 osób na każdy segment w budynku biurowo-socjalnym – 4 x 6 osób = 24 osoby 8 kobiet i 8 mężczyzn na każdy segment w hali magazynowej – 4 x 16 osób = 56 osób
	Łącznie (osób) 80 osób na jednej zmianie w całym budynku

Formę i zakres zatrudnienia poszczególnych pracowników określi każdorazowo użytkownik poszczególnych segmentów .

VII. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Warunki ochrony przeciwpożarowej dotyczą 2 budynków na działce inwestora: budynku biurowo - socjalnego (ZL III) opisywanego w dalszej części jako 1) oraz budynku magazynowego ($PM < 2000 \text{ MJ/m}^2$) opisywanego jako 2).

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;

- 1) Projektowany budynek biurowo - socjalny posiada powierzchnię zabudowy ok. **672,01m²**, powierzchnię użytkową **ok. 570,10m²**. Obiekt zakwalifikowany jako biurowo - socjalny z wymaganiami obowiązującymi dla budynków kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**. Budynek nie posiada podpiwniczenia. Budynek 1-kondygnacyjny. Wysokość budynku w części najwyższej wynosi **ok. 5,07m** – kwalifikacja do budynków niskich (N).
- 2) Projektowany budynek magazynowy posiada powierzchnię zabudowy ok. **3291,08m²**, powierzchnię użytkową **3194,03m²**. Obiekt zakwalifikowany jako magazynowy z wymaganiami obowiązującymi dla budynków produkcyjno – magazynowych z gęstością obciążenia ogniowego do 2000 MJ/m^2 (**$PM < 2000 \text{ MJ/m}^2$**). Budynek nie posiada podpiwniczenia. Budynek 1-kondygnacyjny (maksymalna wysokość budynku wynosi **11,98m**) – kwalifikacja do budynków niskich.

2. Odległość od obiektów sąsiadujących;

- 1) Budynek biurowo - socjalny wydzielony względem budynku magazynowego ścianą oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 120 z zamknięciami w postaci drzwi przeciwpożarowych w klasie odporności ogniowej EI 60 z samozamykaczami. W odległości do 8 m od przedmiotowego budynku nie znajdują się inne zabudowania. W odległości do 60 m od budynku nie znajdują się stacje gazu ze zbiornikami nadziemnymi.

2) Budynek magazynowy poprzez analogię wydzielony względem budynku biurowo - socjalnego ścianą oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 120 z zamknięciami w postaci drzwi przeciwpożarowych w klasie odporności ogniowej EI 60 z samozamykaczami. W odległości do 8 m od przedmiotowego budynku nie znajdują się inne zabudowania. W odległości do 20 m od budynku nie znajdują się stacje gazu ze zbiornikami nadziemnymi.

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych;

W budynku PM nie będą składowane, przetwarzane i transportowane materiały niebezpieczne pożarowo. Rodzaj materiałów palnych zostanie ustalony w momencie rozpoczęcia działalności inwestora (wynajmującego), a ich parametry w zakresie palności muszą zostać szczegółowo scharakteryzowane.

4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego;

W budynku PM dla celów projektowych założono, że maksymalna gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy wartości 2000 MJ/m^2 na podstawie Polskiej Normy PN-B-02852 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru” – norma ustanowiona przez Polski Komitet Normalizacyjny w 2001 r. Inwestor (wynajmujący budynek) na podstawie profilu produkcji czy magazynowania dostosuje ilości materiałów palnych, uwzględniając ich poszczególne ciepła spalania do założeń projektowych. W sytuacji wystąpienia znaczących zmian odbiegających od założeń projektowych obliczenia projektowe muszą zostać ponowione, a budynek dostosowany do nowych wymagań.

W części biurowo - socjalnej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III gęstości obciążenia ogniowego nie wyznacza się, jako parametru przypisanego jedynie budynkom produkcyjno – magazynowym.

