

Spis treści

CZĘŚĆ OPISOWA

1 PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI ORAZ CHARAKTERYSTYCZNE DANE OBIEKTU	37
1.1 PRZEDMIOT ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	37
1.2 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTÓW	37
1.2.1 PROJEKTOWANY BUDYNEK	37
1.3 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTÓW	38
1.3.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY	38
1.3.2 CHARAKTERYSTYCZNE POZIOMY POSADOWIENIA.....	38
2FORMA ARCHITEKTONICZNA, FUNKCJA OBIEKTU I DOSTOSOWANIE DO OTACZAJĄCEGO KRAJOBRAZU.....	38
3SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	39
4PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE	39
5ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANOINSTALACYJNEGO.....	39
6CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW	39
7WŁAŚCIWOŚCI CIEPLNE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH	39
8PARAMETRY SPRAWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....	40
9DANE TECHNICZNE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO, JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.....	40
9.1 RODZAJ WYTWARZANYCH ODPADÓW.....	40
9.2 EMISJA HAŁASU, WIBRACJI, PROMIENIOWANIA	40
10 OCHRONA KONSERWATORSKA I KRAJOBRAZOWA	44
11 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	45
WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	45
Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.....	45
12 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE.....	48

12.1	UŻYTE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE, IZOLACYJNE I OTULINY	48
12.2	PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA	49
12.3	UKŁAD KONSTRUKCJI OBIEKTU.	49
12.4	KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU	49
12.5	WARUNKI POSADOWIENIA.	49
12.6	PODSTAWOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE	50
12.6.1	FUNDAMENTY.	50
12.6.2	ŚCIANY FUNDAMENTOWE.....	50
12.6.3	ŚCIANY I TRZONY ŻELBETOWE.....	50
12.6.4	SŁUPY NOŚNE	50
12.6.5	STROPY ŻELBETOWE.....	50
12.6.6	SCHODY.	51
12.6.7	OTWORY W ŚCIANACH I STROPACH.....	51
12.7	PODSTAWOWE ELEMENTY MATERIAŁOWE	51
12.7.1	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	51
12.7.2	ŚCIANY DZIAŁOWE.....	52
12.7.3	STROPODACH	53
12.7.4	DROGI I PLACE ZEWNĘTRZNE	53
12.7.5	POSADZKI WEWNĘTRZNE.....	53
12.7.6	SUFITY PODWIESZONE	55
12.7.7	WYKOŃCZENIE ŚCIAN WEWNĄTRZ BUDYNKU	55
12.7.8	OKNA	56
12.7.9	DRZWI WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE	56
12.7.10	IZOLACJE TERMICZNE	56

12.7.11	IZOLACJE AKUSTYCZNE	57
12.7.12	IZOLACJE PRZECIWWODNE	57
12.7.13	ODWODNIENIE	57
12.7.14	IZOLACJA P.POŻ.	57
12.7.15	ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDYNKU	57
12.7.16	INNE ELEMENTY.....	57
12.8	INSTALACJE WEWNĘTRZNE	57
13	KOLORYSTYKA	58
14	UWAGI KOŃCOWE	58

OBLICZENIA STATYCZNE

CZĘŚĆ GRAFICZNA

A1 – Rzut parteru

A2 – Rzut I piętra

A3 – Rzut dachu

A4 – Przekrój A-A

A5 – Przekrój B-B

A6 – Przekrój C-C

A7 – Elewacja zachodnia

A8 – Elewacja północna

A9 – Elewacja południowa

A10 – Elewacja wschodnia

Rys. K1 – Rzut fundamentów

Rys. K2 – Schemat konstrukcyjny stropu nad parterem

Rys. K3 – Schemat konstrukcyjny stropu nad piętrem
i rzut konstrukcji dachu części stalowej

OPIS TECHNICZNY

1 PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI ORAZ CHARAKTERYSTYCZNE DANE OBIEKTU

1.1 PRZEDMIOT ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

Przedmiotem niniejszego opracowania jest:

- Budowa hali o przeznaczeniu produkcyjno – magazynowym
Zaplecze administracyjno-biurove 2-kondygnacyjne zlokalizowane będzie od frontowej strony hali. Zawierać będzie pomieszczenia biurowe, zaplecza sanitarne i pom. komunikacyjne.

Część socjalna jak szatnie wraz z węzłami sanitarnymi, jak również kotłownia zlokalizowana będzie w budynku części administracyjnym.

- budowa dróg wewnętrznych , placów manewrowych
- budowa stacji transformatorowej za budynkiem
- zagospodarowanie pozostałych terenów traktami pieszymi oraz zielenią niską, wyposażenie ich w ławki , kosze oraz inne urządzenia małej architektury itp.
- ogrodzenie terenu wraz z bramami i furtkami.

1.2 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTÓW

1.2.1 PROJEKTOWANY BUDYNEK

Budynek pełni funkcję przemysłową z częścią administracyjną. Od strony południowej znajduje się część administracyjna. Budynek dostępny jest z poziomu terenu. Na wejściu znajduje się wiatrołap, prowadzący do części recepcyjnej i holu. W parterze zlokalizowano pomieszczenia sprzedaży i handlu. A także pomieszczenia kierownictwa produkcji, technologów. Część należąca do sekcji przemysłowej oddzielono ścianami GK i ceramicznymi o odporności ogniowej. Za ścianą oddzielenia znajdują się magazyny, szatnie pracownicze, pomieszczenie socjalne, W okolicach schodów znajduje się recepcja. Z parteru dostępna jest także toaleta dla niepełnosprawnych. Z części administracyjnej przewidziany jest dostęp do części przemysłowej, która stanowi oddzielną strefę przeciwpożarową wydzieloną ścianami o odpowiedniej klasie. W tej samej części znajdują się magazyny i pomieszczenia techniczne.

Na drugiej kondygnacji części administracyjnej przewidziano pomieszczenia zarządu. Pomieszczenia konferencyjne oraz spotkań. Na kondygnacji tej znajduje się także księgowość oraz dział programistyczno konstruktorski. Dodatkowo wprowadzono pomieszczenia pomocnicze, socjalne i toalety dla pracowników. Z częścią tą skomunikowano z produkcją za pomocą wydzielonej klatki schodowej. Część przemysłowa jej działanie zostało objęte oddzielnym opracowaniem technologicznym. Obiekt zaprojektowano z myślą o sąsiedztwie lotniska. Wysokość budynku jest niższa niż 245.00 m n.p.m. Obiekt nie posiada elementów mogących spowodować olśnienia itd.. Działkę zagospodarowuje się w zieleni niską, bez drzew wysokich.

Szczegółowy opis pomieszczeń podano na rysunkach rzutów.

1.3 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTÓW

1.3.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY

PROJEKTOWANY BUDYNEK

powierzchnia zabudowy	- 2299,59 m ²
powierzchnia wewnętrzna:	- 2720,23 m ²
powierzchnia całkowita:	- 2894,32 m ²
kubatura :	- 20 174,72 m ³
wysokość : -	
część administracyjno socjalna-	9,60 m
część produkcyjna –	8,96 m

1.3.2 CHARAKTERYSTYCZNE POZIOMY POSADOWIENIA.

Poziom parteru projektowanego budynku $\pm 0,00=211,10$ m n.p.m.

Poziom posadowienia obiektu $-1,20 = 209,90$ m n.p.m..

2 FORMA ARCHITEKTONICZNA, FUNKCJA OBIEKTU I DOSTOSOWANIE DO OTACZAJĄCEGO KRAJOBRAZU

Koncepcja architektoniczna obiektu powstała w oparciu o minimalizm formy i maksymalizację funkcji. Obiekt został zaprojektowany w duchu architektury przemysłowej, nawiązującej do architektury obiektów przemysłowych i badawczych w Jasionce.

