

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO

NAZWA I ADRES INWESTYCJI / PRZEDMIOTU OPRACOWANIA

BUDOWA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO
DO REALIZACJI ZADAŃ OL i OC W MŁAWIEw miejscowości Mława, ul. Płocka, gmina Mława, woj. mazowieckie, pow. mławski
na części działki 628/1

obręb: 0010 Miasto Mława, identyfikator części działki 141301_1.0010.628/1

INWESTOR / ZLECENIODAWCA

MIASTO MŁAWA

UL. STARY RYNEK 19, 06 - 500 MŁAWA

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XVIII

DATA OPRACOWANIA

22 GRUDNIA 2025 r.

PROJEKTANT: ARCHITEKTURA		DATA:	22.12.2025 r.
PROJEKTANT	UPRAWNIENIA BUDOWLANE	PIECZĘĆ I PODPIS	
mgr inż. arch. Marzena SOBCZAK	Upr. Nr 57/LOOKK/2013 W specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń		
SPRAWDZAJĄCY: ARCHITEKTURA		DATA:	22.12.2025 r.
SPRAWDZAJĄCY	UPRAWNIENIA BUDOWLANE	PIECZĘĆ I PODPIS	
mgr inż. arch. Rafał STRAMSKI	Upr. Nr 3/WMOKK/2023 W specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń		
PROJEKTANT: BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ		DATA:	22.12.2025 r.
PROJEKTANT	UPRAWNIENIA BUDOWLANE	PIECZĘĆ I PODPIS	
mgr inż. Marcin FABIAŃSKI PROJEKTANT GŁÓWNY	Upr. nr KUP/0116/PWOK/12 Upr. nr KUP/0088/ZOOA/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz do projektowania w ograniczonym zakresie w specjalności architektonicznej		
SPRAWDZAJĄCY: BRANŻY KONSYRUKCYJNEJ		DATA:	22.12.2025 r.
SPRAWDZAJĄCY	UPRAWNIENIA BUDOWLANE	PIECZĘĆ I PODPIS	
mgr inż. Rafał STRAMSKI	Upr. nr WAM/0029/POOK/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej		

ZESPÓŁ PROJEKTOWY



PROJEKTANT: BRANŻY SANITARNEJ		DATA:	22.12.2025 r.
PROJEKTANT	UPRAWNIENIA BUDOWLANE	PIECZĘĆ I PODPIS	
mgr inż. Karol KOŹMIŃSKI	Upr. Nr KUP/0057/PBS/20 do projektowania bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
SPRAWDZAJĄCY: BRANŻY SANITARNEJ		DATA:	22.12.2025 r.
SPRAWDZAJĄCY	UPRAWNIENIA BUDOWLANE	PIECZĘĆ I PODPIS	
mgr inż. Marta CZAJKOWSKA	Upr. Nr KUP/0059/PBS/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
PROJEKTANT: BRANŻY ELEKTRYCZNEJ		DATA:	22.12.2025 r.
PROJEKTANT	UPRAWNIENIA BUDOWLANE	PIECZĘĆ I PODPIS	
mgr inż. Marcin BYTNER	Upr. KUP/0083/PBE/21 do projektowania w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń		
SPRAWDZAJĄCY: BRANŻY ELEKTRYCZNEJ		DATA:	22.12.2025 r.
SPRAWDZAJĄCY	UPRAWNIENIA BUDOWLANE	PIECZĘĆ I PODPIS	
mgr inż. Krzysztof KRZEMIENIEWSKI	Upr. Nr WAM/0110/PWOE/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
PROJEKTANT: BRANŻY TELETECHNICZNEJ		DATA:	22.12.2025 r.
UPRAWNIENIA BUDOWLANE	PIECZĘĆ I PODPIS		
mgr inż. Radosław ZABŁOTNY	Upr. Nr WAM/0162/PWBT/21 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych		
ASYSTENT PROJEKTANTA		DATA:	22.12.2025 r.
OPRACOWANIE	UPRAWNIENIA BUDOWLANE	PIECZĘĆ I PODPIS	
mgr inż. arch. Agnieszka SZYMPIŃSKA			

**FSprojekt**

Pracownia Projektowa Marcin Fabiański
 Ul. Podhalańska 41, 87-300 Brodnica
 Oddział w Warszawie
 Ul. Marszałkowska 126/134, pok. 246
 00-008 Warszawa

KONTAKT:

tel. kom: +48 790 282 950
 tel. biuro: +48 789 813 499
 e-mail: biuro@fsprojekt.eu
www.fsprojekt.eu



SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Oświadczenia projektantów		str. 4
CZĘŚĆ OPISOWA:		str. 6
Opis techniczny		
CZĘŚĆ RYSUNKOWA:		str. 32
00 OPIS WARSTW MAGAZYN	skala 1:100	str. 33
A.R_1 RZUT PARTERU MAGAZYN	skala 1:100	str. 34
A.R_2 RZUT PARTERU DYLATACJE MAGAZYN	skala 1:100	str. 35
A.R_3 RZUT DRUGIEGO POZIOMU MAGAZYN	skala 1:100	str. 36
A.R_4 RZUT KONSTRUKCJI DACHU MAGAZYN	skala 1:100	str. 37
A.R_5 RZUT DACHU MAGAZYN	skala 1:100	str. 38
PE_01 ELEWACJE I PRZEKROJE MAGAZYN	skala 1:100	str. 39
Z_01 ZESTAWIENIE OKIEN MAGAZYN	skala 1:100	str. 40
Z_02 ZESTAWIENIE DRZWI I BRAM MAGAZYN	skala 1:100	str. 41
D_01 MOCOWANIE PŁYT WARSTWOWYCH	skala 1:5	str. 42
D_02 DYLATACJA POSADZKI	skala 1:5	str. 43

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisana(y) posiadająca(y) uprawnienia budowlane zgodnie z przepisami Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2025 poz. 418 ze zm.), art. 34 pkt 3d ppkt 3 jako autor projektu pt. " **Budowa Budynku Magazynowego Do Realizacji Zadań OL i OC w Mławie**" - na części działki 628/1 w obrębie geodezyjnym 0010 Miasto Mława oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ARCHITEKTURA - PROJEKTANT

mgr inż. arch. Marzena Sobczak
nr upr. Nr 57/LOOKK/2013

ARCHITEKTURA - SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. arch. Rafał Stramski
nr upr. 3/WMOKK/2023

KONSTRUKCJA - PROJEKTANT

mgr inż. Marcin Fabiański
nr upr. KUP/0116/PWOK/12

KONSTRUKCJA - SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Rafał Stramski
nr upr. WAM/0029/POOK/12

SANITARNA - PROJEKTANT

mgr inż. Karol Koźmiński
nr upr. KUP/0057/PBS/20

SANITARNA - SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Marta Czajkowska
nr upr. KUP/0059/PBS/17

ELEKTRYCZNE - PROJEKTANT

mgr inż. Marcin Bytner
nr upr. KUP/0083/PBE/21

ELEKTRYCZNE - SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Krzysztof Krzemieniewski
nr upr. WAM/0110/PWOE/16

TELETECHNICZNE - PROJEKTANT

mgr inż. Radosław Zabłotny
nr upr. WAM/0162/PWBT/21

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

BUDOWA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO DO REALIZACJI ZADAŃ OL I OC W MŁAWIE

na części działki 628/1, obręb: 0010 Miasto Mława,
identyfikator części działki 141301_1.0010.628/1

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Decyzja o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego nr.....
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych
- Wizja lokalna terenu działki
- Uzgodnienia materiałowe z inwestorem
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. 2025.418 ze zm.), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022. 1225 ze zm.), Polskie Normy, przepisy szczegółowe.

2. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany budowy budynku magazynowego do realizacji zadań OL i OC. Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Mława na części działki nr 628/1 w obrębie geodezyjnym nr 0010 Miasto Mława. Obiekt zaliczany jest do XVIII kategorii obiektów budowlanych (budynki magazynowe).

3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Projektowany budynek pełnić będzie funkcję magazynową do realizacji zadań związanych z ochroną ludności oraz obroną cywilną. Obiekt będzie przeznaczony do realizacji niezbędnych zadań w sytuacjach kryzysowych, katastrof, zdarzeń masowych, gwałtownych zjawisk atmosferycznych oraz w czasie wojny.

