



BIURO PROJEKTOWE
„DELTA” s.c.
85-129 BYDGOSZCZ, ul. Poznańska 27/3
tel. (52) 321 25 84, 602 239 750
NIP 953-252-19-51

EGZ. 1

CZ. 2

0066-2022

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Nazwa obiektu: **Hala produkcyjno-magazynowa wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zapleczem socjalno-biurowym**

Adres obiektu: działka nr 252/5
Obr. ewidencyjny: [0005] Sępólno Krajeńskie nr 5
Jedn. ewid.: [041302_4] Sępólno Krajeńskie M

Kategoria obiektu: Kategoria XVIII (obiekt produkcyjno - magazynowy)

Inwestor: **.mdd sp. z o.o.**
Koronowska 22, Sępólno Krajeńskie
89 – 400 Sępólno Krajeńskie

*Uwaga:
Wykaz projektantów na stronie 2*

ARCHITEKTURA

2

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność i numer uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
ARCHITEKTURA	Projektant	mgr inż. arch. GRAŻYNA CZARCZYŃSKA-KAJA	02.03.2023	
	spec. uprawnień numer upr.	architektoniczna do projektowania bez ograniczeń nr. KPOKKA/35/2007		
	Projektant Sprawdzający	mgr inż. arch. ANNA PIKUŁA	02.03.2023	
	spec. uprawnień numer upr.	architektoniczna bez ograniczeń nr KPOK IARP 87/2012		
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr inż. DAMIAN GRABOWSKI	02.03.2023	
	spec. uprawnień numer upr.	uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń. Nr upr. KUP/0195/PWBS/18		
	Projektant Sprawdzający	mgr inż. MATEUSZ MACIEJEWSKI	02.03.2023	
	spec. uprawnień numer upr.	uprawnienia do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń. WAM/0137/PWOS/18		
INSTALACJE ELEKTRO-ENERGETYCZNE	Projektant	mgr inż. MIROSLAW SIOŁKOWSKI	02.03.2023	
	spec. uprawnień numer upr.	mgr inż. Mirosław SIOŁKOWSKI uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. GP-KZ-7342/261/92		
	Projektant Sprawdzający	inż. ANDRZEJ SPBCZAK	02.03.2023	
	spec. uprawnień numer upr.	inż. Andrzej SOBCZAK uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. AUB-KZ-7210/63/90		

KONSTRUKCJA – OPINIA GEOTECHNICZNA	Projektant	mgr inż. ADAM ZACHARSKI	02.03.2023	
	spec. uprawnień numer upr.	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. WRR-I-7131-3/02, KUP/44/OWOK/03		
	Projektant Sprawdzający	mgr inż. Bartłomiej JAROCH	02.03.2023	
	spec. uprawnień numer upr.	upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. KUP/0199/PBKb/21		

Hala produkcyjno – magazynowa, działka nr 252/5, obr. 0005 Sępólno
Krajeńskie, jedn. ewid. Sępólno Krajeńskie

Str. sekcji Str. teczki

ARCHITEKTURA

3

Oświadczenia projektantów

Hala produkcyjno – magazynowa, działka nr 252/5, obr. 0005 Sępólno
Krajeńskie, jedn. ewid. Sępólno Krajeńskie

Str. sekcji Str. teczki

ARCHITEKTURA

4

Hala produkcyjno – magazynowa, działka nr 252/5, obr. 0005 Sępólno
Krajeńskie, jedn. ewid. Sępólno Krajeńskie

Str. sekcji Str. teczki

ARCHITEKTURA

5

Hala produkcyjno – magazynowa, działka nr 252/5, obr. 0005 Sępólno
Krajeńskie, jedn. ewid. Sępólno Krajeńskie

Str. sekcji Str. teczki

ARCHITEKTURA

6

ARCHITEKTURA

7

Spis treści

1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	9
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA:	9
3.	WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	9
4.	WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	10
5.	DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI.....	10
6.	CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU	10
6.1	Forma architektoniczna.....	10
6.2	Program użytkowy	10
6.3	Zestawienie powierzchni.....	11
6.4	Konstrukcja	13
7.	OPINIA GEOTECHNICZNA	13
8.	ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WESOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ.....	13
9.	ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ.....	14
10.	OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWYCH	14
9.1	Fundamenty:.....	14
9.2	Ściany:.....	15
9.3	Dach.....	15
11.	IZOLACJE	15
8.1	Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe:	15
8.2	Izolacje termiczne	15
12.	WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE.....	15
13.	OPIS STANU SUROWEGO ZAMKNIĘTEGO	16
10.1	Krycie i ocieplenie dachu.....	16
10.2	Odprowadzenie wód opadowych	16
10.3	Okna i drzwi	16
14.	OPIS ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH	16
11.1	Posadzki	16
11.1.1	Podłogi na gruncie.....	16
11.2	Ściany murowane	17
11.3	Wykończenie wewnętrzne	17
11.4	Wykończenie ścian zewnętrznych.....	17
13.1	Kolorystyka elewacji.....	17
15.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	17
16.	OCHRONA POŻAROWA.....	17
16.1	Powierzchnie wewnętrzne, wysokości i liczba kondygnacji.....	17
→	Powierzchnia zabudowy: 6 499,86 m ²	18
16.2	Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych.....	18
16.3	Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania	18
16.4	Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia	18
16.5	Podział na strefy pożarowe	19
16.6	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych	19
16.7	Klasa odporności pożarowej oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	20
16.8	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	22
16.9	Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie	22

ARCHITEKTURA

8

16.10	Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania	23
16.11	Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach	24
16.12	Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne	25
16.13	Wykaz aktów prawnych	25
17.	UWAGI KOŃCOWE.....	26