Bryła została zróżnicowana przez modułarną elewację. Elewacja z płyt aluminiowych zaproponowano w dwóch różnych wykończeniach blachy, matowym i błyszczącym. Zastosowanie takich faktur ma w elegancki sposób podkreślić i wyróżnić charakter budynku. Dodatkową jakość wnoszą szklane płyciny systemów okiennych. Przeszklenia budynku zostały w restrykcyjny sposób dostosowane do podziałów elewacyjnych. Porządek na elewacji budynku został także zaprowadzony na elewacjach hali. Budynek przemysłowy i jego bryła wynika z zastosowanych wskazówek inwestorskich, oraz możliwości działki, a także zapisów MPZ.

Ukształtowanie przestrzenne części administracyjnej nawiązuje do prostoty form geometrycznych hali. W rzucie budynek składa się z części administracyjnej w formie pogrubionej litery L, oraz przestrzeni przemysłowej w formie prostokąta.

Wejście główne do budynku administracji zostało podkreślone przeszkleniem na froncie biegnącemu od parteru aż po piętro.

W elewacji frontowej oraz bocznych od administracji na piętrze odznaczają się także narożniki, w których zaprojektowano dwa ogrody zimowe. Wzbogaca to jakościowo elewację i podkreśla wkomponowanie w przyległe tereny zielone.

Doświetlenia poszczególnych pomieszczeń podporządkowano rytmowi okładziny elewacyjnej w ilości zapewniającej spełnienie wymagań BHP oraz warunki techniczne.

Ukształtowanie przestrzenno-funkcjonalne wewnątrz budynku zostało pokierowane założeniami Inwestora. Aby podkreślić reprezentacyjny charakter części biurowej hall budynku został przestrzennie wydzielony wraz z ekskluzywną klatką schodową. Otwarcie klatki schodowej powoduje dodatkowe podkreślenie walorów pomieszczenia.

W strefie administracji przewiduje się w pomieszczeniach o charakterze otwartym, zwróconym funkcjonalnie do klientów lub pracowników, przeszklone ściany korytarza. Przezierność ta powoduje lepszą komunikację w gałęziach firmy. Parter z lobby obsługuje pierwszy kontakt z inwestorami zewnętrznymi. Na górnej kondygnacji zostały przewidziane funkcje, które obsługują linię drugiego kontaktu, typu sale konferencyjne, przestrzenie dla trzonu zarządu firmy oraz biura wysoko wyspecjalizowanych pracowników, oraz księgowości. Pomieszczenia specjalistów mają połączenie komunikacyjne z linią produkcyjną.

Zabieg gradacji zadaniowej wydziela przestrzeń funkcjonalną, mogącą zostać dozorowaną przez recepcję, oraz sekretariat na górze, za przeszkloną ścianą.

Zabieg modularyzacji i porządkowania przestrzennego ma podkreślać charakter produkcji firmy, opartej na precyzyjnej obróbce metali. Wnętrza projektowane są z wykończeniem drewnianym, oraz częściowo z elementami metalowymi, które także mają kojarzyć się z profesją firmy, oraz budować dobry odbiór u potencjalnych kontrahentów.

3 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Osoby niepełnosprawne będą miały dostęp do budynku bezpośrednio z poziomu terenu.

Wewnątrz budynku osoby niepełnosprawne będą obsługiwane na poziomie parteru.

Ni planuje się zatrudnienia w obiekcie osób niepełnosprawnych ruchowo.

Na parterze zapewniono wc dla osób niepełnosprawnych dostępne z komunikacji ogólnej. W zagospodarowaniu terenu zapewniono miejsce parkingowe dla niepełnosprawnych.

4 PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE

W projekcie wykonawczym branży technologicznej.

5 ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANOINSTALACYJNEGO

Urządzenia zapewniające użytkowanie obiektów budowlanych zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi i punkty pomiarowe, zostały przedstawione w opracowaniach branżowych.

6 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW

Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz zużywających inne rodzaje energii, stanowiących w budynku stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne przedstawiono w opracowaniach branżowych.

7 WŁAŚCIWOŚCI CIEPLNE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH

ściana nośna zewnętrzna – $u=0,15\text{W/Km}^2$

okna i fasady – $u=0,90\text{W/Km}^2$

drzwi zewnętrzne – $u=0,90\text{W/Km}^2$

dach ocieplony

– $u=0,12\text{W/Km}^2$

8 PARAMETRY SPRAWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę cieplną obiektu budowlanego, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych zostały przedstawione w opracowaniach branżowych.

9 DANE TECHNICZNE OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO, JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Obiekt podłączony będzie do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej sanitarnej i deszczowej , a także do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia i sieci gazowej zgodnie z wytycznymi właściciela sieci i wymaganiami ochrony środowiska i zdrowia ludzi i obiektów sąsiednich. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w projektach branżowych instalacji sanitarnych.

9.1 RODZAJ WYTWARZANYCH ODPADÓW

Oprócz odpadów standardowych higieniczno - socjalnych i biurowych będą występować odpady produkcyjne , które będą składowane w oddzielnych kontenerach . Na odpady standardowe przewidziano pojemniki o pojemności 110l. Do śmietnika zapewniony jest dojazd drogą wewnętrzną.

9.2 EMISJA HAŁASU, WIBRACJI, PROMIENIOWANIA

Zapotrzebowanie wody i zrzut ścieków dla obiektu po rozbudowie wynosi 16m³/d Jakość wody i ścieków musi być zgodna z Ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków oraz Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i Rozporządzeniem Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych

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

Emisja nie przekracza wielkości wynikających z Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (POŚ) i Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia

10.7.Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów .

W wyniku funkcjonowania przedsięwzięcia będą powstawały następujące rodzaje i ilości odpadów:

Funkcjonujący Zakład będzie powodował emisję następujących rodzajów odpadów:

odpady inne niż niebezpieczne

<i>Kod odpadu</i>	<i>Rodzaj odpadu</i>	<i>Ilość [Mg]</i>
12 01 01	Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów	10,0 Mg
12 01 02	Cząstki i pyły żelaza i jego stopów	10,0 Mg
12 01 03	Odpady z toczenia i piłowania metali nieżelaznych	5,0 Mg
12 01 15	Szlamy z obróbki metali inne niż wymienione w 12 01 14	3,0 Mg
12 01 17	Odpady poszlifierskie inne niż wymienione w 12 01 16	3,0 Mg
12 01 21	Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	2,0 Mg
12 01 99	Inne nie wymienione odpady	5,0 Mg
15 01 01	Opakowania z papieru tektury	8,0 Mg
15 01 02	Opakowania tworzyw sztucznych	1,0 Mg
15 01 03	Opakowania z drewna	2,0 Mg
15 01 04	Opakowania z metali	2,0 Mg
15 01 07	Opakowania ze szkła	1,0 Mg
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	5,0 Mg
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	10,0 Mg
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	2,0 Mg
16 06 04	Baterie alkaliczne	0,1 Mg

16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	0,1 Mg
----------	---	--------

odpady niebezpieczne

<i>Kod odpadu</i>	<i>Rodzaj odpadu</i>	<i>Ilość [Mg]</i>
06 02 04*	Wodorotlenek sodowy i potasowy	4,0 Mg
12 01 07*	Odpadowe oleje mineralne z obróbki metali niezawierające chlorowców	5,0 Mg
12 01 09*	Odpadowe emulsje i roztwory z obróbki metali niezawierające chlorowców	10,0 Mg
12 01 10*	Syntetyczne oleje z obróbki metali	6,0 Mg
12 01 12*	Zużyte woski i tłuszcze	3,0 Mg
12 01 14*	Szlamy z obróbki metali zawierające substancje niebezpieczne	3,0 Mg
12 01 16*	Odpady poszlifierskie zawierające substancje niebezpieczne	2,0 Mg
12 01 18*	Szlamy z obróbki metali zawierające oleje	3,0 Mg
12 01 20*	Zużyte materiały szlifierskie zawierające substancje niebezpieczne	2,0 Mg
12 03 01*	Wodne ciecze myjące	10,0 Mg
13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	1,0 Mg
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	1,0 Mg
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	3,0 Mg
13 08 99*	Inne niewymienione odpady	3,0 Mg
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	2,0 Mg

15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	9,0 Mg
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	10,0 Mg
16 01 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń	1,0 Mg

Ogólne uwagi i wytyczne prowadzenia gospodarki odpadami na terenie obiektu

1) Poddanie w/w odpadów odzyskowi lub unieszkodliwieniu na terenie zakładu jest niemożliwe z przyczyn ekonomicznych i ekologicznych.