5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach;

- 1) Budynek biurowo - socjalny z uwagi na swoje przeznaczenie zaliczony jest do 1-kondygnacyjnych budynków biurowo - socjalnych (ZL III jak dla budynków administracyjno – biurowych). Na parterze zlokalizowano pomieszczenia biurowe, socjalne, sanitarne. W budynku przewiduje się pobyt ok. 20 - 30 pracowników biurowych.
- 2) Budynek magazynowy PM z gęstością obciążenia ogniowego do 2000 MJ/m² może być przeznaczony dla pobytu kilkudziesięciu pracowników.

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

W budynku, w pomieszczeniach oraz na zewnątrz nie będą występować strefy zagrożenia wybuchem określone w PN-EN 1127-1:2011 - „*Atmosfery wybuchowe. Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem. Pojęcia podstawowe i metodologia*”. Projektowana kotłownia gazowa na gaz ziemny nie jest kwalifikowana do pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

7. Podział obiektu na strefy pożarowe;

Budynek został podzielony na następujące strefy pożarowe:

- a) **Strefa I** – część socjalno – biurowa obejmująca parter budynku – powierzchnia strefy pożarowej wynosi: 570,10m² i nie przekracza dopuszczalnej wynoszącej do 10 000 m² (ZL III);
- b) **Strefa II** – Hydroforownia (1.29 b) wydzielona z części (strefy) ZL III – powierzchnia strefy pożarowej wynosi: ok. 2,10m² i nie przekracza dopuszczalnej wynoszącej do 20 000 m² (PM < 500 MJ/m²);

- c) **Strefa III** – Segment A i B strefy pożarowej PM - powierzchnia strefy pożarowej wynosi: $1603,92\text{m}^2$ i nie przekracza dopuszczalnej wynoszącej do $8\,000\text{m}^2$ ($\text{PM} < 2000\text{ MJ/m}^2$);
- d) **Strefa IV** – Segment C i D strefy pożarowej PM - powierzchnia strefy pożarowej wynosi: $1590,39\text{m}^2$ i nie przekracza dopuszczalnej wynoszącej do $8\,000\text{m}^2$ ($\text{PM} < 2000\text{ MJ/m}^2$);
- 8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**
- 1) Wymaganą klasą odporności pożarowej dla 1-kondygnacyjnego budynku biurowo - socjalnego ZL III jest klasa „D” odporności pożarowej z elementami NRO. Konstrukcja nośna budynku murowana spełniająca klasę R 30 odporności ogniowej. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych – EI 15. W tej klasie odporności pożarowej budynku nie stawia się wymagań dla konstrukcji dachu i jego przekrycia, poza obowiązkiem zapewnienie stopnia nierozprzestrzeniania ognia dla jego elementów. Nad budynkiem zastosowano strop gęsto żebrowy spełniający klasę odporności ogniowej REI 60 (Porotherm gr. 23 cm). Pomieszczenie hydroforowi posiada ściany w klasie odporności ogniowej REI 120, zostało zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 60.
- 2) Wymaganą klasą odporności pożarowej dla 1-kondygnacyjnego budynku PM jest klasa „E” odporności pożarowej z gęstością obciążenia ogniowego do 2000 MJ/m^2 z zastosowaniem samoczynnych urządzeń oddymiających (klapy dymowe). W dachu budynku zastosowano ocieplenie jako niepalną wełnę mineralną. W budynku PM nie występują poziome drogi ewakuacyjne. Dla ścian wewnętrznych nie stawia się wymagań zapewnienia klasy odporności ogniowej. Budynek PM przedzielony ścianą oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 120. Ściana wydzielająca część PM od części ZL pełni rolę ściany oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 120 (ocieplenie z materiału niepalnego). Ściany prostopadłe pomiędzy strefą pożarową PM a ZL wyprowadzone na długości 7,5 m (ocieplenie z materiału niepalnego).

Uwaga! Wszystkie ściany oddzielenia przeciwpożarowego nie mogą posiadać ocieplenia z materiału palnego.