Rysunki wg spisu:

Rys. A-1 Rzut przyziemia	skala 1:100.....	27
Rys. A-2 Rzut antresoli	skala 1:100.....	28
Rys. A-3 Rzut dachu	skala 1:100.....	29
Rys. A-4 Elewacje	skala 1:100.....	30
Rys. A-5 Przekroje	skala 1:100.....	32
Izby i uprawnienia projektantów.....		35

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa hali produkcyjno – magazynowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną tj. wewnętrzna instalacja wodno – kanalizacyjna, hydrantowa instalacja przeciwpożarowa, ogrzewania, wentylacji mechanicznej, instalacja kanalizacji deszczowej oraz instalacja elektryczna i zapleczem socjalno – biurowym. Obiekt powstanie w miejscowości Sępólno Krajeńskie na działce 252/5, obr. Sępólno Krajeńskie jedn. ewid. Sępólno Krajeńskie. W ramach inwestycji zrealizowane zostaną doziemne instalacja kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, deszczowej, ciepłowniczej oraz wewnętrzna linia zasilająca obiekt WLZ.

Istniejące przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, ciepłowniczej i elektroenergetyczne. **Projektowany** szczelny zbiornik ziemny odparowujący na wody opadowe i roztopowe o pojemności około 200 m³. **Projektowany** zbiornik przeciwpożarowy o pojemności 120 m³. Szczegółowy opis zewnętrznych instalacji sanitarnych oraz elektrycznych znajduje się w częściach branżowych niniejszego opracowania.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Decyzja o warunkach zabudowy numer **IRG.6730.121.2021** numer wydana przez Burmistrza Sępólna Krajeńskiego dnia 20 września 2022 r.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach numer **IRG.6220.40.2021** numer wydana przez Burmistrza Sępólna Krajeńskiego dnia 22 lipca 2022 r.
- Zlecenie Inwestora
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wytyczne Inwestora
- Obowiązujące przepisy i normy

3. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Regionalny Dyrektor Ochrony środowiska w Bydgoszczy oraz Burmistrz Sępólna Krajeńskiego stwierdził, iż dla planowanego przedsięwzięcia nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Projektowana zabudowa nie zalicza się do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej na dotychczasowych zasadach. Wodę do celów bytowych zapewni doziemna instalacja wodociągowa z sieci wodociągowej. Wody opadowe i roztopowe odprowadzone będą do szczelnego zbiornika ziemnego odparowującego.

Odpady stałe, po wstępnej segregacji gromadzone będą w ramach projektowanego placu gospodarczego, gdzie ustawione zostaną kontenery śmietnika. Wywozem odpadów zajmować się będzie upoważniona do tego firma porządkowa, na podstawie podpisanej umowy. Powstałe odpady produkcyjne gromadzone będą w ramach gospodarki odpadami

całego zakładu na dotychczasowych zasadach.

Dzięki zastosowanym rozwiązaniom projektowym: przestrzennym, funkcjonalnym i technicznym, inwestycja nie będzie wywierała ujemnego wpływu na zdrowie ludzi i zwierząt, inne obiekty budowlane oraz co za tym idzie lokalne środowisko tj. wody powierzchniowe i podziemne, powietrze, powierzchnię ziemi, świat roślinny i zwierzęcy oraz klimat. Nie będzie też generować zanieczyszczenia hałasem.

4. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

- Nawierzchnia ciągów komunikacyjnych i pomieszczeń wykonana będzie z materiałów niepowodujących niebezpieczeństwa poślizgu.
- W drzwiach do pomieszczeń „mokrych” zapewnione będą w dolnej części otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m² dla dopływu powietrza.
- Zaprojektowano szatnie, umywalnie dla pracowników fizycznych, oddzielnie dla kobiet i mężczyzn. Zaprojektowano dwie jadalnie. Jedna dla pracowników fizyczny, druga dla pracowników biurowych.
- Nie przewiduje się oddziaływania pyłów, gazów i hałasu na środowisko pracy oraz środowisko zewnętrzne.
- Instalacja elektryczna w budynku wykonana będzie w układzie TNS lub TNC-S – zapewniona będzie wymagana ochrona przeciwporażeniowa z zastosowaniem wyłączników różnicowo – prądowych wg PN- IEC 60364-4-41:2000.

5. DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI

W budynku nie zakłada się zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami.

6. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

6.1 Forma architektoniczna

Hala wykonana zostanie w konstrukcji stalowej. Ściany zewnętrzne z płyt warstwowych w układzie pionowym. Płyty warstwowe z wełny mineralnej grubości 20,0 cm. Dach z blachy stalowej ocynkowanej wysokotrapezowej, zamocowanej do ram. Izolację termiczną dachu stanowić będzie wełna mineralna gr. 25 cm. dach wykończony membraną.

6.2 Program użytkowy

Projektowany budynek ma pełnić funkcję produkcyjno – magazynową do prostych prac montażowych oraz socjalno – biurową.

Na hali zaprojektowano:

Cześć magazynowa - w części magazynowej ustawiony zostanie system regałów stalowych, na których magazynowane będą elementy płytowe jak i okucia meblowe w różnym stadium produkcji. Wyklucza się magazynowanie substancji ropopochodnych, tj. benzyny, oleju napędowego i rozpuszczalników oraz innych substancji wybuchowych. Do obsługi magazynu wykorzystywane będą wózki widłowe. Na rzucie przyziemia pokazano drogi komunikacyjne. W magazynie (oznaczonym na rzucie przyziemia M1) wyznaczono

pomieszczenia dla fotografa, w magazynie M3 wyznaczono pomieszczenia techniczne. W obu magazynach zaprojektowano antresole.