2) Transport powstających odpadów jest realizowany przez podmiot prowadzący działalność w zakresie transportu tego rodzaju odpadów (posiadający wpis do rejestru lub obecnie zezwolenie na transport tych odpadów). W tym przypadku zlecający usługę transportu jest zobowiązany wskazać prowadzącemu działalność w zakresie transportu miejsce odbioru odpadów oraz posiadacza odpadów, do którego należy dostarczyć te odpady.

Transport odpadów może być realizowany również we własnym zakresie poza odpadami z grupy 13.

3) Odpady są magazynowane na terenie zakładu w możliwie najkrótszym czasie aby łączny czas od wytworzenia do przetworzenia odpadu nie przekraczał 3 lat. Prowadzący instalację będzie się starał, aby czas magazynowania odpadów nie przekraczał 2 lat od momentu ich wytworzenia.

Obowiązki Inwestora wynikające z prowadzonej gospodarki odpadami

Prowadzący instalację do produkcji narzędzi jest zobowiązany do uzyskania pozwolenia na wytworzenie odpadów gdyż nie wytwarzał będzie odpady niebezpieczne powyżej 1 Mg/rok.

Posiadacz odpadów jest zobowiązany do sporządzania zbiorczych zestawień danych o wytwarzanych odpadach i sposobach dalszego gospodarowania nimi - zasady prowadzenia ewidencji odpadów oraz sprawozdawczość określa ustawa o odpadach w Dziale V – Ewidencja odpadów i sprawozdawczość.

Sposób postępowania z powstającymi odpadami – selektywna zbiórka na terenie przedsięwzięcia, sposób usuwania odpadów z miejsca ich powstania, magazynowanie, transport i przekazanie właściwemu odbiorcy, gwarantuje minimalne oddziaływanie na środowisko. W przypadku wszystkich rodzajów odpadów brak możliwości zapobiegania powstawaniu tych odpadów a w większości brak możliwości ograniczenia ilości powstających odpadów.

Powstające odpady w wyniku funkcjonowania Zakładu nie stwarzają zagrożenia dla środowiska ze względu na ich rodzaj i ilość oraz prowadzoną gospodarkę odpadami. Właściwy sposób ich usuwania, magazynowania, transportu gwarantuje brak negatywnego oddziaływania na środowisko w każdym z jego komponentów.

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

Na terenie projektowanego przedsięwzięcia źródłami hałasu będą:

- ruchome źródła hałasu – pojazdy dowożące towary i osób korzystających z obiektu parkujące na projektowanym parkingu. Poziom (A) mocy akustycznej LMA pojedynczego pojazdu osobowego, jazda po terenie m.in. manewrowanie, w/g instrukcji ITB 338/2003 załącznik nr 5 wynosi 94dB. Dla pojazdu ciężarowego w/g instrukcji ITB 338/2003 załącznik nr 5 poziom (A) mocy akustycznej LMA dla jazdy po terenie wynosi 100 dB. Ruch pojazdów przy zaproponowanym projekcie zagospodarowania terenu będzie koncentrował się w południowej części obiektu. Budynek jest tak usytuowany, że będzie stanowił ekran akustyczny w kierunku północnym gdzie znajdują się najbliższe położone tereny mieszkalne .

Emisja wibracji i promieniowania ze względu na specyfikę obiektu nie wystąpi

10.9. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami

Nie dotyczy – obiekt nie będzie miał wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, a przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami

10.10. W stosunku do budynku przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

W oparciu o aktualne informacje o potencjale ekonomicznym Inwestora , oraz technicznych i środowiskowych możliwościach w terenie opracowania , stwierdza się , że dla przedmiotowej inwestycji Inwestor nie ma dostępnych możliwości ekonomicznych dla racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania .

10 OCHRONA KONSERWATORSKA I KRAJOBRAZOWA

Obiekt projektowany nie jest objęty strefą podlegającą Służbie Ochrony Zabytków.

Obiekt nie znajduje się w strefie górniczej.

Nie przewiduje się usuwania drzew z terenu działki.

11 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Warunki ochrony przeciwpożarowej dla projektowanego opracowano wg. § 11, ust. 2, pkt 13 rozporządzenia MTBiGM z 25.04.2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.nr 120, poz. 1133) w związku z § 5 rozporządzenia MSWiA z 2.12.2015r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 14.12.2015r, poz. 2117).

Ze względu na funkcję budynek zalicza się do kategorii ZL/PM.

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

1. Projektowany budynek będzie charakteryzował się następującymi parametrami technicznymi:	
powierzchnia zabudowy	- 2299,59 m ²
powierzchnia wewnętrzna:	- 2720,23 m ²
powierzchnia całkowita:	- 2894,32 m ²
kubatura :	- 20 174,72 m ³
wysokość : -	
część administracyjno socjalna-	9,60 m
część produkcyjna –	8,96 m

W celu określenia wymagań technicznych i użytkowych, ze względu na wysokość budynek zgodnie z § 8. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 Poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002 r. z późn. zm.) kwalifikuje się do budynków wielokondygnacyjnych niskich.

2. Wymagana odległość od sąsiednich obiektów jest zachowana
3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych: substancje niebezpieczne pożarowo (w rozumieniu § rozp. MSWiA z 7.06.2010r w sprawie ochrony ppoż budynków) – nie występują.
4. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego dla strefy PM: do 500MJ/m².
5. Kategoria zagrożenia ludzi:
 - strefa pożarowa biurowo-administracyjna **ZL III** – obiekt przeznaczony dla osób będących stałymi użytkownikami obiektu .
6. Ocena zagrożenia wybuchem: zagrożenie wybuchem nie występuje.
7. Podział obiektu na strefy pożarowe:

Budynek podzielono na 2 strefy pożarowej :

I strefa – ZL III obejmuje pomieszczenia administracyjno biurowe na parterze i piętrze obiektu pow strefy wynosi 771,74 m²

II strefa – PM obejmuje pomieszczenia produkcyjne i magazynowe oraz zaplecze szatniowe dla pracowników na parterze obiektu administracyjnego oraz część produkcyjną w całości pow. strefy wynosi 1948,49 m²

Powierzchnie stref pożarowych nie są przekroczone .

Budynek nie posiada urządzeń służących do usuwania dymu i nie występują strefy dymowe

8. Klasa odporności pożarowej budynku:

„D” (Dz. U. Nr 75, poz. 690 § 212.2, 212.3, 212.7), wszystkie elementy budynku muszą być nierozprzestrzeniające ognia, odporność ogniowa elementów budowlanych występujących w budynku:

- główna konstrukcja nośna: R 30
- strop : R E I 30
- ściany zewnętrzne: E I 30
- konstrukcja dachu: bez wymagań
- przekrycie dachu: bez wymagań klasy odporności ogniowej, NRO
- ściany wewnętrzne: bez wymagań ale wydzielające poziome drogi ewakuacyjne EI 15,
- ściany oddzielenia ppoż wydzielające poszczególne strefy pożarowe od fundamentu do przekrycia dachu : REI 120,
- strop w strefie ZLIII REI 30,

gdzie:

R = odporność ogniowa w minutach

I = izolacyjność ogniowa w minutach

E = szczelność ogniowa w minutach.