9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe;

- 1) Ewakuacja z budynku biurowo - socjalnego realizowana poprzez układ korytarzowy. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji nie przekracza dopuszczalnych 30 m (w tym 20 m na poziomych drogach ewakuacyjnych). Korytarze zostaną wyposażone w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne z uwagi na brak naturalnego doświetlenia (odrębny projekt branżowy uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych). Korytarze posiadają szerokość nie mniejszą niż 140 cm i wysokość nie mniejszą niż 220 cm (dopuszcza się 120 cm dla ewakuacji do 20 osób). Długość przejść ewakuacyjnych nie przekracza w żadnym z pomieszczeń dopuszczalnych 40 m. Szerokości drzwi wyjściowych prowadzących z korytarzy na zewnątrz budynku wynosi 150 cm (min. 90 cm dla skrzydła podstawowego drzwi). Wszystkie drzwi na korytarzach nie mogą po otwarciu zawężać ich szerokości /drzwi wykładane na ściany/ (dopuszcza się również montaż samozamykaczy).
- 2) Ewakuacja z części magazynowej jest realizowana poprzez parametr przejścia ewakuacyjnego, którego długość nie przekracza dopuszczalnych 100 m, dodatkowo może zostać powiększona o kolejne 25 % z tytułu wysokości pomieszczeń ponad 5 m. Z uwagi na projektowany System oddymiania grawitacyjnego uruchamiany za pomocą systemu wykrywania dymu (SSP), długości przejść ewakuacyjnych mogą zostać powiększone o kolejne 50 %. Z każdego z pomieszczeń magazynowych o powierzchni ponad 300 m² zapewniono 2-je drzwi ewakuacyjnych szerokości 100 cm. Z uwagi na liczbę pracowników w tych pomieszczeniach poniżej 50 drzwi nie muszą otwierać się na zewnątrz tych pomieszczeń (w przypadku powiększenia ilości pracowników powyżej 50 osób należy zmienić kierunek otwierania się drzwi na zewnątrz pomieszczeń). Dodatkowo do części (strefy ZL) prowadzą drzwi 2-skrzydłowe szerokości ponad 120 cm (ze skrzydłem podstawowym szerokości ponad 90 cm). Bramy podnoszone w budynku nie służą celom ewakuacji ludzi.

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

Budynek zostanie wyposażony w instalację odgromową zgodnie z zapisami Polskiej Normy PN-EN 62305-3: 2009 - *Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne* oraz PN-EN 62305-1: 2008 - *Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych*. W ścianach oddzielenia przeciwpożarowego należy zapewnić przepusty instalacyjne w klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia czyli EI 120 (dotyczy każdego przekroju). Na przewodach wentylacyjnych w miejscu ewentualnego przejścia przez ściany REI 120 zamontować przeciwpożarowe klapy odcinające EIS 120 (ściana pomiędzy częściami PM, pomiędzy częścią produkcyjno – magazynową i biurowo – socjalną/ oraz ściany wydzielające hydroforownię). Zamknięcie klap przeciwpożarowych w kanałach wentylacyjnych niezależnie od zastosowanych wyzwalaczy termicznych musi być monitorowane przez SSP (projektowany w budynku). Budynek ogrzewany z kotłowni gazowej na gaz ziemny. Moc kotła gazowego przekracza 60 kW. Kotłownia posiada okno zewnętrzne o powierzchni przekraczającej stosunek 1:15 do powierzchni podłogi, okno musi być otwieralne. Wymaga się zastosowania systemu eksplozymetrycznego. Oprawy oświetleniowe w klasie co najmniej IP 65. Wszystkie siłowniki otwierające bramy do napowietrzania 2 stref pożarowych PM (kompensacji powietrza) muszą zostać zasilone sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu (lub zasilanie bateryjne). Centralkę oddymiania strefy pożarowej PM, centralkę SSP należy zasilić sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Hydrofor, jako urządzenie przeciwpożarowe w budynku służące do podniesienia ciśnienia w sieci wodociągowej przeciwpożarowej również należy zasilić sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