Cześć produkcyjna z zapleczem socjalno – biurowym:

Na rzucie przyziemia wskazano miejsca stałej pracy. Procesy technologiczne nie będą źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza, ponieważ zostaną tam przeniesione tylko procesy uzupełniające i linie montażowe potrzebne do wykonania gotowych mebli. W projektowanej hali będą prowadzone proste prace montażowe polegające na łączeniu w całość poszczególnych komponentów meblowych z wykorzystaniem ręcznych urządzeń elektrycznych typu wiertarka, wkrętarka i inne narzędzia montażowe. Na hali nie będzie wykonana obróbka chemiczna metali. Miejsca stałej pracy zostały oświetlone światłem dziennym poprzez okna zewnętrzne. Projektowany obiekt będzie stanowił część kompleksu istniejącej fabryki mebli.

Cześć socjalną biurową – w skład której wchodzi szatnie męskie i damskie, stołówka, pomieszczenie porządkowe, pomieszczenia sanitarne oraz pomieszczenia biurowe.

Poziom posadzki parteru (ppp) ± 0,00 = 134,80 m n.p.m.

→ Parter: 65 osób zatrudnionych na stałe

- PM (N) – 35. osób – operatorzy maszyn, magazynier – zatrudnieni na stałe,
- PM (N) – 27. osób – pracownicy biurowy – zatrudnieni na stałe,
- PM (N) – 3. osoby – fotograf – zatrudnieni na stałe,

Zatrudnienie: Łącznie 65 osób - 30 kobiet oraz 35 mężczyzn.

- Praca pracowników fizycznych odbywać się będzie w systemie dwuzmianowym w godzinach 6:00-14:00, 14:00-22:00 pięć dni w tygodniu. **Najliczniejsza zmiana pracowników fizycznych liczy 15 pracowników – 5 kobiet oraz 10. mężczyzn.**

- Praca pracowników biurowych + fotograf odbywać się będzie w systemie jednozmianowym w godzinach 8:00-16:00 pięć dni w tygodniu. **Najliczniejsza zmiana pracowników biurowych liczy 30 pracowników – 15 kobiet oraz 15. mężczyzn.**

W budynku nie planuje się zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami

6.3 Zestawienie powierzchni

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PRZYZIEMIE		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. (m2)
0.1	KOMUNIKACJA	22,12

ARCHITEKTURA

12

0.2	PRZEDSIONEK USTĘPU MĘSKIEGO	5,36
0.3	USTĘP MĘSKI	3,92
0.4	PRZEDSIONEK USTĘPU DAMSKIEGO	4,08
0.5	USTĘP DAMSKI	2,84
0.6	JADALNIA PRACOWNIKÓW	34,53
0.7	SZATNIA KOBIET	12,18
0.8	UMYWALNIA KOBIET	7,24
0.9	SZATNIA MĘSKA	18,54
0.10	UMYWALNIA MĘSKA	7,24
0.11	POMIESZCZENIE POMIAROWE	61,60
0.12	JADALNIA PRACOWNIKÓW	34,43
0.13	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2,16
0.14	OPEN SPACE - BIURA	211,02
0.15	POMIESZCZENIE BIUROWE	19,88
0.16	POMIESZCZENIE BIUROWE	19,88
0.17	POMIESZCZENIE BIUROWE	19,88
0.18	SALA KONFERENCYJNA	30,49
0.19	USTĘP DAMSKI	2,20
0.20	PRZEDSIONEK USTĘPU DAMSKIEGO	2,16
0.21	USTĘP MĘSKI	5,80
0.22	PRZEDSIONEK USTĘPU MĘSKIEGO	2,80
0.23	PRZEDSIONEK USTĘPU DAMSKIEGO	2,16
0.24	USTĘP DAMSKI	2,20
0.25	PRZEDSIONEK USTĘPU MĘSKIEGO	2,16
0.26	USTĘP MĘSKI	2,20
0.27	BIURO FOTOGRAFA	21,64
0.28	POMIESZCZENIE FOTOGRAFA	182,13
0.29	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	25,60
0.30	PRZEDSIONEK USTĘPU DAMSKIEGO	3,05
0.31	USTĘP DAMSKI	6,62
0.32	PRZEDSIONEK USTĘPU MĘSKIEGO	3,05
0.33	USTĘP MĘSKI	6,62
0.34	POMIESZCZENIE TECHNICZNE - CHŁODZENIE	43,33
0.35	POMIESZCZENIE TECHNICZNE - SPREŻARKOWNIA	30,74
M1	HALA MAGAZYNOWA DUŻA	1494,66
M2	HALA PRODUKCYJNA	3480,96
M3	HALA MAGAZYNOWA MAŁA	459,25
ŁĄCZNIE		6296,72

ŁĄCZNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA 6296,72

POWIERZCHNIA ZABUDOWY	6499,86
KUBATURA	70652,14

Wskaźniki powierzchni określono wg Normy Polskiej PN –ISO 9836:1997

6.4 Konstrukcja

Hala wykonana zostanie w konstrukcji stalowej. Zaprojektowano słupy żelbetowe przy ścianie przeciw pożarowej. Ściany zewnętrzne z płyt warstwowych w układzie pionowym. Płyty warstwowe z wełny mineralnej grubości 20,0 cm. Dach z blachy stalowej ocynkowanej wysokotrapezowej, zamocowanej do ram. Izolację termiczną dachu stanowić będzie wełna mineralna gr. 25 cm. dach wykończony membraną.

Szczegółowy opis dotyczący rozwiązań konstrukcyjnych znajduje się w części opracowania branży konstrukcyjnej w ramach projektu technicznego.

7. OPINIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., Poz. 463) obiekt budowlany oraz doziemne instalacje zaliczono do ***II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo - wodnych.***

Fundamenty projektowanego budynku zostaną posadowione w piaskach średnich o uśrednionej wartości stopnia zagęszczenia $I_d=0,62$, poziom posadowienia fundamentów powyżej poziomu lustra wody.

Posadowienie bezpośrednio na stopach fundamentowych – pod stopami zastosować poduszki kompensacyjne z zagęszczonego gruntu piaszczystego.

8. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WESOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIE

8.1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej wynosi 103.654,1 kWh/rok.

8.2. Dostępne nośniki energii:

- kocioł gazowy na gaz ziemny,
- energia elektryczna.

8.3. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej – systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego

- system konwencjonalny – kocioł gazowy na gaz ziemny,
- system alternatywny – kocioł na biomasę.

8.4. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

- koszty inwestycyjne systemu konwencjonalnego:

- kotłownia o mocy 1,8 MW – 1.000.000,00zł;

- koszty inwestycyjne systemu alternatywnego:

- koszt montażu kotłowni biomasowej - istniejącą

- koszty eksploatacyjne systemu konwencjonalnego w skali roku:

- koszt paliwa (gaz ziemny)

$103.654,1\text{kWh/rok} \times 0,60\text{zł/kWh} = 62.192,40 \text{zł};$

- koszty eksploatacyjne systemu alternatywnego w skali roku:

- koszt paliwa (pelet)

$103.654,1\text{kWh/rok} / 5,3\text{kWh/kg} \times 2,7 \text{zł/kg} = 52.804,92 \text{zł}.$

8.5. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Z analizy porównawczej wynika, że roczne koszty eksploatacyjne przemawiają na korzyść systemu alternatywnego i wynoszą 9.387,48 zł w skali roku. Koszty Inwestycyjne przemawiają na korzyść systemu konwencjonalnego i wynoszą 1.000.000 zł. Inwestor zdecydował zasilać budynek z istniejącej kotłowni na biomasę

9. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURE ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

Regulacja temperatury w pomieszczeniach z grzejnikami realizowana będzie przez elektroniczne głowice termostatyczne, zamontowane przy wszystkich projektowanych grzejnikach. Ogrzewanie w hali realizowane będzie za pomocą nagrzewnic wentylatorowych wyposażonych w centralne sterowniki umożliwiające sterowaniem pracy układu w zależności od potrzeb. W budynku przewiduje się zastosowanie automatycznych systemów regulujących temperaturę, dlatego nie przeprowadza się analizy technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń automatycznie regulujących temperaturę.

10. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWYCH

9.1 Fundamenty:

Stopy fundamentowe monolityczne żelbetowe z betonu C30/37 zbrojonego stalą A-III N.

Posadowienie bezpośrednie na stopach fundamentowych – pod stopami zastosować poduszki kompensacyjne z zagęszczonego gruntu piaszczystego. – Zgodnie z zaleceniami zawartymi w opinii geotechnicznej

9.2 Ściany:

Ściany podwalinowe z betonu C30/37.

Ściany zewnętrzne w postaci płyt warstwowych z zamkiem krytym w układzie pionowym. Płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej o grubości 200 mm.

9.3 Dach

Dach z blachy stalowej ocynkowanej wysoko trapezowej zamocowanej do ram. Izolację termiczną dachu stanowi warstwa wełny mineralnej o grubości 250 mm. Od strony zewnętrznej izolacji termicznej jako warstwa wykończeniowa połączy dachu – membrana.

11. IZOLACJE

8.1 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe:

izolacja pionowa ścian podziemnych – bitumiczna masa izolacyjna

izolacja pozioma ścian – 2x papa termozgrzewalna izolacyjna (izolację układać na podwalinie pod pierwszą płytą warstwową i łączyć z izolacją poziomą podłogi na gruncie)

izolacja podłogi – folia PE

pokrycie dachu – folia PE – na konstrukcji stalowej pod wełną mineralną. Folia dachowa – membrana – jako pokrycie dachowe.

8.2 Izolacje termiczne

Ściany podwalinowe – styropian ekstrudowany gr. 12,0 cm

Ściany nadziemne – wełna mineralna w ramach płyty warstwowej gr. 20,0 cm

Dach – wełna mineralna gr.25,0 cm

12. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

Projektowany budynek wyposażony zostanie w następujące instalacje:

- wodociągową
- hydrantowa instalacja przeciwpożarowa
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- ogrzewania
- wentylacji:

Wentylacja w hali realizowana będzie za pomocą nagrzewnic z komorami mieszania wspomaganymi wentylatorami dachowymi, pod dachem przewiduje się montaż destratyfikatorów. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych przewiduje się wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną lub wentylację mechaniczną wywiewną z podciśnieniowym napływem powietrza. W niektórych pomieszczeniach zastosowano indywidualne rozwiązania – zastosowano wentylację grawitacyjną z napływem powietrza przez nawiewniki okienne i ściennie z grzałkami elektrycznymi. Przy maszynach takich jak szlifierki, piły do cięcia metali i szlifierki zakłada się odciągi miejscowe z filtrami. Odciągi są integralnym elementem urządzenia. Powietrze pobierane z pomieszczenia hali produkcyjnej.

- elektroenergetyczną, w tym, odgromową

13. OPIS STANU SUROWEGO ZAMKNIĘTEGO

10.1 Krycie i ocieplenie dachu

Dach z blachy stalowej ocynkowanej wysoko trapezowej, zamocowanej do ram. Izolację termiczną dachu stanowi warstwa wełny mineralnej o grubości 250 mm. Od strony zewnętrznej izolacji termicznej jako warstwa wykończeniowa połączy dachu – membrana.