9. Warunki ewakuacji:

odpowiednie warunki ewakuacji polegają na zapewnieniu odpowiedniej ilości i szerokości wyjść, zachowaniu dopuszczalnych długości wyjść ewakuacyjnych, zapewnieniu odpowiedniej obudowy dróg ewakuacyjnych, zabezpieczeniu dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem: w tym celu zapewniono minimalna odpowiednie szerokości i wielkości przejść i dojsć ewakuacyjnych wynikającą z ilości osób ewakuowanych : występujące długości przejść i dojsć ewakuacyjnych nie są przekroczone. Szerokość przejść i dojsć ewakuacyjnych zaprojektowano zgodnie z przepisami w tym zakresie . Kierunki i sposób ewakuacji zostanie określony w PW i opracowanym na etapie dokumentacji powykonawczej scenariuszu pożarowym.

– na okładziny sufitów oraz na sufity podwieszane zostaną zastosowane materiały spełniające warunek niepalności, nie kapiące i nie opadające pod wpływem ognia wg. wymogów § 258 – 264 Rozp. MI z 12.04.2002r.

– drogi ewakuacyjne zostaną oświetlone oświetleniem awaryjnym i przeszkodowym zgodnie z wymogami w tym zakresie i oznakowane znakami bezpieczeństwa (ewakuacyjnymi) zgodnie z PN-92/N-01256/02,

10. Oświetlenie awaryjne, bezpieczeństwa, ewakuacyjne, przeszkodowe

Oświetlenie awaryjne, bezpieczeństwa, ewakuacyjne, przeszkodowe: oświetlenie ewakuacyjne należy zastosować, musi włączać się w 5 sekund od zaniku oświetlenia podstawowego i działać przez co najmniej 1 godzinę od chwili włączenia, projekt oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego wg PN przy instalacji elektrycznej, zapewnione natężenie w pomieszczeniach i na drogach ewakuacyjnych 5 lx.

11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:

– wentylacyjnej mechanicznej –wymaga zastosowania klap p.poż na instalacji w

miejscach przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego i strop, stropodachach oraz przez w.przegrody o klasie REI 60 lub większej o odporności ogniowej tych elementów

- ogrzewczej – nie wymaga, za wyjątkiem przejścia przez stropy i ściany o odporności ogniowej REI60, EI60 i wyższej
- elektrycznej – obiekt ma kubaturę ponad 1000m³, dlatego wymagany jest główny wyłącznik prądu elektrycznego do celów przeciwpożarowych umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku (w budynku istniejącym) , kable prowadzone w przestrzenie nad sufitami podwieszonymi wykorzystywanym do wentylacji lub do ogrzewania zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami § 259 Rozp. MI z 12.04.2002r.
- instalacja odgromowa jest wymagana, przy dokumentacji instalacji piorunochronnej (odgromowej) należy wykonać metrykę urządzenia piorunochronnego wg PN-86/E-05003/01.

12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:

- oświetlenie awaryjne i przeszkodowe - należy zastosować w obu strefach pożarowych
- wewnętrzna instalacja hydrantów przeciwpożarowych o średnicy 25mm w strefie pożarowej ZL i 52mm w strefie PM
- p.poż wyłącznik prądu,
- SAP i DSO – nie są wymagane
- Oddymiania – nie jest wymagana
- Oddymianie klatek schodowych – nie jest wymagana.

13. Wyposażenie w sprzęt gaśniczy:

Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości 1 sztuka gaśnicy proszkowej o zawartości środka gaśniczego co najmniej 2kg na każde 100m² rozpoczętej powierzchni strefy pożarowej, gaśnice należy rozmieścić w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, zapewniając do nich dostęp o szerokości co najmniej 1m, tak, aby najdalsza odległość dojścia do gaśnicy nie przekraczała 30m. Projektuje się wyposażenie

Drogi ewakuacyjne oznakować według wymogów p.poż. wg. PN-92-N-01256.

14. Urządzenia ratownicze i ich rozmieszczenie

Urządzenia ratownicze i ich rozmieszczenie: nie są wymagane.

15. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:

wg § 3 rozporządzenia MSWiA z 24.07.2009r w sprawie ppoż zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla potrzeb jednostek straży pożarnej potrzeba 10 dm³/sekundę wydajności wodociągu z wodociągu o przekroju DN125 sieci rozgałęzionej lub DN 100 sieci obwodowej – sieci o mniejszym przekroju nie bierze się pod uwagę jako zaopatrzenia w wodę do celów przeciwpożarowych. Położone w zasięgu obiektu 2 hydranty dn 80 na sieciach dn 250 zapewniają wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru .

Przyłączenie sieci do obiektu rurą istniejącą PE 63 . Projektuje się odcinek ostatnich 2 m od budynku oraz wejście do wodomierza oraz przejście do instalacji hydrantowej z rury stalowej 76,1x5,0 o połączeniach zaciskowych.

Układ zabezpieczono zaworem pierwszeństwa dla instalacji wewnętrznej hydrantowej

ppoż.

16. Dojazd pożarowy

Dojazd pożarowy: nieobligatoryjny dojazd pożarowy stanowi plac manewrowy i droga dojazdowa od strony południowej spełniająca wymagania § 12 ust 2,3, i 7 rozporządzenia MSWiA z 24.07.2009r w sprawie ppoż. zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych .

17. Oznakowanie obiektu

Obiekt należy oznakować znakami bezpieczeństwa wg PN-92-N-01256.

Obiekt należy wyposażyć w instrukcje postępowania na wypadek pożaru oraz w instrukcję bezpieczeństwa pożarowego, o której mowa w § 4 i 6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 07.06.2010. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

18. Podstawy prawne uzgodnienia wymogów ochrony przeciwpożarowej:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010. „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” ,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.07.2009 r. „w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych”,
- Rozporządzenia MSWiA z 2.12.2015r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 14.12.2015r, poz. 2117),
- PN-71/B-02863 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Zasady obliczania zaopatrzenia wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru.
- PN-86/E-05003/01-03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne. Ochrona obostrzona.
- PN-92/N-01256/01-02 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa. Ewakuacja.

12 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

12.1 UŻYTE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE, IZOLACYJNE I OTULINY.

Materiały konstrukcyjne przyjęte w projekcie budowlanym:

- beton podkładowy B10
- beton konstrukcyjny C20/25
- beton konstrukcyjny C25/30
- stal zbrojeniowa AIIIIN (B500SP)
- stal strzemion AIIIIN (B500SP)
- stal kształtowa S355, R35, S235
- ściany murowane Bloczki : cegła Silka gr.24cm, 20cm, 18cm, 15cm, 12cm, 8cm,
- Otuliny:
- żelbet w gruncie 5cm
- podciągi, płyty, ściany 3cm, 4cm
- słupy 4cm

- izolacja ława i ścian fundamentowych – Ceresit CP43 w systemie z wszystkimi warstwami izolacji typu ciężkiego .
- izolacja pozioma 2x papa termozgrzewalna podkładowa gr. 4,0 mm na osnowie SBS .

12.2 PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA.

Obciążenia stałe wg przekrojów i opisów architektury.

Charakterystyczne obciążenia eksploatacyjne:

- Stropodach w miejscu urządzeń technicznych: 2.5 kN/m^2 ;
- Stropy: $5,25 \text{ kN/m}^2$;
- Stropy dodatkowo : od urządzeń technicznych $1,0 \text{ kN/m}^2$;
- Klatki schodowe: 4 kN/m^2 ;

Obciążenie śniegiem - II strefa klimatyczna:

- obciążenia charakterystyczne 0.96 kN/m^2
- obciążenia obliczeniowe $0.864 \cdot 1.5 = 1.44 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie wiatrem - I strefa wiatrowa:

- charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru 0.25 kN/m^2
- ciśnienie obliczeniowe $0.25 \cdot 1.3 = 0.325 \text{ kN/m}^2$.