Budynek posiada jedną kondygnację bez podpiwniczenia. W poziomie parteru zlokalizowane zostały dwa pomieszczenia magazynowe, niewielka toaleta oraz od strony magazynowej blat ze zlewem.

4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Budynek zaprojektowany jest na planie prostokąta o wymiarach 29,8 x 15,01 m. Przewidziany jest jako parterowy nie posiadający podpiwniczenia. Wykonany w technologii stalowej z lekkim pokryciem z płyt warstwowych zarówno w obrębie ścian jak i połaci dachu. Układ płyt ściennych z pionowym ryflowaniem. Konstrukcję nośną połaci dachu tworzą dźwigary stalowe. Budynek magazynowy przekryty jest dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 12°. We wszystkich pomieszczeniach budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną.

Przeważające kolory na elewacjach to jasnoszary RAL 7040 oraz ciemnoszary RAL 9016. Do budynku prowadzą wjazdy garażowe i wejścia. Od strony południowo-wschodniej zostały zaprojektowane dwie duże bramy oraz wejście do budynku. Po stronie północno-wschodniej zlokalizowano dwa boczne wejścia do budynku, a po stronie południowo-zachodniej dwa wejścia i wjazd do pomieszczenia magazynowego poprzez mniejszą bramę. Elewacja południowo-wschodnia jest elewacją frontową, zapewniono tu główną komunikację do przestrzeni magazynowej budynku. Budynek ogrzewany przy pomocy powietrznej pompy ciepła.

5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKU.

Lp.	Parametr	Wartość
1	Powierzchnia zabudowy	447,3 m ²
2	Powierzchnia całkowita	447,3 m ²
3	Powierzchnia użytkowa	435,0 m ²
4	Powierzchnia komunikacji (schody, korytarze, przedsionek)	0,0 m ²
5	Powierzchnia techniczna	0,0 m ²
6	Kubatura budynku	2 330,66 m ³
7	Długość:	29,80 m
8	Szerokość:	15,01 m
9	Wysokość:	5,92 m
10	Ilość kondygnacji	1

Zestawienie powierzchni użytkowej

Kondygnacja	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Powierzchnia (m ²)
Parter				
	0_01	Magazyn	beton	404,3
	0_02	Magazyn	beton	27,0
	0_03	Wc	gres	3,7
Razem				435,0 m²

6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

6.1. Kategoria geotechniczna

Na podstawie rozpoznania podłoża gruntowego stwierdza się, że na terenie inwestycji występują **złożone warunki gruntowe**, związane z obecnością niejednorodnych nasypów antropogenicznych oraz słabonośnych gruntów organicznych zalegających płytko pod powierzchnią terenu. Wymienione grunty w punktach wierceń sięgały do głębokości ok. 4,5 m p.p.t.

Projektowany obiekt należy zaliczyć do **drugiej kategorii geotechnicznej**, zgodnie z PN-EN 1997-1 (Eurokod 7) oraz Rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

6.2. Warunki gruntowe i charakterystyka geotechniczna podłoża

Warunki gruntowe ustalono na podstawie dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez pracownię geologiczną „Centrum Geologii i Geotechniki”. Warunki gruntowe złożone.

Pod względem podziału na jednostki morfologiczne teren badań zlokalizowany jest w obrębie zagłębienia końcowego, wytopiskowego, przebiegającego generalnie wzdłuż doliny rzeki Seracz. W sąsiedztwie tego zagłębienia występują formy morfologiczne wysoczyzny morenowej oraz niewielkie równiny sandrowe. Różnicowanie to odzwierciedla glacialną genezę rzeźby terenu i związane z nią warunki sedymentacji osadów.

Zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski, arkusz 328 Mława, zagłębienie wytopiskowe wypełniają głównie osady jeziorne (limniczne), reprezentowane przez piaski i mułki, miejscami z domieszką żwirów i glin wytopiskowych, a także osady organiczne w postaci namułów zalegających w zagłębieniach

bezodpływowych i den dolinnych. Osady te spoczywają na piaskach i mułkach, lokalnie na żwirach i glinach wytopiskowych, co jest charakterystyczne dla obszarów ukształtowanych w warunkach wytapiania się martwego lodu.

Przeprowadzone rozpoznanie geotechniczne potwierdziło powyższy obraz budowy geologicznej. W sześciu wykonanych otworach geotechnicznych stwierdzono, że podłoże zbudowane jest z gruntów rodzimych w postaci serii osadów organicznych, obejmujących namuły organiczne i wysoko organiczne oraz warstwy torfu, zalegające na serii piasków i żwirów, w obrębie których zakończono wiercenia. Nadkład gruntów rodzimych stanowią grunty antropogeniczne w postaci nasypów piaszczystych z licznymi domieszkami gruzu oraz odpadów budowlanych.

Na podstawie otworów badawczych dokonano klasyfikacji stratygraficznej:

Grunty antropogeniczne:

- nasypy niekontrolowane piaszczysto-gruzowe z domieszkami odpadów

Czwartorzęd - holocen:

- osady wytopiskowe i zastoiskowe limniczne – torfy i namuły

Czwartorzęd - Plejstocen:

- piaski i żwiry wytopiskowe – piasek drobny, żwir

Warunki geologiczne określono na podstawie badań terenowych i opisu makroskopowego gruntów wg PN-EN ISO 14688 i PN-88/B – 04481 *Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów*.

Zakres prac został uzgodniony ze zleceniodawcą. W celu udokumentowania warunków geotechnicznych

podłoża projektowanej budowy w dniu 9 grudnia 2025 roku wykonano badania terenowe, które objęły:

- 5 otworów geotechnicznych o głębokości 6,0 m p.p.t.
- pomiary geodezyjne (domiary, niwelacja) odbiornikiem GNSS Galaxy South G1.
- 2 sondowania dynamiczne DPL przy otworach nr 3 i 6
- obserwacje i pomiary hydrogeologiczne;
- likwidację otworów poprzez zasypanie urobkiem.

Badania laboratoryjne gruntów wykonano w celu określenia podstawowych właściwości fizycznych osadów organicznych, istotnych z punktu widzenia oceny ich

parametrów wytrzymałościowych i przydatności jako podłoża budowlanego. Zakres badań obejmował oznaczenie wilgotności naturalnej oraz zawartości części organicznych. Badania przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami: PN-EN ISO 17892-1:2015-12 *Badania geotechniczne – Badania laboratoryjne gruntów – Część 1: Oznaczanie wilgotności oraz* PN-EN ISO 17892-10:2018-06 *Badania geotechniczne – Badania laboratoryjne gruntów – Część 10: Oznaczanie zawartości części organicznych.*

Do badań laboratoryjnych pobrano cztery próbki gruntów organicznych z otworów geotechnicznych nr 1, 2, 3 i 4. Próbkę obejmowały grunty opisane makroskopowo jako namuły organiczne i wysoko organiczne oraz torfy.

Wilgotność naturalna gruntów określonych jako namuły organiczne i wysoko organiczne wynosiła około 59,86%, natomiast w przypadku torfów stwierdzono bardzo wysokie wartości wilgotności, oscylujące w przedziale 148–149%, co jest charakterystyczne dla gruntów o znacznej zawartości substancji organicznej i dużej porowatości.

W ramach dalszych analiz oznaczono zawartość części organicznych. Dla namułów organicznych uzyskano wartości na poziomie 12,8% oraz 18,4%. Z kolei grunty z warstwy torfu charakteryzowały się znacznie wyższą zawartością części organicznych, mieszczącą się w zakresie od 39,8% do 53,7%.

Uzyskane wyniki potwierdzają organiczny charakter badanych gruntów oraz ich niekorzystne właściwości z punktu widzenia posadowienia obiektów budowlanych, wskazując na konieczność uwzględnienia ich w dalszych analizach geotechnicznych i zaleceniach projektowych.

6.3. Sposób posadowienia obiektu

Zaprojektowano posadowienie rozbudowywanej części budynku bezpośrednio na stopach i podwalinach żelbetowych.

Należy wymienić grunt słabonośny w zakresie umożliwiającym posadowienie bezpośrednio na gruntach nośnych, przy czym zakres i technologię wymiany należy każdorazowo dostosować do rzeczywistych warunków stwierdzonych w wykopie.

Roboty ziemne i rozpoznanie podłoża zaleca się prowadzić w **okresach suchych**, przy możliwie niskim poziomie zwierciadła wody gruntowej, zgodnie z wytycznymi normy **PN-B-06050**, co ograniczy trudności wykonawcze oraz ryzyko uplastycznienia gruntów organicznych.