10.2 Odprowadzenie wód opadowych

Wody opadowe odprowadzane będą za pomocą rur spustowych Ø100 do szczelnego zbiornika zmiennego odparowującego.

10.3 Okna i drzwi

Zaprojektowana ślusarka okienna trójszybowa z profili aluminiowych. Szyba niskoemisyjna. Okna z okuciami obwodowymi, szklone szybami zespolonymi. Należy zastosować okna o współczynniku przenikania ciepła $U_{max}=0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

W oknach zastosować nawiewniki higrosterowalne zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie branży sanitarnej projektu technicznego.

Drzwi wejściowe do budynków – stalowe, ocieplone, Drzwi, w których planuje się przeszklenia należy szklić szkłem bezpiecznym. Bramy przemysłowe – segmentowa, ocieplone sterowana elektronicznie. Dodatkowe informacje dotyczące okien, drzwi i bramy zawarto na rysunku zestawienia ślusarki.

14. OPIS ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH

11.1 Posadzki

11.1.1 Podłogi na gruncie

Podłoga PG1 – część magazynowo produkcyjna

- posadzka przemysłowa epoksydowa
- płyta posadzki, beton C20/25 gr. 20cm
- folia izolacyjna PE
- izolacja termiczna – styropian XPS 300 gr. 10cm
- izolacja przeciwwilgociowa – folia PE
- podkład betonowy C12/15 gr. 15cm
- podsypka piaskowa zagęszczona gr. 20cm

Podłoga PG2 – pomieszczenia usługowo socjalne

- płytki gresowe na klej
- wylewka cementowa - dociskowa gr. 15cm
- izolacja przeciwwilgociowa - folia PE
- izolacja termiczna – styropian EPS 100 gr. 10cm
- izolacja przeciwwilgociowa – folia PE
- podkład betonowy C12/15 gr. 15cm
- podsypka piaskowa zagęszczona gr. 20cm

11.2 Ściany murowane

Projektuje się ściany bloczków gazobetonowych grubości 12,0 - ściany działowe.

11.3 Wykończenie wewnętrzne

Ściany pomieszczeń sanitariatów oraz pomieszczeń porządkowych: płytki ceramiczne na pełną wysokość pomieszczeń.

W strefach poboru wody w pomieszczeniach socjalnych (zlewy, umywalki) wymagane jest wykonanie tzw. fartuchów w wielkości 2,0 m od wykończonej posadzki i po 75,0 cm od osi punktu czerpalnego.

Ściany wewnętrzne w pomieszczeniach usługowych i komunikacji wykończone gładzią gipsową, malowane farbą emulsyjną.

W przestrzeni magazynowej wykończenia ścian wewnętrznych się nie projektuje – stanowić je będzie płyta warstwowa ścian osłonowych.

11.4 Wykończenie ścian zewnętrznych

W budynku wykończenie ścian zewnętrznych stanowić będzie systemowa płyta warstwowa w układzie pionowym.

Rury spustowe, orynnowanie oraz obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej – rozwiązanie systemowe. Parapety zewnętrzne z powlekaną ocynkowaną blachy stalowej w kolorze ram okiennych.

13.1 Kolorystyka elewacji

Obiekt wzniesiony w konstrukcji stalowej z zastosowaniem obudowy z płyt warstwowych będzie miał kolor niebieski. Szczegóły wg rysunku kolorystyki elewacji.

15. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Przegrody zewnętrzne budynku oraz instalacyjna odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej. Szczegóły wg załącznika do opisu – Projektowana charakterystyka energetyczna budynku w ramach projektu branży sanitarnej w części projektu technicznego.

16. OCHRONA POŻAROWA.

16.1 Powierzchnie wewnętrzne, wysokości i liczba kondygnacji

1) Powierzchnia:

→ Powierzchnia użytkowa (*powierzchnia wewnętrzna*):

	<u>6 296,72 m²</u>
Pu PM (N) – STREFA POŻAROWA „1”	1 707,15 m ²
Pu PM (N) – STREFA POŻAROWA „2”	44 589,57 m ²

→ Kubatura budynku:

	70 652,14 m²
K PM (N) – STREFA POŻAROWA „1”	19 785,87 m ³

K_{PM(N)} – STREFA POŻAROWA „2”

50 866,27 m³

→ Powierzchnia zabudowy:

6 499,86 m²

2) Wysokość i liczba kondygnacji

→ jednokondygnacyjny hala stalowa bez podpiwniczenia o wysokość **11,99 m** →
do 12,0 m - (N) niski

16.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych

Materiały palne, które będą znajdowały się w projektowanych pomieszczeniach socjalnych to meble. Opakowania tekturowe, foliowe, palety drewniane, elementy płytowe jak i okucia meblowe w różnym stadium produkcji - w części magazynowej.

Nie dopuszcza się magazynowania substancji ropopochodnych (np. benzyny, olejów napędowych i rozpuszczalników) oraz innych substancji wybuchowych. W częściach magazynowych oraz produkcyjnej nie występuje pomieszczenie zagrożenie wybuchem.

16.3 Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Nowo projektowany budynek ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania zaliczono do **PM** – budynek produkcyjny i magazynowy.

16.4 Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia

1) Kategoria zagrożenia ludzi

Nowo projektowany budynek zaliczono do **PM** – budynek produkcyjny i magazynowy – niski (wysokość nie przekracza 12,0 m).

2) Liczba osób

→ Parter: 65 osób zatrudnionych na stałe, dodatkowo okresowo 10 osób w sali konferencyjnej na parterze. Łącznie do 75 osób.