12.3 UKŁAD KONSTRUKCJI OBIEKTU.

Część biurowo – socjalną budynku zaprojektowano w technologii tradycyjnej, jako murowana usztywniona słupami i rdzeniami żelbetowymi. Ściany posadowiono na ławach fundamentowych żelbetowych, natomiast słupy posadowiono na stopach fundamentowych żelbetowych. W układzie ścian osadzono 2 wieńce żelbetowe na różnych poziomach. Górny wieniec wykonany monolitycznie razem z attyką.

Pozostałą część budynku, czyli część halową zaprojektowano w konstrukcji szkieletowej – słupy stalowe posadowione na żelbetowych stopach fundamentowych, na słupach oparte dźwigary kratowe stalowe, na których z kolei zaprojektowano nośną blachę trapezową TR160 gr. 1mm (układ pozytywny w schemacie dwuprzęsłowym). Stropy zaprojektowano żelbetowe monolityczne. Pod ściany wewnętrzne należy wykonać ławy żelbetowe.

12.4 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU.

Warunki posadowienia są zgodne z kryteriami Rozporządzenia MSWiA z dnia 24 września 1998 r. na terenie badań występują złożone warunki gruntowe i wodne. Obiekt został zakwalifikowany do II kategorii geotechnicznej , warunki geotechniczne proste .

Szczegóły zgodnie z dokumentacją badań podłoża gruntowego opracowanych przez p. M. Śłońskiego we wrześniu 2015 r .

12.5 WARUNKI POSADOWIENIA.

Na większości obszaru bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia zalega warstwa gruntów:

Warstwa I- gliny twardoplastyczne o parametrach geotechnicznych : w stanie twardoplastycznym I L=0,15-0,20

Gliny pylaste w stanie plastycznym wilgotnym i mokrym : I L =0,32

Warstwy rodzaju II

-Grunty sypkie – piaski drobne z domieszkami pyłu i żwiru średniozagęszczone wilgotne ID=0,

-Grunty sypkie – piaski średnie i grube średniozagęszczone wilgotne i nawodnione z domieszkami pyłu i żwiru ID=0,64

Posadowienie realizowane jest jako bezpośrednie na warstwie geotechnicznej I.
Pod projektowanymi fundamentami należy wykonać warstwę podsypki piaskowej zagęszczonej mechanicznie do $I_s=0,98$.
Podstawowy poziom posadowienia : - 1,20m (209,90m n.p.m.).
Ze względu na fundamenty konieczny jest stały nadzór uprawnionego geologa podczas realizacji prac fundamentowych.
Z uwagi na charakter istniejącego podłoża należy chronić wykopy fundamentowe przed przemoczeniem wodami opadowymi i roztopowymi aby nie pogorszyć parametrów geotechnicznych. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimy – przemarzanie gruntów.
Zabezpieczenie wykopu nie powoduje zaburzenia gospodarki wodnej w gruncie poza ścianką. Oznacza to że wszelkie poziomy wód gruntowych na zewnątrz wykopu pozostaną na niezmiennym poziomie w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

12.6 PODSTAWOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE.

12.6.1 FUNDAMENTY.

Część biurowo –ściany posadowiono na ławach fundamentowych żelbetowych o wymiarach 1,5 i 1,8m. Słupy posadowiono na stopach fundamentowych żelbetowych o wymiarach 2,2x2,2m.
Pozostałą część budynku, czyli część halową zaprojektowano w konstrukcji szkieletowej – słupy stalowe posadowione na żelbetowych stopach fundamentowych wymiarach 1,6x2,2m, 2,2x2,2m, stopy na ścianach szczytowych 1,4x2,0m. Pod ściany wewnętrzne należy wykonać ławy żelbetowe o wymiarach 1,0m.
Zbrojenie fundamentów stalą A-IIIIN (B500SP - klasa ciągliwości C), beton B25 (C20/25). Pod fundamentem należy zastosować chudy beton gr. 10cm kl. B10 oraz podsypkę piaskowo-żwirową gr. 25cm zagęszczoną mechanicznie do $I_s=0,98$.

12.6.2 ŚCIANY FUNDAMENTOWE.

Ściany fundamentowe wykonać jako monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą AIIIIN grubości 30 cm. Izolacja pionowa zewnętrzna systemu powłokowego dwuwarstwowa z zatopieniem siatki tynkarskiej w 1 warstwie ciężka do 16 m H₂O.
Wszystkie przerwy robocze i dylatacyjne będą wymagały zabezpieczenia przeznaczonymi do tego specjalistycznymi taśmami i uszczelnieniami – wg. projektu konstrukcyjnego.

12.6.3 ŚCIANY I TRZONY ŻELBETOWE.

Ściany żelbetowe wykonuje się jako monolityczne, z betonu C20/25 gr 30cm i 25cm zbrojone obustronnie prętami ze stali AIIIIN.

12.6.4 SŁUPY NOŚNE

W części biurowej zaprojektowano słupy żelbetowe monolityczne. o wymiarach 40x40cm
W części halowej zaprojektowano słupy stalowe z profilu dwuteowego HEA. z odpowiednim zabezpieczeniem ogniowym do klasy R30 . Słupy żelbetowe monolityczne projektuje się z betonu C25/30 zbrojonego stalą konstrukcyjną AIIIIN (RB500W), słupy stalowe ze stali klasy S235.

12.6.5 STROPY ŻELBETOWE.

Zaprojektowano stropy żelbetowe monolityczne z betonu B-30 (C25/30) i zbrojone stalą A-IIIIN (rozdzielcze A-I). Grubość stropu nad parterem wynosi 17cm, a nad piętrem 20cm.

12.6.6 SCHODY.

Schody zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe z betonu C20/25, stal AIIIIN.

12.6.7 OTWORY W ŚCIANACH I STROPACH

Dla przeprowadzenia instalacji technicznych przewidziano szachty instalacyjne oraz tzw. przebiecia w stropach i ścianach wg wytycznych branżowych.

12.7 PODSTAWOWE ELEMENTY MATERIAŁOWE

12.7.1 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Zaprojektowano cztery rodzaje ścian: żelbetowe, murowane (tynkowaną, z okładziną w metodzie lekkiej mokrej oraz kasetonową z aluminiowych płyt kompozytowych) i typu fasadowego w konstrukcji aluminiowej wypełnionej szkłem oraz ściany hali produkcyjnej jako kasety stalowe z wypełnieniem wełną mineralną gr. 20 cm i okładziną zewnętrzną z blach trapezowych powlekanych.

Ściany żelbetowe i murowane, tynkowane:

- żelbetowe gr. 30 cm lub pustaków z betonu komórkowego klasy 600 gr. 30 cm, ocieplonej wełną mineralną twardą o gęstości min. 80kg/m² gr.20cm, wykończenie: tynk cienkowarstwowy silikatowy gładki.

Fasada aluminiowo szklona:

System: (fasada) wysokoefektywny system aluminiowy o $u_{max} = 0,9$ i szerokości słupa fasady max 51 mm, pozioma linia z profili fasadowych, pionowo silikonowane. Pola przeszklone przezielne stałe (nieotwierane). Pasy międzyokienne zaprojektowano jako nieprzezielne.

Wypełnienie zestawem szklanym wymagania zgodnie z opisem w pkt. 12.7.8

Z uwagi na wymagania pożarowe zaprojektowano pasy nadokienne (min. 80cm) oraz pasy pionowe (min. 2,0m) stykające się z wewnętrzną ścianą oddzielenia pożarowego w klasie p.poż. EI60.