W trakcie realizacji robót ziemnych zaleca się zapewnienie **stałego nadzoru geotechnicznego**, obejmującego:

- a. weryfikację rzeczywistych warunków gruntowych w wykopach,
- b. ocenę stanu i jednorodności nasypów,
- c. kontrolę występowania i napływu wód gruntowych,
- d. bieżące dostosowanie technologii robót do ujawnionych warunków.

Należy liczyć się z możliwością lokalnego pojawiania się wody w wykopach w wyniku naruszenia struktury gruntów organicznych, nawet bez istotnego podniesienia poziomu zwierciadła wody gruntowej. W takich przypadkach wykonawca powinien być przygotowany do zastosowania doraźnych odwodnień oraz zabezpieczenia dna i ścian wykopów.

7. ZABEZPIECZENIE OBIEKTU PRZED WPŁYWEM EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Na przedmiotowym terenie nie występują tereny eksploatowane górnictwem.

8. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

W projektowanym budynku nie projektuje się lokali mieszkalnych ani lokali użytkowych.

9. NIEZBĘDNE WARUNKI DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, W TYM OSOBY STARSZE.

Inwestor nie przewiduje zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami, w związku z tym obiekt nie jest dostosowany do użytkowania przez osoby z niepełnosprawnościami.

10. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I SĄSIEDNIE OBIEKTY.

a) zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków i wód opadowych.

woda użytkowa:

Zasilanie projektowanego budynku w wodę zimną nastąpi z projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej.

Przewiduje się pobór wody w ilości:

Zużycie dobowe $G_d = 0,2 \text{ m}^3/\text{d}$

kanalizacja sanitarna:

W budynku będą powstawać ścieki bytowe, które nie wymagają dodatkowego podczyszczania. Ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej na terenie inwestycji.

Przewiduje się odprowadzenie ścieków w ilości :

Zużycie dobowe $G_d = 0,2 \text{ m}^3/\text{d}$

wody opadowe:

ODWODNIENIE:

Wody opadowe z dachu budynku i terenu utwardzonego będą odprowadzane na teren inwestycji. Drogi wewnętrzne oraz miejsca postojowe dla samochodów zostały zaprojektowane z geokraty o dopuszczalnym nacisku na oś 20 ton oraz 500 ton/m², takie rozwiązanie umożliwi wsiąkanie wody opadowej z dużych powierzchni.

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

Projektowana inwestycja nie będzie emitowała zanieczyszczeń gazowych oraz zapachów pyłowych i płynnych.

c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Nie zakłada się wytwarzania szczególnych odpadów na terenie projektowanej inwestycji. W trakcie użytkowania budynku będą powstawały standardowe odpady typu: papier, szkło, plastik, metal oraz odpady organiczne. Odpady będą segregowane i usuwane z terenu nieruchomości na zasadach obowiązujących w mieście Mława.

d) Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń z podaniem odpowiednich parametrów czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Na terenie projektowanej inwestycji nie będą powstawały nadmierne drgania, wibracje, promieniowanie oraz hałas.

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

Projektowana inwestycja nie będzie oddziaływała na wody powierzchniowe i podziemne. Wykonanie zjazdu na teren inwestycji z drogi publicznej spowoduje konieczność usunięcia jednego drzewa. W trakcie wykonywania zniszczeniu ulegnie powierzchnia biologicznie czynna, która częściowo zostanie przeznaczona pod zabudowę i utwardzenia wokół budynku. Powierzchnia terenu zielonego, która zostanie zniszczona po wykonaniu prac zostanie odtworzona do stanu pierwotnego.

11. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO OBIEKTU BUDOWLANEGO.

a) Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania: 696 kWh/rok=2,51 GJ/rok

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody: 4,2 kWh/rok=0,02 GJ/rok

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do wentylacji mechanicznej: 343,3 kWh/rok=1,24 GJ/rok

b) Dostępne nośniki energii.

Projektowany budynek zasilany będzie za pomocą powietrznej pompy ciepła.

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysoko efektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło oparte na energii ze źródeł odnawialnych:

- Kotły na drewno: z uwagi na charakter obiektu, konieczność stałej obsługi oraz posiadania pomieszczenia składowania materiału – rachunek ekonomiczny jest nie uzasadniony.
- Kotły na słomę: charakter obiektu, konieczność stałej obsługi oraz posiadania pomieszczenia składowania materiału jeszcze większego niż w przypadku kotłów opalanych drewnem dyskwalifikują tego typu rozwiązanie – rachunek ekonomiczny jest nie uzasadniony.
- Spalanie biogazu: brak odpowiednich źródeł pozyskiwania i wytwarzania biogazu.
- Energia wodna: brak warunków wykorzystania energii spadku wód.
- Elektrownie wiatrowe: brak odpowiednich warunków oraz możliwości lokalizacji.
- Brak miejskiej sieci ciepłowniczej.

Wnioski:

Na podstawie powyższych założeń stwierdzono, że najbardziej uzasadnionym eksploatacyjnie źródłem ciepła będzie zasilanie za pomocą powietrznej pompy ciepła.

c) Wybór dwóch systemów do analizy porównawczej.

Jako system konwencjonalny przyjęto zasilanie za pomocą pompy ciepła dla potrzeb instalacji centralnego ogrzewania i podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Jako system alternatywny przyjęto kotłownię olejową kondensacyjną, dla potrzeb instalacji centralnego ogrzewania i podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

Po przeprowadzeniu obliczeń optymalizacyjno-porównawczych dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię za najbardziej korzystne źródło ciepła przyjęto zasilanie za pomocą powietrznej pompy ciepła.

d) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię.

Po przeprowadzeniu obliczeń optymalizacyjno-porównawczych dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię za najbardziej korzystne źródło ciepła przyjęto zasilanie za pomocą powietrznej pompy ciepła.

e) Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.

Po przeprowadzeniu obliczeń optymalizacyjno-porównawczych dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię za najbardziej korzystne źródło ciepła przyjęto zasilanie za pomocą powietrznej pompy ciepła.

12. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ, ZGODNIE Z § 135 ust. 7-10 i § 147 ust. 5-7 ROZPORZĄDZENIA

MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ. U.

z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608) -§20 ust.1 pkt.11

Dla obliczeń w wariancie projektowym przyjęto urządzenia regulujące temperaturę oddzielnie dla każdego pomieszczenia. Zastosowano w projekcie termostaty o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcją adaptacyjną i optymalizującą o sprawności regulacji 93%.

Zaprojektowany został układ o najwyższej sprawności na poziomie 93%- zastosowanie układu On/Off zmniejsza sprawność układu o ok. 50%.

Zaproponowany układ jest układem wysokosprawnym i porównywanie go do układu o gorszych wskaźnikach sprawności jest niezasadne.

13.ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO.

Projektowany budynek jest wyposażony w podstawowe elementy wyposażenia techniczno-instalacyjnego tj.:

- instalację wodociągową z zestawem wodomierzowym głównym zaopatrującą budynek w bieżącą wodę na warunkach wydanych przez gestora sieci,
- instalację centralnego ogrzewania, której źródłem jest pompa ciepła,
- instalację elektryczną wraz z niezbędnym osprzętem do podłączenia podstawowych urządzeń elektrycznych,
- instalację kanalizacyjną z odprowadzeniem ścieków do miejskiej sieci kanalizacyjnej na odpowiednich warunkach wydanych przez gestora sieci,

Dodatkowo pomieszczenia budynku objętego opracowaniem posiadają zaprojektowaną instalację wentylacji mechanicznej.

Projektuje się również instalację telekomunikacyjną obsługującą monitoring oraz instalację odgromową chroniącą budynek przed wyładowywaniem atmosferycznymi - (projekt techniczny branży sanitarnej i elektrycznej)

14.OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

Zaprojektowany obiekt zostanie wykonany w konstrukcji stalowej.

14.1 Posadowienie budynku.

Projektuje się posadowienie bezpośrednio budynku na stopach i podwalinach żelbetowych. Poziom posadowienia spodu fundamentów ustalono na -1,40 m = 149,00 m n.p.m z uwagi na występowanie nasypów niekontrolowanych na powierzchni gruntu w miejscu lokalizacji budynku. Podwaliny posadowione na stopach i rzędnej odpowiednio -1,10 m = 149,30 m n.p.m. zgodnie ze szczegółowymi rysunkami projektu technicznego branży konstrukcyjno-budowlanej.