- PM (N) – 35. osób – operatorzy maszyn, magazynier – zatrudnieni na stałe,
- PM (N) – 27. osób – pracownicy biurowy – zatrudnieni na stałe,
- PM (N) – 3. osoby – fotograf – zatrudnieni na stałe,

Łącznie w budynku może przebywać do 75. osób.

16.5 Podział na strefy pożarowe

Projektowany budynek podzielono na dwie strefy pożarowe wynikające z różnicowania przeznaczenia budynku.

- 1) Część budynku o jednej kondygnacji nadziemnej jako oddzielna strefa „1” pożarowa o funkcji magazynowej - **PM (N)**. Powierzchnia użytkowa tej strefy to **1707,15 m²**, o gęstości obciążenia ogniowego do 4 000,00 [MJ/m²]. Dopuszczalna powierzchnia stref pożarowej w budynku jednokondygnacyjnym wynosi do **4 000,00 m²**.

Dodatkowo w strefie pożarowej „1” zaprojektowano antresole o powierzchni 208,84 m². Suma powierzchni nie przekracza powierzchni dopuszczalnej.

- 2) Część budynku o jednej kondygnacji naziemnej jako oddzielna strefa „2” pożarowa o funkcji produkcyjno-magazynowej z częścią socjalno biurową (na potrzeby produkcji) – **PM (N)**. Powierzchnia użytkowa tej strefy to **4 589,57 m²**, o gęstości obciążenia ogniowego do 500,00 [MJ/m²].

Powierzchnie stref pożarowych nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

Wydzielenie stref pożarowych:

- W projektowanym budynku ściana na granicy stref pożarowych w klasie o odporności ogniowej REI 120, gdzie drzwi przeciwpożarowe lub inne zamknięcie przeciwpożarowe EI60.
- Na granicy stref pożarowych na ścianach zewnętrznych pionowy pas o szerokość minimum 2,00 m ocieplony materiałem niepalnym (np. wełna mineralna) o klasie odporności ogniowej EI 60. Ścianę oddzielenia pożarowego należy wysunąć co najmniej 30 cm poza lico ściany zewnętrznej budynku na całej wysokości ściany.
- Na dachu - wzdłuż ściany zastosować pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 1,0 m i klasie odporności ogniowej EI60 bezpośrednio pod pokryciem. Przekrycie NRO. Izolację termiczną dachu wykonać z materiału niepalnego – wełna mineralna.
- Wszystkie elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia NRO.

16.6 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych

- 1) Gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej „1” PM o powierzchni magazynowej **1494,66 m²** wyniesie:

Lp.	Materiał palny	Ilość w tonach/kg	Ciepło spalania MJ/kg
1	Płyta wiórowa	60,0 t	18

ARCHITEKTURA

2	Drewno lite/palety	15,0 t	18
3	Fizelina	5,0 t	31
4	Tekstylia	1,0 t	19
5	Karton	120,0 t	16
6	Folia	2,0 t	42

$$Q_d = (60000 \times 18) + (15000 \times 18) + (5000 \times 31) + (1000 \times 19) + (120000 \times 16) + (2000 \times 42) \\ = 3528000 / 1494,66 = 2\ 360,40 \text{ MJ/m}^2 \rightarrow \text{przyjęto obciążenie do } 4\ 000,00 \text{ MJ/m}^2$$

- 2) Gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej „2” PM o powierzchni magazynowej $3\ 480,96 + 459,25 = 3\ 940,21 \text{ m}^2$ wyniesie:

Lp.	Materiał palny	Ilość w tonach/kg	Ciepło spalania MJ/kg
1	Poliwęglan	1,0 t	29
2	Poliamid	15,0 t	29
3	Polipropylen	20,0 t	43
4	Tekstylia	1,0 t	19
5	Karton	1,0 t	16
6	Olej maszynowy mineralny	2,0 t	44

$$Q_d = (1000 \times 29) + (15000 \times 29) + (20000 \times 43) + (1000 \times 19) + (1000 \times 16) + (2000 \times 44) \\ = 1447000 / 3940,21 = 367,24 \text{ MJ/m}^2 \rightarrow \text{przyjęto obciążenie } < 500,00 \text{ MJ/m}^2$$

16.7 Klasa odporności pożarowej oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

W związku ze zróżnicowanym przeznaczeniem projektowanego budynku, budynek zakwalifikowano do dwóch klas odporności pożarowej:

- PM (N) $2000 < Q < 4000 \text{ [MJ/m}^2]$ – klasa odporności pożarowej „E”, (na podstawie § 212. WT wymagana klasa dla PM zagrożenia to „B”, ale na podstawie § 215 dopuszcza się przyjęcie klasy „E” odporności pożarowej dla jednokondygnacyjnego budynku PM o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającego $Q=500 \text{ [MJ/m}^2]$, pod warunkiem zastosowania: - wszystkich elementów budynku nierozprzestrzeniających ognia, - samoczynnych urządzeń oddymiających w strefach pożarowych przekraczających 1000 m^2 .) dla której elementy budowlane powinny spełniać następujące warunki odporności ogniowej:

główna konstrukcja nośna: (-) bez wymagań

konstrukcja dachu: (-) bez wymagań
strop: (-) bez wymagań
ściana zewnętrzna: (-) bez wymagań
ściana wewnętrzna: (-) bez wymagań
przekrycie dachu: (-) bez wymagań

→ PM (N) $Q < 500$ [MJ/m²] – klasa odporności pożarowej „E”, dla której elementy budowlane powinny spełniać następujące warunki odporności ogniowej:

główna konstrukcja nośna: (-) bez wymagań
konstrukcja dachu: (-) bez wymagań
strop: (-) bez wymagań
ściana zewnętrzna: (-) bez wymagań
ściana wewnętrzna: (-) bez wymagań
przekrycie dachu: (-) bez wymagań

gdzie:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku
E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.
I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.