Ściana ocieplona wełną mineralną gr. 20cm z zachowaniem szczeliny wentylacyjnej.

Ściana żelbetowa i murowana z okładziną z kasetonów ALUCOBOND:

Jako uzupełnienie fasady aluminiowo szklonej na części ścian zaprojektowano okładzinę z kasetonów z aluminiowych płyt kompozytowych w kolorze współgrającym z fasadą, montowanych na systemowej podkonstrukcji aluminiowej do ścian zewnętrznych z zachowaniem szczeliny wentylacyjnej, ocieplenie ściany wełną mineralną gr. 20cm.

Obudowa hali

Ściany hali produkcyjnej jako kasety stalowe z wypełnieniem wełną mineralną gr. 20 cm i okładziną zewnętrzną z blach trapezowych powlekanych.

Zaprojektowano ścianę w systemie kaset ściennych grubości 150 mm i wysokości Modułu 600 mm w wykonaniu ocynkowanym i malowanym proszkowo. Ściana osłonowa systemu musi posiadać na podstawie badań ciepła spalania i niepalności klasyfikację jako element niepalny, a wg PN 90/B02867 wyroby niepalne są nierozprzestrzeniające ogień.

W przypadku klasyfikacji odporności ogniowej, lekka ściana osłonowa musi posiadać parametry EI(i->0)60, EW(i->0)180.

W praktyce oznacza to, że przy EI(i->0)60 musi zachodzić możliwość stosowania systemu w obiektach klasy odporności pożarowej B, C, D, E w tym również w pasach międzykondygnacyjnych.

Kaseta ścienna jest doskonałym materiałem służącym do szybkiej zabudowy ścian, głównie hal przemysłowo-magazynowych. Największą ich zaletą jest łatwość montażu, wielofunkcyjność oraz wysoka wytrzymałość elementów. Całość konstrukcji odznacza się wysoką sztywnością, szczelnością oraz małym ciężarem właściwym blachy

Do izolacji należy zastosować płyty ze skalnej wełny mineralnej – płyta dedykowana systemom kasetowym o gęstości min. 55 kg/m^3 i $u_{\text{max}}=0,035$ oraz gr. 20 cm. Dzięki unikalnej technologii zaburzania struktury włókien płyty muszą mieć zespoloną fabrycznie budowę dwuwarstwową. Warstwa od wewnątrz kasety ma grubość równą głębokości kasety, a od strony blachy elewacyjnej przykrywa złożenia kaset. Na dłuższej powierzchni bocznej, ma być wykonany jest kanał, który w trakcie montażu umożliwia wsunięcie w niego złącza stalowych kaset. Warstwa zewnętrzna wykonana z wełny mineralnej o zwiększonej gęstości stanowi utwardzone oraz stabilne podłoże blach elewacyjnych i jest mniej podatna na lokalne odkształcenia. Warstwa spodnia przylegająca do wnętrza kasety wykonana jest z elastycznej wełny mineralnej, dzięki czemu bardzo łatwo dopasowuje się do przetłoczeń kasety.

Zwiększenie izolacyjności termicznej ściany z kaset wiązało się ze zwiększeniem głębokości kaset stalowych. Przy zastosowaniu płyt z wełny mineralnej dedykowanej do systemów kasetowych można poprawić parametry cieplne ściany bez konieczności stosowania głębszych kaset. Styk wzdłużny między kasetami jest doszczelniany taśmami ze spienionego polietylenu, a następnie przysłonięty izolacją z wełny mineralnej min. 4 cm. Pozwala to zminimalizować liniowy mostek termiczny, co w znacznym stopniu poprawia współczynnik przenikania ciepła całej ściany i likwiduje wykroplenia w miejscu styków kaset. Takie osłonięcie styków kaset skalną wełną mineralną zapewnia bardzo dobrą szczelność i izolacyjność ogniową całej ściany.

Blachy trapezowe elewacyjne w kolorach określonych na elewacjach będą mocowane w układach pionowych. Elewacje mocuje się samowiercącymi łącznikami dystansowymi do półek kaset. Specjalny wkręt zapewnia dystans równy warstwie zewnętrznej izolacji termicznej tak, aby blacha utrzymywana była w stałej odległości od złożów półek kaset. Ma to na celu likwidację liniowego mostka termicznego.

Montaż obudowy składającej się z kaset stalowych, izolacji termicznej i blachy elewacyjnej nie jest technologicznie skomplikowany. Nie wymaga ciężkiego sprzętu montażowego i transportowego. Poszczególne elementy są wbudowywane kolejno, co pozwala na ciągłą kontrolę prac oraz daje możliwość łatwego demontażu i powtórnego montażu w przypadku rozbudowy, remontów itp. Montaż jest szybki i łatwy, praktycznie możliwy w każdych warunkach atmosferycznych.

Urządzenia techniczne na dachu należy otoczyć ażurową ścianką osłonową z żaluzji akustycznych mocowanych do stalowej ocynkowanej konstrukcji nośnej – zaprojektowano ścianki lamelowe poziome z lameli aluminiowych o szerokości min 10 cm i grubości blachy min 1 mm.

12.7.2 ŚCIANY DZIAŁOWE

Ściany murowane

Na wyższych kondygnacjach zaprojektowano ścianki działowe z bloczków silikatowych o grubości zależnej od wymaganej izolacyjności przegrody, odpowiednio:

- bloczki silikatowe gr. 12cm ($R'A1 \geq 40 \text{ dB}$)

Ściana działowa nie obciążona oddzielenia pożarowego w klasie REI 120 z płyt ognioochronnych gipsowo-włóknowych o gr. 13 cm.

Ściany otynkowane tynkiem gipsowym na mokro mechanicznie lub tynkiem cementowo wapiennym w klasie IVF na gładko pod malowanie .

Płyty gipsowo włóknowe muszą być przystosowane do bezpośredniego malowania na ich powierzchni , a płyty g-k należy przygotować do malowania poprzez szpachlowanie złączy i wkrętów oraz ewentualnych innych defektów powierzchni .

Ścianki działowe szklane w systemie aluminiowym z minimalną ilością ramek – szczególnie zgodnie z projektem aranżacji

12.7.3 STROPODACH

Stropodach płaski o spadku minimalnym 2%, ocieplony wełną mineralną twardą o gęstości min 120 kg/m³ , stanowiącym warstwę spadkową gr. min. 30cm, zabezpieczonym przed wpływem czynników zewnętrznych dwuwarstwową papą termozgrzewalną – papa podkładowa modyfikowana SBS G200 (PYE G200 S33) gr. 4,2 mm , papa wierzchniego krycia PYE PV200 grubości min 5,0 mm .Papę należy wyprowadzić na szczyt ścianek kolankowych .

Ścianki kolankowe murowane wyprowadzone powierzchnię dachu zakończone obróbką blacharską z blachy powlekanej.

Funkcję wyłazu na dach pełnią drabiny techniczne w dachu części niskiej z klatki schodowej połączeniowej z halą . Wyłaz na dach zaprojektowano jako stalowy pełny, z profili ocieplonych, o odporności ogniowej EI30.

Odprowadzenie wody z dachu wewnętrzne w systemie podciśnieniowym z zastosowaniem ogrzewanych wpustów dachowych .Wlot wody opadowej poprzez podgrzewane wpusty do kanalizacji deszczowej oraz w przypadku nadmiaru wody zewnętrznie rurami przelewowymi wyprowadzonymi w formie rzygaczy z rur stalowych kwasoodpornych

Pod urządzenia techniczne zlokalizowane na dachu przewidziano konstrukcję nośną stalową – wg. projektu konstrukcyjnego.