Opierając się na badaniach polowych, wizji lokalnej terenu, obowiązujących normach dostępnej literaturze oraz opinii geotechnicznej. W wyniku przeprowadzonych badań geologicznych sięgający do głębokości do 6,0 m poniżej poziomu posadowienia stwierdzono

Grunty antropogeniczne:

- nasypy niekontrolowane piaszczysto-gruzowe z domieszkami odpadów

Czwartorzęd - holocen:

- osady wytopiskowe i zastoiskowe limniczne – torfy i namuty

Czwartorzęd - Plejstocen:

- piaski i żwiry wytopiskowe – piasek drobny, żwir

Uwaga:

W przypadku stwierdzenia, jakichkolwiek rozbieżności, co do gruntu przyjętego do obliczeń, a stanem faktycznym ujawnionym podczas wykonywania wykopu, powyższe należy natychmiast zgłosić projektantowi celem dokonania korekty.

14.2. Fundamenty.

Stopy fundamentowe zbrojone na zginanie prętami o średnicy 12 mm o wysokościach 30 cm. Wielkość stóp i ilość prętów zbrojeniowych uzależniona jest od obciążeń przypadających na poszczególne elementy. Stopy fundamentowe wykonać zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi zawartymi na szczegółowych rysunkach projektu technicznego branży konstrukcyjno-budowlanej.

Pod płyty warstwowe ścian nadziemna zaprojektowano podwaliny żelbetowe. W miejscach występowania podwalin wykonać wytyki ze stóp żelbetowych pod projektowane podwaliny. Podwaliny zbrojone siatkami prętów o średnicy 6 mm w rozstawie uzależnionym od elementu i jego wielkości zgodnie ze szczegółowymi rysunkami konstrukcyjnymi.

Pod projektowanymi fundamentami wykonać podlewkę betonową gr. 10 cm z betonu C 8/10 (B10).

Na projektowanych elementach fundamentowych wykonać izolację poziomą i pionową w postaci hydroizolacji bitumicznej nakładanej w dwóch warstwach. Pamiętać należy, aby zastosowany preparat nie wchodził w interakcję z warstwą docieplenia.

14.3. Ściany budynku.

Ściany budynku wykonano o konstrukcji szkieletowej stalowej. Główne słupy nośne hali wykonano w postaci kształtowników stalowych HEA200. Jednocześnie stanowią one podparcie dla dźwigarów kratowych przekrycia dachu. Pomiedzy słupami głównymi zlokalizowano elementy pośrednie w postaci rygli i słupów wykonanych z kształtowników zamkniętych stalowych 100x100x6,3 mm. Rozstaw i układ kształtowników uzależniony jest od rozstawu i wymiarów okiennych i drzwiowych budynku, a także bram garażowych. Elementy ścienne w większości łączone są pomiędzy sobą na połączenia śrubowe. W przypadku braku możliwości zastosowania połączeń śrubowych zastosowano połączenia spawane, głównie pachwinowe.

Elementy ścienne:

- słupy główne – HEA 200
- słupy pośrednie – 100x100x6,3 mm
- rygle stalowe – 100x100x6,3 mm
- słup do montażu czerpni – 200x100x6,3 mm

Wszystkie elementy ścienne należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Zastosowane zabezpieczenie musi być sprawdzone i skuteczne, gdyż zagwarantuje nam trwałość i wytrzymałość konstrukcji. Jedną z najskuteczniejszych form zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją jest zabezpieczenie poszczególnych elementów przez malowanie zestawem farb epoksydowo-poliuretanowych po wcześniejszym oczyszczeniu elementów metoda

strumieniowo-ciemną do klasy Sa-2,5 wg. PN-EN ISO 8501-1. Podczas zabezpieczania konstrukcji przed korozją postępować zgodnie z wytycznymi producenta systemu powłok antykorozyjnych. Standardowa grubość powłoki ochronnej nie powinna być mniejsza niż 120 µm.

14.4. Stężenia ściennie.

Skrajne przęśta ścian podłużnych projektuje się jako stężone prętami gwintowanymi jednostronnie o średnicy Ø 20 mm łączonych nakrętkami rzymskimi umożliwiającymi ich naprężanie. Pręty na końcach spawane do blach węzłowych i łączone na śruby do konstrukcji ścian budynku.

14.5. Konstrukcja połaci dachu.

Główne elementy nośne połaci dachu stanowią dźwigary kratowe stalowe. Nad budynkiem magazynowym są to dźwigary kratowe stalowe dwuspadowe. Element wykonany jest z dwóch części spawanych i łączonych w kalenicy na styk montażowy śrubowy. Pas górny dźwigara nachylony pod kątem 12 stopni, natomiast pas dolny poziomy. Dźwigar oparty przy pomocy słupków podporowych na słupach głównych hali wykonanych z kształtowników stalowych HEA200.

Elementy dźwigara kratowego:

- pas dolny – 100x100x6,3 mm
- pas górny – 100x100x6,3 mm
- słupki podporowe – 100x100x6,3 mm
- słupki kratownicy – 40x40x4 mm
- krzyżulce kratownicy – 40x40x4 mm i 40x40x4 mm

Oparty przy pomocy słupków podporowych na głównych słupach nośnych wykonanych z HEA 200m.

Wszystkie elementy dźwigarów należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Zastosowane zabezpieczenie musi być sprawdzone i skuteczne, gdyż zagwarantuje nam trwałość i wytrzymałość konstrukcji. Jedną z najskuteczniejszych form zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją jest zabezpieczenie poszczególnych elementów przez malowanie zestawem farb epoksydowo-poliuretanowych po wcześniejszym oczyszczeniu elementów metoda strumieniowo-ciemną do klasy Sa-2,5 wg. PN-EN ISO 8501-1. Podczas zabezpieczania konstrukcji przed korozją postępować zgodnie z wytycznymi producenta systemu powłok antykorozyjnych. Standardowa grubość powłoki ochronnej nie powinna być mniejsza niż 120 µm.

14.6. Stężenia połaciowe.

Skrajne przęśta połaci dachu projektuje się jako stężone prętami gwintowanymi jednostronnie o średnicy Ø 20 mm łączonych nakrętkami rzymskimi umożliwiającymi ich naprężanie. Pręty na końcach spawane do blach węzłowych i łączone na śruby do blach węzłowych pasa górnego dźwigarów kratowych.

14.7. Płatwie i łożniki połaciowe.

W związku z tym, że połacie dachu pokryte zostały płytami warstwowymi zastosowano tu gotowe rozwiązanie producenta płyt warstwowych pokrycia dachu BALEXMETAL w postaci:

- płatwie pośrednie – płatwie wykonane jako Z150x2,0 mm
- płatwie skrajne – wzmocnione poprzez zwiększenie grubości ścianki Z150x2,5 mm
- łożniki dachowe – umieszczone w połowie rozpiętości każdej z płatwi i zamocowane pomiędzy

płatwiami wykonane jako ceowniki C100x1,5 mm.

Zastosowane nazwy własne materiałów budowlanych należy traktować jako przykładowe. Dokumentacja projektowa dopuszcza zastosowanie materiałów innych producentów, a wskazane nazwy własne materiałów mają na celu jednoznaczne i dokładne określenie parametrów technicznych zastosowanych elementów.

W przypadku zastosowania produktu referencyjnego (zamiennego) musi zachowywać poniższe parametry:

a) Płatwie

- Wysokość elementu: 150 mm

- Nośność:

Obciążenia pionowe: $Q_d=6,33$ kN

Obciążenie pionowe przy ściskającej sile osiowej 10 kN: $Q_d+N=5,86$ kN

Obciążenie ssaniem wiatru: $W_d= -6,38$ kN

- Rozstaw elementów: odległości pomiędzy płatwiami zachowane zgodnie z rysunkiem szczegółowym projektu technicznego branży konstrukcyjno-budowlanej, aby wypadały w węzłach dźwigara kratowego.

b) Tężniki dobrane zgodnie z wytycznymi producenta wybranych płatwi potaciowych lub obliczeniami statycznymi. Ich wielkość, rozstaw i potrzeba zastosowania jest ściśle związana z rozwiązaniem projektowych płatwi dachowych.