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

Budynek PM zgodnie z PN-EN 671: 2002 ma obowiązek wyposażenia w hydranty wewnętrzne przeciwpożarowe średnicy 52 mm z węzami płasko składanymi w strefie pożarowej. Z uwagi na powierzchnię strefy pożarowej poniżej 3000 m² i gęstości obciążenia ogniowego do 2000 MJ/m² wymaga się jednoczesności działania 2 hydrantów z wydatkiem wody rzędu 5 dm³/s (2 x 2,5 dm³/s). Proponuje się lokalizację 2 hydrantów HP-52 mm w każdym z pomieszczeń 2 stref pożarowych PM. Rozmieszczenie hydrantów na podstawie odrębnego projektu branżowego uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. W przypadku połączenia instalacji przeciwpożarowej hydrantowej z instalacją dla celów higieniczno – socjalnych należy zamontować zawór pierwszeństwa. W strefie pożarowej ZL III brak jest wymogu stosowania hydrantów 25 mm z węzami półsztywnymi z uwagi na powierzchnię strefy pożarowej poniżej 1000 m², ale hydranty zostały zaprojektowane.

Obiekt z uwagi na kubaturę powyżej 1000 m³ wymaga zastosowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu, który zostanie zlokalizowany przy głównym wejściu do budynku (wejście do części biurowo - socjalnej na parterze). Kabel zasilający przycisk wyłącznika przeciwpożarowego musi posiadać ciągłość dostawy energii przez 90 minut – kable typu HDGs. Wyłącznik przeciwpożarowy prądu może wyłączać energię elektryczną zarówno w części PM jak i ZL lub może to być realizowane oddzielnie. Budynek nie wymaga stosowania Systemu Sygnalizacji Pożaru (SSP), ale taki system jest projektowany, dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO). Budynek magazynowy zostanie wyposażony w urządzenia służące do usuwania dymu na podstawie projektu branżowego uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Poniżej obliczenia powierzchni czynnej oddymiania oraz otworów kompensujących dopływ powietrza.

Obliczenie powierzchni czynnej oddymiania strefy pożarowej PM

Obliczeń wymaganej powierzchni czynnej oddymiania A_w [m²] dokonano na podstawie założeń Normy Niemieckiej DIN 18232-2:2002 „Utrzymywanie stref wolnych od zadymienia”.

Założenia:

1. Przyjęto gęstość obciążenia ogniowego Q – do $2\,000\text{ MJ/m}^2$.
2. Przyjęto dla potrzeb oddymiania wysokość budynku $11,00\text{ m}$, warstwa wolna od dymu $5,0\text{ m}$ (1 m powyżej górnej krawędzi bram napowietrzających zgodnie z Normą obliczeniową), warstwa zadymienia $6,0\text{ m}$.
3. Budynek chroniony przez System Sygnalizacji Pożaru (SSP) w ochronie całkowitej.
4. Wymagana do budynku PM droga pożarowa wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości od 5 m do 25 m od ściany zewnętrznej (budynek ZL drogi pożarowej nie wymaga).
5. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla strefy pożarowej PM wynosi $20\text{ dm}^3/\text{s}$.
6. Wymóg hydrantów wewnętrznych średnicy 52 mm w strefach PM. Łączny wydatek z 2 działających hydrantów ($2 \times 2,5\text{ dm}^3/\text{s} = 5\text{ dm}^3/\text{s}$).
7. Powierzchnia strefy pożarowej budynku F – ok. $3\,200,00\text{ m}^2$ (dodatkowo podzielona ścianą ppoż. REI 120 na strefy $F1 = \text{ok. } 1600,00\text{ m}^2$, $F2 = \text{ok. } 1600\text{ m}^2$ (dopuszczalna wynosi $8\,000\text{ m}^2$)).
8. Wykorzystano do obliczeń oddymiania normę DIN 12232-2.
9. Przyjęto 4 sektory A, B, C, D, które stanowią zgodnie z normą 4 sektory oddymiania. Ściany wewnętrzne stanowią rolę kurtyn.