12.7.4 DROGI I PLACE ZEWNĘTRZNE

Place piesze , chodniki:

- kostka brukowa gr.6cm,
- podsypka piaskowo – cementowa gr. 3cm
- kruszywo łamane niesortowane wg. PN-S-06102 gr. 20cm

Drogi dojazdowe, parkingi:

- kostka brukowa wibroprasowana gr.8cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm
- kruszywo łamane niesortowane wg. PN-S-06102 gr. 35cm
- pospółka 0-80 gr. 10cm
- warstwa odcinająca z piasku drobnoziarnistego gr. 10cm.

12.7.5 POSADZKI WEWNĘTRZNE

Gres techniczny

W pomieszczeniach mokrych, na schodach, w komunikacji ,pomieszczeniach technicznych – gres antypoślizgowy (R11) na kleju.

W pomieszczeniach z posadzką z gresu technicznego wykonać cokoły z płytek o wys. 7,2cm.

Posadzki gresowe w pomieszczeniach w kratką ściekową wykonać ze spadkiem 2% w kierunku kratki.

Zabezpieczenia przeciwwilgociowe pomieszczeń mokrych zaprojektowano w technologii systemowej . Po wykonaniu warstwy hydroizolacji posadzki z płynnej folii , zabezpieczyć naroża między posadzką a ścianą, miejsca montażu kratki ściekowej taśmą uszczelniającą. Płytki gresowe montować na kleju wodoszczelnym

, zaprawa do spoinowania płytek gresowych epoksydowa. Naroża zabezpieczyć uszczelniaczem silikonowym .

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano płytki gres, rodzaje płytek dobranych do poszczególnych pomieszczeń ustalić zgodnie z projektem aranżacji wnętrz . Dopuszcza się wykorzystanie materiałów innych firm lecz o identycznych lub wyższych parametrach.

Wykładzina PCV homogeniczna

Posadzki w korytarzach, pomieszczeniach magazynowych, pomocniczych, socjalnych, szatniowych itp. zaprojektowano z wykładziny pcv homogenicznej prasowanej. W pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych z posadzką z wykładziny pcv (z wyjątkiem pomieszczeń administracyjnych i socjalnych) wykładzinę wywinąć na ścianę - cokół wys. 10cm. Krawędź podłoga / ściana powinna być wykonana w sposób łagodny, z zastosowaniem wyprofilowanej listwy narożnej. Arkusze wykładziny pcv łączyć z podłożem systemowym klejem. Arkusze wykładziny pcv łączyć ze sobą przez spawanie na gorąco.

Kolory zgodnie z aranżacją wnętrz . Dopuszcza się wykorzystanie materiałów innych firm lecz o identycznych lub wyższych parametrach.

Wykładzina PCV homogeniczna antystatyczna

W pomieszczeniach konstruktorów oraz programistów (jako warstwa wykończeniowa na wykonanych uprzednio osłonach specjalistycznych) – zaprojektowano posadzki z wykładziny pcv homogenicznej prasowanej elektroprowadzącej wywinętej na ściany 10cm .

Podłoga techniczna uniesiona antystatyczna

W serwerowni – zaprojektowano podłogę techniczną uniesioną antystatyczną wraz ze wszystkimi warstwami i zabezpieczeniami systemowymi w tym zakresie

Posadzka betonowa na płycie konstrukcyjnej

W pomieszczeniach hali oraz magazynu zaprojektowano podłogę techniczną w postaci płyty betonowej gr 18 cm z betonu C30/35 zbrojonej włóknem stalowym w ilości 20 kg/m³ z utwardzeniem metalicznym wykonanym mokre na mokre oraz z zatopionymi pasami bednarki w celu zapewnienia możliwości odprowadzania ładunków elektrostatycznych z powierzchni posadzki tj. przewodności ładunku elektrycznego i odporności na iskry.

Posadzka drewniana z naturalna

W reprezentacyjnej części parteru: w hallu wejściowym głównym wraz z korytarzami oraz w wiatrołapie zaprojektowano posadzkę z drewna naturalnego jesionu .

Warstwy posadzki systemowe w dobranym systemie jej układania

System ustalić należy z Przed wykonaniem prac z Projektantem wnętrz i Inwestorem . .

Wszystkie posadzki powinny być gładkie, antypoślizgowe, zmywalne, nienasiąkliwe i odporne na działanie środków myjąco-dezynfekcyjnych.

Posadzki wykonać jako dylatowane na obwodzie pomieszczeń taśmą PP lub styropianem, a przy powierzchniach większych od 20 m² oraz w korytarzach co 5 mb fugą elastyczną.

Warstwy podposadzkowe:

Na gruncie na parterze:

- wylewka zbrojona siatką gr.6cm
- styropian EPS100 gr. 10cm
- folia izolacyjna PE gr.0,2mm
- beton B-10 gr. 15cm zbrojony siatką z prętów $\square 8$ co 15cm
- piasek zagęszczony stabilizowany cementem gr. 25cm
- pospółka niesort. Stabilizowana do $I_d=0,65$ do gruntu rodzimego

Na stropie nad kondygnacjami nadziemnymi:

- wylewka zbrojona siatką gr.5cm
- styropian akustyczny gr. 4cm
- papa termozgrzewalna
- folia izolacyjna 0,2mm
- strop żelbetowy gr. zgodnie z projektem konstrukcji
- przestrzeń technologiczna
- sufit podwieszany

12.7.6 SUFITY PODWIESZONE

W pomieszczeniach gabinetów, biur , szatni, pomieszczeń socjalnych – zaprojektowano sufity rastrowe o wymiarach 600x600mm i grubości 8mm, o powierzchni i w typie zgodnym z projektem aranżacji wnętrz .

W pomieszczeniach technicznych, magazynowych, w których wilgotność powietrza nie przekracza 70% zaprojektowano sufity podwieszane z typowych standardowych płyt gipsowo - kartonowych GKB grubości 12,5mm typ A lub równoważnych.

W pomieszczeniach o podwyższonej okresowej wilgotności do 85% zaprojektowano sufity z typowej płyty gipsowo - kartonowej impregnowanej przeciwwilgociowo GKBI gr. 12,5mm typ krawędzi H2 lub równoważnych. W pomieszczeniach mokrych (WC, łazienki,) zaprojektowano w sufitach podwieszanych klapy kontrolne szczelne.

W klatkach schodowych, szybach windowych oraz we wszystkich pomieszczeniach technicznych i magazynach zaprojektowano tynki gipsowe lub cementowo – wapienne klasy IVF .

12.7.7 WYKOŃCZENIE ŚCIAN WEWNĄTRZ BUDYNKU

Tynki wewnętrzne na ścianach gipsowe lub cementowo – wapienne w klasie IVF.

W pomieszczeniach mokrych (WC, łazienki, laboratorium) zaprojektowano glazurę do pełnej wysokości. W pozostałych pomieszczeniach przy umywalkach i zlewach do wysokości 1,6m oraz 1m poza punkt poboru wody. Zaprojektowano glazurę zgodnie z projektem aranżacji wnętrz. Zabezpieczenia przeciwwilgociowe ścian pomieszczeń mokrych – podobnie, jak posadzek . Po wykonaniu warstwy hydroizolacji ścian z płynnej folii, zabezpieczyć naroża między posadzką a ścianą, pionowe naroża ścian w kabinach prysznicowych taśmą uszczelniającą. Glazurę montować do ścian na kleju wodoszczelnym, zaprawa do spoinowania glazury na ścianach kabin prysznicowych epoksydowa, a w pozostałych pomieszczeniach mineralna . Naroża zabezpieczyć uszczelniaczem silikonowym.

Pomieszczenia, w których nie projektuje się okładzin ściennych pomalować farbami z zgodnie z projektem aranżacji wnętrz . W pomieszczeniu reprezentacyjnego hallu i komunikacji na parterze oraz w korytarzach na I i II piętrze zaprojektowano malowanie ścian pokrytych tapetą fakturową z włókna szklanego. W pozostałych pomieszczeniach malowanie bezpośrednie tynku zatartego na gładko.