14.5. Konstrukcja stropu nad pomieszczeniami sanitarnymi budynku magazynowego.

W związku z tym, że projektowane pomieszczenia sanitarne projektuje się jako ogrzewane na wysokości 3,0 m od poziomu projektowanej posadzki zlokalizowany zostanie strop. Konstrukcja stropu stalowa. Wykonana w postaci belek stalowych w rozstawie i rozmieszczeniu zgodnym ze szczegółowym rysunkiem projektu technicznego branży konstrukcyjno-budowlanej. Belki stropowe wykonane z kształtowników stalowych zamkniętych o wymiarach 100x100x6,3 mm.

Wszystkie elementy stropu należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Zastosowane zabezpieczenie musi być sprawdzone i skuteczne, gdyż zagwarantuje nam trwałość i wytrzymałość konstrukcji. Jedną z najskuteczniejszych form zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją jest zabezpieczenie poszczególnych elementów przez malowanie zestawem farb epoksydowo-poliuretanowych po wcześniejszym oczyszczeniu elementów metoda strumieniowo-ciemną do klasy Sa-2,5 wg. PN-EN ISO 8501-1. Podczas zabezpieczania konstrukcji przed korozją postępować zgodnie z wytycznymi producenta systemu powłok antykorozyjnych. Standardowa grubość powłoki ochronnej nie powinna być mniejsza niż 120 μ m.

14.6. Dane materiałowe.

Wszystkie elementy stalowe projektuje się jako wykonane ze stali St3SX – nowe oznaczenie S235JR.

Stal zbrojeniowa: RB 500

Beton elementów żelbetowych: C20/25 (B25)

15. OPIS ROZWIĄZAŃ ARCHITEKTONICZNYCH ZEWNĘTRZNYCH.

15.1. Pokrycie dachu.

Pokrycie dachu będą stanowiły płyty warstwowe z rdzeniem PIR gr. 12 cm jako rozwiązanie projektowe wybrano płyty dachowe STANDARD PIR BALEX METAL w kolorze jasnoszarym RAL 7040.

Parametry techniczne:

- Rdzeń: sztywna pianka poliuretanowa PIR o gęstości 40 kg/m³
- Grubość okładziny: 0,40; 0,50; 0,60; 0,70
- Gatunek stali: S250GD
- Długość płyt: 2 500-18 000 mm
- Szerokość efektywna: 1 000 mm
- Szerokość całkowita: 1062,50 mm
- Grubość rdzenia: 120 mm
- Masa: 14,07 kg/m²
- Izolacyjność cieplna: $U_c=0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zastosowane nazwy własne materiałów budowlanych należy traktować jako przykładowe. Dokumentacja projektowa dopuszcza zastosowanie materiałów innych producentów, a wskazane nazwy własne materiałów mają na celu jednoznaczne i dokładne określenie parametrów technicznych zastosowanych elementów.

W przypadku zastosowania produktu referencyjnego (zamiennego) musi zachowywać poniższe parametry:

- Rdzeń: sztywna pianka poliuretanowa PIR o gęstości 40 kg/m³
- Gatunek stali: S250GD
- Długość płyt: 2 500-18 000 mm
- Szerokość efektywna: 1 000 mm
- Grubość rdzenia: 100 mm
- Izolacyjność cieplna: $U_c=0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

15.2. Pokrycie ścian.

Pokrycie ścian będą stanowiły płyty warstwowe z rdzeniem PIR gr. 10 cm jako rozwiązanie projektowe wybrano płyty ściennie PIR Plus BALEX METAL z ukrytym mocowaniem w dwóch kolorach w kolorze jasnoszarym RAL 7040 i w kolorze ciemnoszarym RAL 7016. Płyty projektuje się jako profilowane pionowo.

Parametry techniczne:

- Rdzeń: sztywna pianka poliuretanowa PIR o gęstości 40 kg/m³
- Grubość okładziny: 0,40; 0,50; 0,60; 0,70
- Gatunek stali: S250GD
- Długość płyt: 2 000-18 000 mm
- Szerokość efektywna: 1 000 mm i 1 050 mm
- Szerokość całkowita: 1 050 mm i 1 110 mm
- Grubość rdzenia: 100 mm
- Masa: 12,91 kg/m²
- Izolacyjność cieplna: $U_c=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zastosowane nazwy własne materiałów budowlanych należy traktować jako przykładowe. Dokumentacja projektowa dopuszcza zastosowanie materiałów innych producentów, a wskazane nazwy własne materiałów mają na celu jednoznaczne i dokładne określenie parametrów technicznych zastosowanych elementów.

W przypadku zastosowania produktu referencyjnego (zamiennego) musi zachowywać poniższe parametry:

- Rdzeń: sztywna pianka poliuretanowa PIR o gęstości 40 kg/m³
- Gatunek stali: S250GD
- Długość płyt: 2 000-18 000 mm

- Szerokość efektywna: 1 000 mm lub 1 050 mm
- Grubość rdzenia: 100 mm
- Izolacyjność cieplna: $U_c=0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

15.3. Stalarka okienna.

Stalarkę okienną projektuje się jako wykonaną z aluminium. Okno projektuje się w kolorze grafitowym lub antracyt. Dolne przeszklenia projektuje się jako uchylne umożliwiające przewietrzanie pomieszczeń, natomiast górne zlokalizowane powyżej przeszklenia dolnego, drzwi czy bramy garażowej projektuje się jako stałe nierozwieralne. Zastosowano rozwiązanie projektowe np. firmy PROCURAL. W pomieszczeniach ogrzewanych należy zachować współczynnik przenikania ciepła na poziomie $1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zakłada się, że w pomieszczeniach będzie utrzymywana temperatura na poziomie $8-16^\circ\text{C}$.

Parametry stolarki okiennej:

- trójkomorowy system profili aluminiowych
- głębokość konstrukcyjna skrzydła okiennego 86 mm
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78 mm
- wypełnienie ze szkła zespolonego, dwukomorowego $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- obwodowe uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą systemowych fartuchów EPDM.

Zastosowane nazwy własne materiałów budowlanych należy traktować jako przykładowe. Dokumentacja projektowa dopuszcza zastosowanie materiałów innych producentów, a wskazane nazwy własne materiałów mają na celu jednoznaczne i dokładne określenie parametrów technicznych zastosowanych elementów.

W przypadku zastosowania produktu referencyjnego (zamiennego) musi zachowywać poniższe parametry:

- trójkomorowy system profili aluminiowych
- wypełnienie ze szkła zespolonego, dwukomorowego $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- obwodowe uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą systemowych fartuchów EPDM.

15.4. Stalarka drzwiowa.

Stalarkę drzwiową projektuje się jako stalową. Drzwi projektuje się w kolorze czarnym RAL 9005. Drzwi wyposażone w osłonki na zawiasy i klamki z zamkami umożliwiającymi zamykanie na klucz. Wypełnienie skrzydeł drzwiowych jako nieprzeziernie przy pomocy paneli obustronnie wykończonych ocynkowaną blachą stalową. Każde skrzydło wyposażone w zawiasy nakładkowe w ilości min. 3 sztuk na każde skrzydło.

Parametry stolarki drzwiowej zewnętrznej:

- współczynnik przenikania ciepła $U_{c(\max)} = 1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- drzwi stalowe
- Drzwi jednoskrzydłowe przylgowe z grubą przylgą (3-stronna)
- Skrzydło wykonana z dwóch arkuszy, ocynkowanej blach stalowych o gr. 1 mm lub 1,5mm. Płyta drzwiowa gr. 80 mm wypełniona wełną mineralną. Mocowane diagonalne z licowanymi płytkami maskującymi.
- Zawiasy stalowe łóżyskowe; klamka stalowa, zamek typu wkładka, ościeżnica kątowa z blachy ocynkowanej o grubości min. 2,0mm; Okucia klamka-klamka z podłużnym sztyldem D110 OGL, 4 klasa użytkowania zg. z DIN EN 1906
- samozamykacz
- Trwałość mechaniczna - min. klasa 6 zgodnie z PN-EN 12400:2004. Wytrzymałość mechaniczna - min. klasa 4 zgodnie z PN-EN 1192:2001

- kolor czarny RAL 9005

Zastosowane nazwy własne materiałów budowlanych należy traktować jako przykładowe. Dokumentacja projektowa dopuszcza zastosowanie materiałów innych producentów, a wskazane nazwy własne materiałów mają na celu jednoznaczne i dokładne określenie parametrów technicznych zastosowanych elementów.