I. SEKTOR „A”:

- 1) Powierzchnia strefy dymowej $F = 956,94\text{ m}^2$. Powierzchnia czynna oddymiania dla tego sektora zgodnie z tabelą z Normy wynosi **$11,1\text{ m}^2$** .
- 2) Przyjęto **5 klap dymowych** (z uwagi na wymóg 1 klapy na 200 m^2). Powierzchnia czynna klapy dymowej $4,14\text{ m}^2$. Łącznie ($5 \times 4,14\text{ m}^2$) = **$20,7\text{ m}^2$** (warunek zachowany).
- 3) Napowietrzanie: $1,5 \times \text{powierzchnia czynna} = 1,5 \times 20,7\text{ m}^2 = \mathbf{31,05\text{ m}^2}$.
- 4) Należy wykorzystać 3 bramy w tym sektorze o wymiarach $4\text{ m} \times 4\text{ m}$. Daje to łącznie $3 \times (4\text{ m} \times 4\text{ m}) = 48\text{ m}^2 \times 0,7$ (współczynnik korekcyjny dla bram) = **$33,6\text{ m}^2$** (warunek zachowany).
- 5) Przy wykryciu pożaru w sektorze „A” przez SSP uruchamiają się wszystkie klapy dymowe w tym sektorze i wszystkie 3 bramy do napowietrzania w tym sektorze.

II. SEKTOR „B”:

- 1) Powierzchnia strefy dymowej $F = 646,98 \text{ m}^2$. Powierzchnia czynna oddymiania dla tego sektora zgodnie z tabelą z Normy wynosi **11,1 m²**.
- 2) Przyjęto **3 klapy dymowe** (z uwagi na wymóg 1 klapy na 200 m^2). Powierzchnia czynna klapy dymowej $4,14 \text{ m}^2$. Łącznie $(3 \times 4,14 \text{ m}^2) = \mathbf{12,42 \text{ m}^2}$ (warunek zachowany).
- 3) Napowietrzanie: $1,5 \times \text{powierzchnia czynna} = 1,5 \times 12,42 \text{ m}^2 = \mathbf{18,63 \text{ m}^2}$.
- 4) Należy wykorzystać bramę w tym sektorze o wymiarach $4 \text{ m} \times 4 \text{ m}$, bramę w sektorze „A”. Daje to łącznie $2 \times (4 \text{ m} \times 4 \text{ m}) = 32 \text{ m}^2 \times 0,7$ (współczynnik korekcyjny dla bram) $= \mathbf{22,4 \text{ m}^2}$ (warunek zachowany).
- 5) Przy wykryciu pożaru w sektorze „B” przez SSP uruchamiają się wszystkie klapy dymowe w tym sektorze, brama zewnętrzna do napowietrzania tego sektora, brama pomiędzy sektorami „A” i „B” oraz brama w sektorze „A” (od strony biur – wymóg napowietrzania z co najmniej 2 stron).

III. SEKTOR „C”:

- 1) Powierzchnia strefy dymowej $F = 633,45 \text{ m}^2$. Powierzchnia czynna oddymiania dla tego sektora zgodnie z tabelą z Normy wynosi **11,1 m²**.
- 2) Przyjęto **3 klapy dymowe** (z uwagi na wymóg 1 klapy na 200 m^2). Powierzchnia czynna klapy dymowej $4,14 \text{ m}^2$. Łącznie $(3 \times 4,14 \text{ m}^2) = \mathbf{12,42 \text{ m}^2}$ (warunek zachowany).
- 3) Napowietrzanie: $1,5 \times \text{powierzchnia czynna} = 1,5 \times 12,42 \text{ m}^2 = \mathbf{18,63 \text{ m}^2}$.
- 4) Należy wykorzystać bramę zewnętrzną w tym sektorze o wymiarach $4 \text{ m} \times 4 \text{ m}$, bramę w sektorze „D”. Daje to łącznie $2 \times (4 \text{ m} \times 4 \text{ m}) = 32 \text{ m}^2 \times 0,7$ (współczynnik korekcyjny dla bram) $= \mathbf{22,4 \text{ m}^2}$ (warunek zachowany).
- 5) Przy wykryciu pożaru w sektorze „C” przez SSP uruchamiają się wszystkie klapy dymowe w tym sektorze, brama zewnętrzna do napowietrzania tego sektora, brama pomiędzy sektorami „C” i „D” oraz brama w sektorze „D” (od strony biur – wymóg napowietrzania z co najmniej 2 stron).