Uwaga 1:

Wszystkie elementy i materiały zastosowane w budynku muszą spełniać wymogi załącznika nr 3 do „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002r. z późniejszymi zmianami) oraz posiadać aprobaty techniczne.

Uwaga 2:

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- $t_i \geq 4s$
- $t_s \leq 30s$
- nie następuje przepalenie trzeciej nitki
- nie występują płonące krople

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione - zgodnie z zapisem zawartym w Rozporządzeniu [1] §258.

Uwaga 3:

Wszystkie elementy budynku strefy pożarowej PM należy wykonać z materiałów nierozprzestrzeniających ognia. Izolację termiczną dachu wykonać z materiału niepalnego – wełna mineralna.

16.8 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Zagrożenie wybuchem nie występuje.

16.9 Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

Z każdego miejsca w obiekcie, przeznaczonego do przebywania ludzi, zapewnia się odpowiednie warunki ewakuacji, umożliwiające szybkie i bezpieczne opuszczenie strefy zagrożonej lub objętej pożarem, umożliwiające szybkie i bezpieczne opuszczenie strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie.

Strefa pożarowa „1” PM:

Z hali magazynowej dużej M1 projektuje się dwa wyjścia ewakuacyjne (powierzchnia użytkowa tej strefy to $1\,707,15\text{ m}^2 > 300,00\text{ m}^2$ oraz gęstość obciążenia ogniowego przekracza $Q=500\text{ [MJ/m}^2\text{]}$). Ewakuacja z pomieszczeń od 0.23 do 0.28 przez halę M1 na zewnątrz budynku. Ewakuacja prowadzona łącznie poprzez nie więcej niż trzy pomieszczenia.

W pomieszczeniu, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek bezpośrednio na zewnątrz budynku lub pośrednio przez pomieszczenia o tym samym przeznaczeniu na drogę ewakuacyjną powinno być zapewnione przejście ewakuacyjne o długości nieprzekraczającej $112,50\text{m}^*$ - spełniono.

*W strefach pożarowych PM o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającą $Q=500\text{ [MJ/m}^2\text{]}$ długość przejścia do $75,00\text{ m}$. Długość można zwiększyć o 50% w przypadku zastosowania urządzeń oddymiania uruchamianych za pomocą systemu wykrywania dymu. Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekroczy dopuszczalnych $90,0\text{m}^{**}$. Szerokość drzwi ewakuacyjnych w świetle min. $120,0\text{ cm}$. Na hali magazynowej przebywać będzie maksymalnie 15. osób. Inwestor nie będzie zatrudniał osób z niepełnosprawnościami.

W strefach pożarowych PM o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającą $Q=500\text{ [MJ/m}^2\text{]}$ długość dojścia przy co najmniej 2. dojściach do $60,00\text{m}$. Długość można zwiększyć o 50% w przypadku zastosowania urządzeń oddymiania uruchamianych za pomocą systemu wykrywania dymu. Kłapy dymowe powinny zostać sterowane **instalacją sygnalizacji pożaru, którą należy przewidzieć z budynku

Strefa pożarowa „2” PM:

Z hali produkcyjnej M2 projektuje się dwa wyjścia ewakuacyjne (powierzchnia użytkowa pomieszczenia to $3480,96 \text{ m}^2 > 1\,000,00 \text{ m}^2$ oraz gęstość obciążenia ogniowego do $Q=500 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$). Z hali magazynowej małej M3 projektuje się jedno wyjście ewakuacyjne (powierzchnia użytkowa pomieszczenia to $459,25 \text{ m}^2 < 1\,000,00 \text{ m}^2$ oraz gęstość obciążenia ogniowego do $Q=500 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$).

Ewakuacja z pomieszczeń od 0.01 do 0.22 oraz 0.29 do 0.35 przez halę M2 lub M3 na zewnątrz budynku. Ewakuacja prowadzona łącznie poprzez nie więcej niż trzy pomieszczenia. Zaprojektowano dodatkowe wyjście ewakuacyjne dla pomieszczeń 0.01 do 0.10 na zewnątrz budynku.

Na drogach ewakuacyjnych zakłada się zastosowanie wyłącznie materiałów i wyrobów co najmniej trudno zapalnych. W ramach dróg ewakuacyjnych zamontować oświetlenie bezpieczeństwa oraz oświetlenie awaryjne.

Na wypadek przerw w zasilaniu obiektu projektuje się oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego typu LED wyposażone w układy podtrzymujące 2h. Przedmiotowe oprawy w przypadku zaniku napięcia zasilania samoczynnie przełączają się w tryb pracy awaryjny. Należy stosować wyłącznie atestowane oprawy.

Nad drzwiami ewakuacyjnymi przewidziano zastosowanie oprawy z piktogramem „WYJŚCIE EWAKUACYJNE”, a w miejscach zmiany kierunku ruchu, piktogramy wskazujące kierunek do wyjścia lub do drogi ewakuacyjnej.

Zastosowane oprawy świetlne oraz piktogramy muszą być zgodne z Polskimi Normami.

16.10 Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

Zgodnie z zapisami §183.2 *Rozporządzenia [1]* budynek wyposażono w przeciwpożarowe wyłączniki prądu zlokalizowane przy wejściach do budynku. Jeden znajdować się będzie przy głównym wejściu do budynku (magazyn M3) drugi zlokalizowany przy wyjściu ewakuacyjnym do pomieszczeń socjalnych. Lokalizację przeciwpożarowych wyłączników prądu przedstawiono na rzucie parteru. Rozłączenie prądu po wciśnięciu przycisku PWP nastąpi w złączu kablowym zlokalizowanym na zewnątrz budynku.