12.7.8 OKNA

Ślusarka okienna zewnętrzna stała nieotwierana w konstrukcji drewniano aluminiowej aluminium w kolorze grafitowym.

Okna drewniano-aluminiowe łączą w sobie naturalne piękno drewna z nieprzeciętną wytrzymałością aluminium.

To połączenie to gwarancja wyjątkowej trwałości okna nawet w najtrudniejszych warunkach atmosferycznych. Rama drewniana jest od strony elewacji zabezpieczona nakładką aluminiową, która stanowi ochronę drewna ale również jest dodatkową ozdobą elewacji.

Wymogi techniczne:

- izolacyjność termiczna: współczynnik $U < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
- kategorie szczelności:
- przepuszczalność powietrza: Klasyfikacja: Klasa 4 wg. PN EN 12207:2001
- wodoszczelność: Klasyfikacja: E750 / 9A wg. PN EN 12208:2001
- odporność na obciążenie wiatrem: Klasyfikacja: C3 wg. PN EN 12210:2001
- dla okien parteru i I kondygnacji będących w zasięgu klasa podwyższonej odporności na włamanie: Klasyfikacja: KL2 wg ENV 16-27
- szklenie zestawem trzyszybowym podwójnie uszczelnianym złożonym z szyby zespolonej: bezbarwnej, hartowanej 4 ESG z powłoką samoczyszczącą od wewnątrz, szybą wewnętrzną z ewentualną emalią na pozycji 4 oraz z wysokoselektywnego szkła przeciwsłonecznego zapewniającym ochronę przed słońcem, dobrą izolacyjność cieplną ($U=0,9$), hartowanego 8 z powłoką samoczyszczącą, z wysoką przepuszczalnością światła, pokryte sitodrukiem, szyby zespolone z przestrzenią międzyszybową 2x 14 mm wypełnioną argonem. /lub materiał równoważny o parametrach nie gorszych niż wymieniony/
- izolacyjność akustyczna – R_w nie mniejsza niż 32 dB

Fasady szklane aluminiowe wszystkie pola stałe nieotwierane, szklenie szkłem jw., szyba wewnętrzna bezpieczna.

Parapety wewnętrzne z konglomeratu marmuru a zewnętrzne z kompozytu alucobon w kolorze grafitowym .

Wejścia do loggi na piętrze w systemie przesuwным energooszczędnym . Szyby j.w. .

12.7.9 DRZWI WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń zgodnie z zestawieniem stolarki w projekcie aranżacji wnętrz .

Drzwi pomieszczeń technicznych i magazynowych aluminiowe EI 30 otwierane zgodnie z rysunkami i zestawieniem .

Drzwi do klatki schodowej na piętrze aluminiowe , EI 30.

Drzwi oddzielające strefy pożarowe aluminiowe, EI 60 pełne .

Drzwi zewnętrzne drewniano aluminiowe ocieplone, przeszklone szkłem bezpiecznym o parametrach jak dla okien .

Wymogi techniczne:

- izolacyjność termiczna: współczynnik $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

12.7.10 IZOLACJE TERMICZNE

Ściany fundamentowe pod terenem izolowane płytami XPS gr.10cm.

Izolacje ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych wykonane z wełny mineralnej grubości 20cm z zabezpieczeniem styków. Zalecane wykończenie izolacji z 2 warstw wełny grubości 10cm z przesunięciem styków.

Izolacja stropodachu wełna mineralna twarda gęstości min. 120 kg/m^3 gr. minimum 30cm.

12.7.11 IZOLACJE AKUSTYCZNE

W celu wytłumienia dźwięków wydawanych przez urządzenia znajdujące się na dachu należy przewidzieć żaluzje akustyczne.

Po zamontowaniu urządzeń na dachu i wykonaniu pomiaru hałasu dobrać odpowiednie parametry żaluzji.

12.7.12 IZOLACJE PRZECIWWODNE

Hydroizolację fundamentów i ścian piwnic wykonać systemową powłokową bitumiczną dwuwarstwową ze zbrojeniem pierwszej warstwy siatką typu ciężkiego .

Należy przewidzieć systemowe przygotowania podłoża, uszczelnienie narożników wklęsłych i szczelin dylatacyjnych wg rozwiązań systemowych. Dodatkowo dylatacje powinny być zabezpieczone systemowymi listwami z PCV zakładanymi w konstrukcji.

12.7.13 ODWODNIENIE

Odwodnienie dachów w systemie podciśnieniowym, poprzez wpusty dachowe ogrzewane elektrycznie, z koszem zabezpieczającym. Piony kanalizacji deszczowej prowadzone są wewnętrznie w obudowanych płytą g-k kanałach i izolowanych otuliną z pianki poliuretanowej gr. 1cm .

Zaprojektowano odwodnienie awaryjne dachu w formie przelewów – wyprowadzenie 3 rur kwasoodpornych $\square 160$ wypuszczonych minimum 40cm poza zewnętrzne lico ścianki attykowej. Rury przelewowe umieścić w odległości 5-15cm ponad poziomem dachu. Place utwardzone kostką brukową wyposażony w kanały odwodnienia liniowego i punktowego.

12.7.14 IZOLACJA P.POŻ.

Przejścia instalacyjne przez oddzielne strefy pożarowe zabezpieczone systemowym uszczelnieniem zgodnie z wymaganiami przepisów p.poż. oraz opisu w projektach branżowych.

12.7.15 ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDYNKU

Wg projektu technologicznego wykonawczego oraz wytycznych Inwestora.

12.7.16 INNE ELEMENTY

obróbki blacharskie

Obróbki attyk, gzymsów , parapetów z paneli kompozytowych aluminiowych gr 1 mm i blachy powlekanej tytan cynk o gr. 0.7 mm .

balustrady

Zaprojektowano balustrady wewnętrzne ze stali nierdzewnej AISI 316, wg wytycznych Inwestora. Elementy balustrad oraz systemowe elementy montażowe należy stosować z asortymentu jednego producenta systemu balustrad.

12.7.17 INSTALACJE WEWNĘTRZNE

Instalacje wewnętrzne w budynku wykonać wg wytycznych projektów branżowych wykonawczych

W projekcie budowlanym zamieszczono projekt instalacji gazowej jako wymagany do uzyskania pozwolenia na budowę .

13 KOLORYSTYKA

Tynk cienkowarstwowy silikatowy w kolorze szarym .

Kolor fasady i szkła - grafit.

Obróbki blacharskie w kolorze grafitowym.

Ślusarka wewnętrzna – biała i zewnętrzna – ciemny grafit RAL 7021.

Płytki kamienne na kleju - pas na styku fasady z gruntem.

Kolor okładzin dobierze Inwestor.

14 UWAGI KOŃCOWE

1. Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać wszystkie wymagane zezwolenia.
2. Roboty prowadzić zgodnie z polskimi normami i sztuką budowlaną pod nadzorem osób uprawnionych, z zachowaniem przepisów BHP.
3. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi .
4. Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.
5. Wszystkie zastosowane nowe materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe powinny posiadać aprobaty i kryteria techniczne w zakresie dopuszczenia pod kątem zdrowotnym (Dz.U. Nr 10 poz. 48 z późniejszymi zmianami Dz. U. Nr 8 poz. 71 z 2002r.)
6. Podanie nazwy materiałów i technologii należy traktować informacyjnie. Można przyjąć do wykonania obiektu materiały innych producentów, ale o tych samych lub wyższych parametrach.

Projektował :

mgr inż. arch. Joanna Włoskowicz

Sprawdził:

mgr inż. arch. Anna Jando Róztoczyńska