IV. SEKTOR „D”:

- 1) Powierzchnia strefy dymowej $F = 956,94 \text{ m}^2$. Powierzchnia czynna oddymiania dla tego sektora zgodnie z tabelą z Normy wynosi **11,1 m²**.
- 2) Przyjęto **5 klap dymowych** (z uwagi na wymóg 1 klapy na 200 m^2). Powierzchnia czynna klapy dymowej $4,14 \text{ m}^2$. Łącznie $(5 \times 4,14 \text{ m}^2) = \mathbf{20,7 \text{ m}^2}$ (warunek zachowany).
- 3) Napowietrzanie: $1,5 \times \text{powierzchnia czynna} = 1,5 \times 20,7 \text{ m}^2 = \mathbf{31,05 \text{ m}^2}$.
- 4) Należy wykorzystać 3 bramy w tym sektorze o wymiarach $4 \text{ m} \times 4 \text{ m}$. Daje to łącznie $3 \times (4 \text{ m} \times 4 \text{ m}) = 48 \text{ m}^2 \times 0,7$ (współczynnik korekcyjny dla bram) = **33,6 m²** (warunek zachowany).
- 5) Przy wykryciu pożaru w sektorze „D” przez SSP uruchamiają się wszystkie klapy dymowe w tym sektorze i wszystkie 3 bramy do napowietrzania w tym sektorze.

Uwagi do rozmieszczenia klap dymowych:

1. Klapy dymowe należy rozmieścić w obrębie sektora dymowego możliwie jak najbardziej równomiernie.
2. Celowym jest zaprojektowanie większej ilości urządzeń oddymiających o mniejszych rozmiarach niż małej ilości dużych urządzeń.
3. Co najmniej 1 urządzenie oddymiania powinno przypadać na każde 200 m^2 powierzchni posadzki.
4. Najmniejsza długość boku bądź średnica urządzenia nie może być niższa niż 1 m oraz wyższa niż 3 m .
5. Odległość urządzeń oddymiających od ściany zewnętrznej nie powinna być większa niż 10 m .
6. Odstęp pomiędzy poszczególnymi urządzeniami może wynosić maksymalnie 20 m , a minimalnie nie może być mniejszy niż 4 m (mierzone od zewnętrznych krawędzi otworów).
7. Odstęp urządzeń oddymiających od ściany oddzielenia przeciwpożarowego (REI 120) nie mniejszy niż 5 m (chyba, że ściana jest powyżej $0,3 \text{ m}$ od górnej krawędzi klap).

8. W przypadku zastosowania elektrycznych siłowników otwierających bramy służące jako „otwory napowietrzające systemu oddymiania” należy zasilanie realizować sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.
9. Po czasie otwarcia bram napowietrzających (czas z aprobaty technicznej) musi nastąpić usunięcie zasilania z tych bram.
10. Całość monitorowana przez System Sygnalizacji Pożaru (SSP).