Przewody zasilające zaprojektowano jako przeciwpożarowe.

Budynek będzie posiadał instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych – zgodnie z zapisami §53.2 *Rozporządzenia [1]*

*W części PM hala magazynowa M1 zaprojektowano 12 klap dymowych. Do napowietrzania zaprojektowano bramy i drzwi automatycznie otwierane zgodnie z opracowaniem firmy **MERCOR**. Należy zainstalować system sygnalizacji pożarowej do sterowania systemem oddymiania oraz otwierania bram – wg odrębnego opracowania przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje. Zastosowane klapy oddymiające winny być z materiałów nie topliwych (niekapiących).*

Do zabezpieczeń przejść instalacyjnych (przepustów) przez przegrody oddzielenia pożarowego, zaproponowano zastosowanie metod, środków i preparatów posiadających świadectwa dopuszczenia do stosowania (Aprobat Technicznych ITB, Certyfikatów Zgodności ITB, Ocen Higienicznych PZH),

Budynek należy wyposażyć w gaśnice proszkowe ABC z zachowaniem zasady zgodnie z §32 Rozporządzenia [3], że każde 2,0 kg środka gaśniczego będzie przypadać na powierzchnię 100,0 m² powierzchni strefy pożarowej budynku. Gaśnice winny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, z naciskiem na lokalizację przy wyjściach z pomieszczeń, przy wejściach do budynku, w miejscach nienarażonych na uszkodzenie mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła. Odległość do gaśnicy z każdego miejsca przebywania człowieka nie może być większa niż 30,0 m, a szerokość dojścia do gaśnicy nie mniejsza niż 1,0 m – zgodnie z zapisami §33 Rozporządzenia [3].

Wyposażenie w hydranty wewnętrzne. Zaprojektowano 14 hydrantów wewnętrznych HP52 z podwójnym węzłem płasko składanym, hydranty suche, napełniane automatycznie w razie pożaru oraz z możliwością napełniania ręcznego. Projekt automatyki według odrębnego opracowania na etapie wykonawczym. Instalacje sterowania należy wykonać jednocześnie z wykonaniem instalacji hydrantowej.

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

Zgodnie z zapisami §19 Rozporządzenia [3] dla projektowanego budynku PM (N) $Q = 2360,40$ [MJ/m²] jest wymagane zapewnienie wody do wewnętrznego gaszenia pożaru, gdyż obiekt jest kwalifikowany jako niski (N), jednoprzestrzenny, jednokondygnacyjna część PM ma obciążenie ogniowe powyżej 500 MJ/m².

Zaprojektowano 14 hydrantów wewnętrznych HP52 z podwójnym węzłem płasko składanym, hydranty suche, napełniane automatycznie w razie pożaru oraz z możliwością napełniania ręcznego. Projekt automatyki według odrębnego opracowania na etapie wykonawczym. Instalacje sterowania należy wykonać jednocześnie z wykonaniem instalacji hydrantowej.

Po zrealizowaniu inwestycji należy:

- 1) wykonać instrukcję bezpieczeństwa pożarowego
- 2) oznakować budynek znakami bezpieczeństwa (w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej)
- 3) umieścić w widocznym miejscu instrukcję postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych

Zastosowane materiały muszą spełniać wymogi wg załącznika nr 3 – „warunków technicznych” Rozporządzenia Ministra Infrastruktury.

16.12 Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne

Odległość od granicy działki własnej:

- ***od zachodniej*** 35,54 m (działka sąsiednia nr 224/6 – własność Inwestora, działka niezabudowana),
- ***od strony wschodniej*** 14,37 m (działka sąsiednia nr 246 – własność Inwestora, działka niezabudowana),
- ***od strony południowej*** 7,50 m (działka sąsiednia nr 256/34 – działka rolna, niezabudowana),

Odległość od obiektów sąsiednich:

- ***od strony północnej*** 29,01 m istniejący budynek produkcyjny. Budynek zaliczony do PM Q<500. Minimalna odległość zgodnie z przepisami powinna wynosić 15,00 m.
- ***od strony południowej, zachodniej i wschodniej*** - brak budynków.

16.13 Wykaz aktów prawnych

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2018r. poz. 1202, z późn. zm.)
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2010 r.).
- [4] PN-92/N-01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
PN-92/N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

- [5] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity –
Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 lipca 2002 r. (Dz. U. Nr 147,
poz. 1229).
- [6] Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r.
w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej

17. UWAGI KOŃCOWE

- zakres wykonania i obowiązków przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie ze sztuką
budowlaną i obowiązującym prawodawstwem
- uwagi i opisy w części rysunkowej są integralną częścią dokumentacji
- wszystkie zastosowane materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia powinny posiadać
odpowiednie atesty i aprobaty oraz spełniać normy bezpieczeństwa poż. i bhp.

Opracował:
mgr inż. Bartłomiej Jaroch

Zespół autorski:
mgr inż. arch. Grażyna Czarczyńska-Kaja
architektoniczna bez ograniczeń
nr UAN-KZ-7210/132/86

mgr inż. Damian Grabowski
uprawnienia do projektowania i kierowania robotami
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych
i kanalizacyjnych bez ograniczeń.
Nr upr. KUP/0195/PWBS/18

mgr inż. Mirosław Siołkowski
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych
nr ewid. GP-KZ-7342/261/92

mgr inż. Adam Zacharski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. WRR-I-7131-3/02, KUP/44/OW0K/03