15.5. Bramy garażowe.

Bramy garażowe w budynku magazynowym projektuje się jako przemysłowe. Bramy odporne na obciążenie wiatrem i wodoszczelne. Bramy ocieplone stalowe, segmenty wykonane z ocynkowanej ognioowo blachy, z zewnątrz zagruntowane farbą na bazie poliesteru, przetłoczenia S z poziom. przetłocze. co 125mm, ocieplenie pianką PU, prowadzenie L do niskiego nadproża.

Ościeżnica kątowna z blachy stalowej ocynkowanej ognioowo, uszczelka progowa, nadprożowa oraz uszczelki międzysegmentowe z EPDM. Napęd elektryczny.

- kolor czarny RAL 9005

15.6. System odwodnienia połaci dachu.

Rynny i rury spustowe projektuje się z blachy powlekanej w kolorze czarnym RAL 9005. Rynny o średnicy nie mniejszej niż 150 mm, a rury spustowe o średnicy minimalnej 110 mm.

Woda opadowa z połaci dachu zostanie odprowadzona na teren.

15.7. Utwardzenia wokół budynku.

Utwardzenia wokół budynku i podjazdy do bram garażowych projektuje się jako wykonane z geokraty (geosystem G-4) gr. 4 cm.

15.8. Roboty wykończeniowe

Obróbki blacharskie, parapety zewnętrzne.

- obróbki blacharskie gzymsów profilować z blachy tytan-cynk gr. 0,7 mm
- obróbki blacharskie połączeń ścian z płyt warstwowych, obróbki elewacyjne przyokienne z blachy ocynkowanej powlekanej PCV gr. 0,50 w kolorze płyt warstwowych czarnym RAL 9005.

16. OPIS ROZWIĄZAŃ ARCHITEKTONICZNYCH WEWNĘTRZNYCH.

16.1. Wykończenia ścian.

Wewnętrzne wykończenie ścian budynku stanowi blacha wewnętrzna projektowanych płyt warstwowych.

Ściany pomieszczeń sanitarnych dodatkowo pokryte są płytami gipsowo-kartonowymi przeznaczonymi do pomieszczeń mokrych. Dodatkowo w ścianach, które znajdują się na granicy z pomieszczeniami nieogrzewanymi zostanie ułożona dodatkowa izolacja termiczna w postaci wełny mineralnej. Ściany do wysokości 2,0 m zostaną pokryte płytkami ceramicznymi ściennymi. Kolorystyka, wielkość i wzór według upodobań Inwestora. Ściany powyżej tej wysokości zostaną pomalowane farbą w kolorze jasnym pastelowym z przeznaczeniem do pomieszczeń mokrych.

16.2. Wykończenia posadzek.

Posadzka pomieszczeń nieogrzewanych – główne pomieszczenie magazynowe:

- wylewka betonowa zacierana i zbrojona siatkami zgrzewanymi o boku oczka 10x10 cm i średnicy min. 4-4,5 mm – warstwa posadzki dylatowana zgodnie ze szczegółowym rysunkiem technicznym
- papa termozgrzewalna
- wylewka betonowa gr. 10 cm
- podsypka żwirowo-piaskowa gr. min. 30 cm
- grunt rodzimy

Posadzka pomieszczeń ogrzewanych:

- wylewka betonowa zacierana i zbrojona siatkami zgrzewanymi o boku oczka 10x10 cm i średnicy 4-4,5 mm
- styropian podłogowy, twardy $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$
- papa termozgrzewalna
- wylewka betonowa 10 cm
- podsypka żwirowo-piaskowa o gr. min. 30 cm
- grunt rodzimy.

Posadzka w pomieszczeniach sanitarnych dodatkowo zostanie pokryta płytkami gresowymi antypoślizgowymi.

16.3. Wykończenia sufitów.

Wykończenie sufitów stanowi wewnętrzna powłoka płyt warstwowych pokrycia dachu. W pomieszczeniach sanitarnych sufity zostaną także dodatkowo pokryte płytami gipsowo-kartonowymi z przeznaczeniem do pomieszczeń mokrych i pomalowane farbą w jasnym pastelowym kolorze (także przeznaczoną do malowania w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności).

16.4. Stalarka drzwiowa wewnętrzna.

Parametry stalarki drzwiowej wewnętrznej (magazyn):

- drzwi stalowe
- Drzwi jednoskrzydłowe przylgowe z grubą przylgą (3-stronna)
- Skrzydło wykonane z dwóch arkuszy, ocynkowana blach stalowych o gr. 1 mm lub 1,5mm. Płyta drzwiowa gr. 65 mm wypełniona wełną mineralną. Mocowane diagonalnie z licowanymi płytkami maskującymi.
- Zawiasy stalowe łóżyskowe; klamka stalowa, zamek typu wkładka, ościeżnica stalowa blokowa spawana, z blachy ocynkowanej o grubości min. 2,0mm; Okucia klamka-klamka z podłużnym sztyldem D110 OGL, 4 klasa użytkowania zg. z DIN EN 1906
- Trwałość mechaniczna - min. klasa 6 zgodnie z PN-EN 12400:2004. Wytrzymałość mechaniczna - min. klasa 4 zgodnie z PN-EN 1192:2001
- kolor czarny RAL 9005

Parametry stalarki drzwiowej wewnętrznej (wc):

- drzwi drewniane
- bezprzylgowe, jednoskrzydłowe pełne z podcięciem wentylacyjnym o pow. min 220 cm², poszycie HDF, wypełnienie płyta wiórowa otworowa wzmocniona ramiakiem, rama skrzydła z klejonki drewnianej
- klamka stalowa, zamek typu wkładka, ościeżnica stalowa kątowna duża w kolorze skrzydła, odbojnica drzwiowa
- kolor czarny RAL 9005

Zastosowane nazwy własne materiałów budowlanych należy traktować jako przykładowe. Dokumentacja projektowa dopuszcza zastosowanie materiałów innych producentów, a wskazane nazwy własne materiałów mają na celu jednoznaczne i dokładne określenie parametrów technicznych zastosowanych elementów.

17. ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE

17.1. Instalacja wod.-kan.

INSTALACJA WODY UŻYTKOWEJ

Zasilanie projektowanego budynku w wodę zimną nastąpi z projektowanego przyłącza wodociągowego. Projektowane przyłącze wyposażać w zestaw wodomierzowy z zaworem antyskażeniowym (zlokalizowany w budynku).

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana będzie w postaci kolektorów kanalizacyjnych prowadzonych pod posadzką budynku. Wyjście kanalizacji sanitarnej z budynku należy włączyć do projektowanej kanalizacji zewnętrznej.

17.2. Instalacji centralnego ogrzewania

Pomieszczenia budynku magazynowego będą ogrzewane przy pomocy pompy ciepła.

17.3. Instalacja wentylacyjna

W obiekcie objętym opracowaniem projektuje się wentylację mechaniczną.

17.4. Rozwiązania instalacyjne (instalacje elektryczne i teletechniczne)

Zasilanie obiektu.

Zasilanie obiektu (tj. rozdzielnic głównej RG – dla projektowanego budynku) zrealizowane zostanie z projektowanego złącza kablowego w rogu działki.

Główny wyłącznik prądu.

Wyłącznik odpowiada za wyłączenie zasilania w projektowanym budynku, w sytuacji pożaru - przy jego inicjacji ręcznej bądź zdalnej. Wyłącznik główny zostanie zlokalizowany w rozdzielnic przeciwpożarowego wyłącznika prądu budynku z funkcją wyłączania za pomocą przycisku znajdującego się przy wejściach do budynku i oznaczony jako główny wyłącznik prądu GWP.

Rozdzielnice elektryczne.

Projektuje się zastosowanie nowych rozdzielnic elektrycznych na potrzeby zasilania wszystkich obwodów odbiorczych budynku.

Oświetlenie podstawowe.

Oświetlenie ogólne (podstawowe) zaprojektowano zgodnie z polskimi normami w zakresie

oświetlenia wnętrza światłem elektrycznym w tym PN-EN 12464-1, z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych, architektonicznych i użytkowych obiektu.