12. Wyposażenie w gaśnice;

Budynki zgodnie z obowiązującymi przepisami należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości 1 jednostki o masie środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm³ na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej produkcyjno – magazynowej oraz strefy pożarowej biurowo - socjalnej. Wskazane jest zastosowanie gaśnic proszkowych 4 lub 6 kg ABC. W kotłowni gazowej proponuje się zastosowanie gaśnicy proszkowej 6 kg ABC oraz koca gaśniczego z włókna szklanego. W pomieszczeniach socjalnych wskazane jest zastosowanie gaśnic do gaszenia pożarów typu „F” – tłuszcze, oleje, itp. W strefie pożarowej PM przewidzieć w miejscach lokalizacji podręcznego sprzętu gaśniczego doposażenie również w koca gaśnicze z włókna szklanego. W strefach pożarowej hydroforowi zastosować gaśnicę proszkową 4 kg ABC.

13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru na podstawie § 6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030 z 2009 r.) wynosi 20 dm³/s dla strefy pożarowej PM oraz 10 dm³/s dla strefy pożarowej ZL (przyjęto maksymalnie 20 dm³/s) i będzie realizowana z hydrantów nadziemnych na sieci wodociągowej miejskiej średnicy w 180 mm. Uwzględniono 2 hydranty nadziemne zlokalizowane w odległości do 75 m od budynku.

14. Drogi pożarowe.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030 z 2009 r.) budynek produkcyjno – magazynowy wymaga doprowadzenia drogi pożarowej. Droga pożarowa w odległości nie mniej niż 5 m od budynku w odległości do 25 m od krawędzi jezdni. Szerokość drogi pożarowej nie mniejsza niż 4 m. Zapewniono nośność drogi pożarowej co najmniej 100 kN na oś pojazdu, promienie łuków zewnętrznych drogi pożarowej nie mniejsza niż 11 m. Droga pożarowa umożliwia objazd wokół budynku.

15. Pozostałe dane;

Dla budynków (biurowo - socjalnego i hali magazynowej) zgodnie z § 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719) wymaga się opracowania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego z uwagi na ich kubatury powyżej 1000 m³. Zgodnie z przepisami w miejscach widocznych należy oznakować w budynkach (strefach pożarowych) wyjścia ewakuacyjne, miejsca rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego, hydrantów wewnętrznych, miejsca zewnętrznych hydrantów na sieci wodociągowej, miejsca lokalizacji centralek sterowania oddymianiem strefy pożarowej PM – zgodnie z PN-EN ISO 7010 z grudnia 2012 r. „Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa” zastępującą normy: PN-N-01256-01:1992 oraz PN-N-01256-03:1993. Rozmieścić w budynkach instrukcje postępowania na wypadek powstania pożaru z wykazem telefonów alarmowych. Na podstawie art. 4 ust. 1 pkt. 6) Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147, poz. 1229 z 2002 r., z późn. zm; tekst jednolity: Dz. U. Nr 178, poz. 1380 z 2009 r.) należy zaznajomić pracowników z przepisami przeciwpożarowymi przez osobę posiadającą wymagane kwalifikacje zawodowe w tym zakresie.

INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**INWESTOR : AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO
W CZĘSTOCHOWIE S.A.
42-202 CZĘSTOCHOWA
AL. NMP 24/8 LOKAL 8**