W zakresie oświetlenia wewnętrznego stosowane będą oprawy o odpowiednio dobranych parametrach w zakresie mocy, barwy i typu źródeł światła, szczelności oprawy oraz rozsyłu i ograniczenia ośnienia, umożliwiające uzyskanie wymaganego natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej, które będzie wynosić:

- 500 lx Pomieszczenia: biurowe, sale konferencyjne, sale dydaktyczne,
- 200 lx Pomieszczenia: pomieszczenia magazynowe, porządkowe, pomieszczenia techniczne
- 200 lx WC, łazienki
- 150 lx Klatka schodowa
- 100 lx Korytarze

Oprawy oświetleniowe będą załączane przy użyciu przycisków, wyłączników (wysokość montażu 1,2-1,4m oraz co najmniej 10 cm od futryny) oraz czujników ruchu.

Instalacje gniazd wtyczkowych.

Zaprojektowano instalację gniazd wtyczkowych ogólnego stosowania zasilanych z rozdzielnic elektrycznych budynku. Osprzęt instalacyjny gniazd wtyczkowych zastosować natynkowy z klasą izolacji zgodną z przeznaczeniem pomieszczenia. Wysokość montażu gniazd wtyczkowych w pomieszczeniach wynosi 1,20 m od posadzki.

Trasy kablowe.

a) Główne trasy kablowe;

Dla rozprowadzenia wszystkich wewnętrznych linii zasilających i obwodów odbiorczych instalacji elektrycznych siłowych i oświetleniowych w obiekcie zaprojektowano odpowiednie trasy kablowe, dobrane do przenoszenia obciążeń projektowanych kabli i przewodów.

Zaprojektowano główne trasy kablowe:

- przebiegające w warstwie izolacji na posadzce
- przebiegające natynkowo w rurkach ochronnych i korytach kablowych.

Wszystkie podwieszone trasy kablowe muszą zostać wykonane w sposób trwały i pewny. Rozstaw mocowań dla tras kablowych dostosowany zostanie do nośności trasy przy założeniu jego maksymalnego obciążenia tj. min co 1,5m. Trasy kablowe zostaną zainstalowane przede wszystkim do sufitów i konstrukcji nośnych budynku oraz do specjalnie przygotowanych konstrukcji pod instalacje. Do mocowań stosowane będą wyłącznie rozwiązania systemowe produkowane przez dostawcę koryt kablowych o wymiarach i nośności dostosowanych do rozmieszczenia i przenoszonych obciążeń. Stosowane będą wyłącznie materiały posiadające odpowiednie certyfikaty, świadectwa legalizacji oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Przewody zasilające prowadzone do urządzeń odbiorczych w warstwie izolacji na posadzce/stropie poprowadzone w rurach sztywnych i/lub elastycznych. Zastosowane rury o wytrzymałości min. 750N.

b) Drobne trasy kablowe;

W zakresie wykonania robót elektroinstalacyjnych zostaną zapewnione wszystkie niezbędne podejścia do zasilanych odbiorników, urządzeń, gniazd wtyczkowych i innych. Podejścia i rozprowadzenia instalacji odbiorczych zostaną dostosowane do wymagań Inwestora,

przeznaczenia pomieszczeń i możliwości technicznych:

- w rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych i/lub elastycznych mocowanych na uchwytych kablowych w przypadku instalacji w wykonaniu natynkowym,
- przewody prowadzone w ścianach prowadzone podtynkowo, przykryte co najmniej 5 mm warstwą tynku.

Instalacja uziemienia, połączeń wyrównawczych oraz odgromowa.

W celu zapewnienia ekwipotencjalizacji części przewodzących dostępnych i obcych na obiekcie zaprojektowano system instalacji uziomowej tj. uziom fundamentowy. Instalacja uziomowa zrealizowana zostanie z wykorzystaniem taśmy stalowej FeZn 30x4mm.

Złącza kontrolne instalacji odgromowej będą zainstalowane na wysokości ~0,4m nad poziomem gruntu, oznaczone w sposób trwały kolejnym numerem zgodnym z zaprowadzonym paszportem instalacji odgromowej i zabezpieczone wazeliną techniczną bezkwasową.

W celu ochrony przed korozją wszystkie miejsca wyjścia bednarki z ziemi zostaną zabezpieczone poprzez zastosowanie powłoki silikonowo-kauczukowej lub bitumicznej, bądź w osłonie termokurczliwej na odcinku 250 mm na zewnątrz i 250 mm w głąb gruntu.

Uziom fundamentowy z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 30x4 mm zostanie wykonany pod fundamentami całego proj. budynku w warstwie płyty fundamentowej. Uziom fundamentowy proj. budynku stanowić będzie jednolitą całość. Od uziomu fundamentowego wykonane zostaną odejścia taśmą stalową ocynkowaną FeZn 25x4 mm do głównej szyny uziemiającej GSU oraz miejscowych szyn wyrównawczych MSW. Łączenia wykonane będą, jako skręcane z użyciem dwóch złączy 4-śrubowych. Dopuszcza się połączenia spawane na zakładkę na odcinku min. 100 mm i zabezpieczone antykorozyjnie lakierem asfaltowym.

Instalacja odgromowa.

Projektowany uziom fundamentowy jest wspólny dla instalacji odgromowej, połączeń wyrównawczych i instalacji uziomowej budynku. Projektuje się instalację odgromową typu niskiego wykonaną drutem stalowym ocynkowanym lub aluminiowym średnicy 8 mm na uchwytych odstępowych. Zwody pionowe z drutu 8 mm do złącza kontrolnego na wysokości ~0,4m od poziomu terenu. Przewody odprowadzające z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 25x4 mm łączone z uziomem fundamentowym 0,8 m ponad poziom 0. Złącza kontrolne instalacji odgromowej oznaczone w sposób trwały kolejnym numerem zgodnym z zaprowadzonym paszportem instalacji odgromowej i zabezpieczone wazeliną techniczną bezkwasową.

Do zwodów poziomych nie należy łączyć przewodzących elementów infrastruktury występującej na dachu budynku. Urządzenia takie jak wentylatory, centrale wentylacyjne, anteny należy łączyć do GSU lub LSU z wykorzystaniem żyły PE w przewodzie zasilającym dane urządzenie lub do ekranu danego kabla. W przypadku występowania urządzenia wystających poza dach należy te urządzenia „objąć” instalacją odgromową za pomocą iglic. W przypadku zastosowania rynien z materiału przewodzącego należy je połączyć z instalacją odgromową za pomocą złączy rynnowych.

Instalacje teletechniczne.

a) System monitoringu wizyjnego.

W budynku oraz na terenie otaczającym projektowany jest system monitoringu wizyjnego z

rejestracją wideo. System monitoringu zbudowany będzie w nowoczesnej technologii IP, opartej o protokół sieciowy TCP/IP. Kamery z możliwością pracy w trybie dzień/noc. Rejestracja obrazu na rejestratorze cyfrowym. Przewody instalacji CCTV, tj. ekranowane przewody UTP o kategorii 6. układane będą natynkowo w rurach ochronnych bądź z zastosowaniem koryt i drabinek kablowych.

Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.

Dla budynku zostanie wykonany projekt instalacji wyłącznika ppoż. prądu. Dla budynku zostanie także wykonany projekt SSP oraz oddymiania, a także projekt instalacji hydrantowej. Wszystkie powyższe projekty zostaną uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Wyłącznik przeciwpożarowy prądu.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla całego budynku umieszczony będzie przy głównych wejściach do budynku. Lokalizację przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy odpowiednio oznakować.

Przewód od wejścia głównego przyłącza do przycisku wyzwalającego przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy wykonać w odporności ogniowej min. PH 90 min. Wyłącznik przeciwpożarowy prądu zostanie zlokalizowany w rozdzielnicy przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Zespół wyłącznika głównego p.poż (PWP) składa się z:

- rozłącznik zainstalowany w rozdzielnicy przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- przycisku wyzwalania zlokalizowanego przy drzwiach wejściowych,
- okablowania o kl. PH90.

18. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

18.1. Charakterystyka obiektu

Przedmiotem opracowania jest budynek magazynowy do realizacji zadań Ochrony Ludności i Obrony Cywilnej w sytuacjach kryzysowych, w razie wystąpienia katastrof, zdarzeń masowych, gwałtownych zjawisk atmosferycznych oraz w czasie wojny.

Budynek magazynowy wykonany zostanie w konstrukcji stalowej pokryty płytami warstwowymi zarówno ściennymi jak i dachowymi. Będzie posiadały podstawowe instalacje: elektryczną, kanalizacyjną i wodociągową. W budynku znajdzie się małe pomieszczenie magazynowe, gdzie zlokalizowane zostaną wszystkie przyłącza oraz pompa ciepła. Zadaniem pompy ciepła będzie ogrzewanie pomieszczenia przyłączy, pomieszczenia WC i przedsionka sanitarnego. Budynek zostanie wykonany jako parterowy, niepodpiwniczony. Budynek magazynowy przekryty zostanie dachem dwuspadowym.

18.2. Dane liczbowe obiektu

Budynek magazynowy

- Powierzchnia zabudowy – $P_z = 447,3 \text{ m}^2$
- Powierzchnia użytkowa – $P_u = 435,0 \text{ m}^2$
- Kubatura brutto – $V = 2\,330,66 \text{ m}^3$
- Wysokość budynku od poziomu terenu przy wejściu gł. do kalenicy – $H = 5,92 \text{ m}$
- Długość budynku – $29,8 \text{ m}$
- Szerokość budynku – $15,01 \text{ m}$
- Ilość kondygnacji – 1 kondygnacja

Projektowany budynek magazynowy zaliczany jest do kategorii budynków niskich N.

18.3. Kategoria pożarowa oraz klasa odporności ogniowej

Budynek magazynowy zakwalifikowany jest do kategorii budynków niskich N.

Gęstość obciążenia ogniowego

Nie przewiduje się składowania w nim substancji palnych. Ze względu na charakter użytkowania w analizowanych budynku obciążenie ogniowe w żadnej części nie przekroczy poziomu $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$.

Kategoria pożarowa budynku

Zgodnie z zapisami rozporządzenia ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z 2002 r. (z późniejszymi zmianami) poz.690 (bezpieczeństwo pożarowe budynków).

Kategoria pożarowa budynku – PM

Klasa odporności ogniowej.

Budowany obiekt spełnia wymagania w zakresie odporności pożarowej budynku i odporności ogniowej elementów określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z 2002 r. (z późniejszymi zmianami) poz.690 (bezpieczeństwo pożarowe budynków)

Wymagana klasa odporności pożarowej dla kategorii pożarowej PM i gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ dla budynków o jednej kondygnacji nadziemnej bez ograniczenia wysokości - „E”.

Przedmiotowy budynek zaliczono do klasy „E”

Wymagana klasa odporności pożarowej dla kategorii pożarowej PM – „E”

Wymagania dla klasy „E” (§ 216.1 „warunków technicznych”)

Element budynku	Wymagana klasa odporności	Projektowana klasa odporności
-----------------	---------------------------	-------------------------------

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

Dodatkowo zastosowano materiały nierozprzestrzeniające ognia „NRO”

18.4. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W opracowywanym obiekcie nie przewiduje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

18.5. Strefy pożarowe

Całość inwestycji znajduje się w jednej strefie pożarowej:

Budynek magazynowy kwalifikuje się do **niskich (N)**

Kategoria zagrożenia pożarowego: **PM**

Gęstość obciążenia ogniowego dla **PM** $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$

Klasa odporności pożarowej budynku: „E”

o pow. $438,38 \text{ m}^2 < 20\,000 \text{ m}^2$

----> **warunek spełniony:** dopuszczalna wielkość strefy pożarowej nie została przekroczona.

18.6. Oddzielenie pożarowe

Budynek nie wymaga zastosowania wydzieleni pożarowych.

18.7. Warunki ewakuacji

Ewakuacja z budynku magazynowego będzie odbywała się bezpośrednio na zewnątrz projektowanymi drzwiami o szerokości w świetle przejścia 100 cm. Długość poziomego przejścia ewakuacyjnego w strefie PM $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ nie przekracza 100m

Długość dojścia ewakuacyjnego w strefie PM $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ bez pom. zagrożonego wybuchem nie przekracza 100m.

18.8. Wyposażenie przeciwpożarowe obiektu

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne nie jest wymagane dla analizowanego budynku. Pomieszczenia zlokalizowane w budynku nie kwalifikują się do wymienionych w pkt. 3 par. 181 Oświetlenie Awaryjne Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami).

System alarmu pożarowego

Zgodnie z par. 28 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej dla projektowanego obiektu nie jest wymagane.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Z uwagi na to, że strefa pożarowa obiektu posiada kubaturę przekraczającą 1000 m³ należy zapewnić dla budynku magazynowego przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodnie z par. 183 ust. 2 Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065). Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego złączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie ewakuacyjne. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

18.9. Wyposażenie w gaśnice

Budynek magazynowy zostanie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy. Na każde 300 m² powierzchni strefy pożarowej przypada 2 kg lub 3 dm³ masy środka gaśniczego (zgodnie z par. 32 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów).

Gaśnice proszkowe ABC - gaśnice te są przeznaczone do gaszenia 3 grup pożarów (ciała stałe, np. drewno, guma, papier itp., ciecze np. benzyna, rozpuszczalnik i gazy) oraz urządzeń elektrycznych pod napięciem do 1000 V z odległości 1 m. Tym samym w budynku zapewniona została odpowiednia ilość sprzętu gaśniczego. Należy rozważyć umieszczenia w budynku także gaśnicy typu D przeznaczonej do gaszenia metali.

Gaśnice powinny być rozmieszczone:

- w miejscach łatwo dostępnych i widocznych,
- przy wejściach do budynku,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz

Przy rozmieszczaniu gaśnic muszą być spełnione następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m,
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Oznakowanie wyjść i dróg ewakuacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami P-POŻ jak również sporządzenie planu ewakuacyjnego dla budynku należy do obowiązków wykonawcy.

16.10. Drogi pożarowe:

Projektowany budynek magazynowy zaliczany jest do kategorii PM o obciążeniu ogniowym $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ oraz powierzchni mniejszej od $20\,000 \text{ m}^2$. Budynek nie wymaga doprowadzenia drogi pożarowej.

Dojazd do budynku stanowią wewnętrzne utwardzone drogi na terenie opracowania, które mają zapewniony dostęp do drogi publicznej za pomocą projektowanego zjazdu z odgałęzienia ul. Płockiej.

16.11. Woda do celów pożarowych

Projektowany budynek wymaga zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia. Na terenie została zaprojektowana zewnętrzna sieć hydrantowa. W pobliżu wjazdu na teren inwestycji projektuje się 1 hydrant przeciwpożarowy, zlokalizowany 29,21m od budynku. Woda do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia jest zapewniona. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego mierzona na zaworze hydrantowym podczas poboru wody nie może być mniejsza niż 10 l/s; wymagane zaopatrzenie wodne wynosi 10 l/s.

16.12. Uwagi końcowe

Dokumentacja projektowa projektu zagospodarowania terenu oraz projekt budowlany wielobranżowy wymaga uzgodnienia w zakresie spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2009 r. zmieniającego rozporządzenie w/w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej /Dz. U. Nr 119 poz. 998 § 4.1.

19. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY I PODSTAWY PRAWNE NA PODSTAWIE KTÓRYCH PROJEKT ZOSTAŁ SPORZĄDZONY.

Projekt został opracowany na podstawie następujących źródeł informacji merytorycznej oraz przepisów:

- Zlecenie Inwestora.
- Projekt zagospodarowania terenu, architektoniczno-budowlany i projekty techniczne poszczególnych branż.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2025.418).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2022 poz. 1225).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2020 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012.463)
- PN-81/B-03020 Fundamenty posadowione bezpośrednio. Obliczenia i projektowanie.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe . Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

- PN-90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane – Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

- PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 Obciążenie wiatrem.
- PN-B-02010/Az1 Obciążenie śniegiem.

Obciążenia i reakcje szczegółowe oraz obliczenia statyczno-wytrzymałościowe znajdują się w oddzielnym opracowaniu szczegółowym.

- Ustawa z dnia 23 grudnia 2024 r. o ochronie ludności i obronie cywilnej (Dz. U. 2024.1907)

Opracowanie:

PROJEKTANT GŁÓWNY
mgr inż. MARCIN FABIAŃSKI
upr. Nr: KUP/0116/PWOK/12
upr. Nr: KUP/0088/ZOOA/12

ARCHITEKTURA - PROJEKTANT
mgr inż. arch. MARZENA SOBCZAK
upr. Nr: 57/LOOKK/2013

CZĘŚĆ RYSUNKOWA