**SIEDZIBA : 42-202 CZĘSTOCHOWA
AL. NMP 24/8 LOKAL 8**

**LOKALIZACJA : 42-200 CZĘSTOCHOWA , UL. EKONOMICZNA
DZIAŁKI NUMER EWID. 296/9
OBRĘB: 419 SKORKI**

1. Przy wykonywaniu robót budowlanych może być zatrudniony tylko pracownik , który
 - posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
 - uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy
2. Przy robotach na wysokości (powyżej 2 m) stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierką składającą się z :
 - deski krawężnikowej wys. 15 cm
 - poręczy ochronnej wys. 1,1 m
 - pomostów roboczych wykonanych z desek lub bali dostosowanych do przewidzianego obciążenia , szczelnych i zabezpieczonych przed zmianą ich położenia .
3. Zagospodarowanie placu budowy powinno obejmować :
 - ogrodzenie wys. co najmniej 1,50 m,
 - drogi dojazdowe oraz ciągi piesze o utwardzonej powierzchni,
 - doprowadzenie energii elektrycznej i wody,
 - urządzenia higieniczno- sanitarne,
 - urządzenia socjalno- bytowe.
4. Roboty ziemne :
 - wykopy o ścianach pionowych (nie umocnionych) mogą być wykonane tylko w gruntach stałych do głębokości 1 m , gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu ,
 - w wypadku wykopów głębszych należy stawiać rozpory .
5. Roboty murowane i tynkowe :
 - stanowisko robocze należy stale utrzymywać w czystości i porządku ,
 - zrzucanie materiałów , narzędzi i innych przedmiotów z wysokości jest zabronione ,
 - wykonywanie robót z drabin jest zabronione ,
 - poziom pomostu roboczego rusztowania powinien znajdować się poniżej wznoszonego muru co najmniej o 30 cm ,
6. Roboty ciesielskie :
 - cięcie drewna piłą tarczową jest dozwolone po osiągnięciu przez nią pełnych obrotów przy prawidłowo założonych osłonach i klinie rozszczepiającym ,
 - przy pracy ręczną piłą mechaniczną drewno przeznaczone do cięcia powinno być unieruchomione ,
 - ręczne podawanie w pionie materiałów długich, np. desek lub bali, jest dozwolone do wysokości 3 m ,
 - rozbiórkę deskowań należy prowadzić z ze szczególną ostrożnością zabezpieczając się przed możliwością zawalenia się elementów deskowania ,
 - roboty związane z impregnacją drewna powinny być wykonane przez pracowników zapoznanych z występującymi zagrożeniami i odpowiednio przeszkolonymi ,
 - roboty powinni prowadzić pracownicy posiadający dopuszczenia do prac na wysokościach, pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi przymocowanymi do istniejących kondygnacji i posiadać kaski ochronne .

7. Roboty zbrojarskie :

- stoły warsztatowe powinny być ustawione w pomieszczeniach zamkniętych lub pod wiatami
- prostowanie stali , metoda wyciągania wymaga zabezpieczenia toru wyciągowego ogrodzeniem obustronnym ,
- przy cięciu prętów nożycami ręcznymi należy cięte pręty oprzeć obustronnie na kozłach lub stole zbrojarskim ,
- w czasie montażu zbrojenia na krawędzi budynku zbrojarze powinni być zabezpieczeni pasami bezpieczeństwa i posiadać kaski oraz odzież ochronną .

8. Roboty betonowe oraz żelbetowe :

- przy dostawie masy betonowej samochodami punkt zsyłu powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające samochód przed stoczeniem się ,
- wylanie masy betonowej w nie może być wykonywane z wysokości większej niż 1 m ,
- deskowanie powinno być zabezpieczone przed rozciśnięciem .

9. Roboty dekarские :

- pracowników zatrudnionych na dachu o pochyleniu większym niż 20% należy zabezpieczyć przed wypadkiem za pomocą pasów ochronnych z linką zamocowaną do stałych elementów konstrukcji ,
- materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem .

10. Wszystkie maszyny i urządzenia mechaniczne powinny posiadać zabezpieczenie przeciwpożarowe i atest dopuszczający do użytkowania w warunkach pracy .

11. Kable elektryczne powinny być podwieszone i nie posiadać uszkodzeń mechanicznych

12. Obsługujący maszyny powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje , a maszyny powinny posiadać atest dopuszczający do ruchu .

13. Dźwigi , wyciągi powinny posiadać atesty dopuszczające do ruchu i określoną maksymalną nośność (wytrzymałość linki) .

Częstochowa : dnia 05.10.2016r.

mgr inż. arch. Eugeniusz Bagiński
nr upr. bud 23/75/Kt

mgr inż. arch. Artur Lewański
nr upr. bud ZPN-VIII-7342/60/98

mgr inż. Andrzej Treliński
nr upr. bud SLK/4843/POOK/13

mgr inż. Łukasz Suda
nr upr. bud SLK/5290/POOK/14