

Spis treści

CZĘŚĆ OPISOWA

1 PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI ORAZ CHARAKTERYSTYCZNE DANE OBIEKTU	4
1.1 PRZEDMIOT ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	4
1.2 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTÓW	4
1.2.1 PROJEKTOWANY BUDYNEK	4
1.3 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTÓW	5
1.3.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY	5
1.3.2 CHARAKTERYSTYCZNE POZIOMY POSADOWIENIA	5
2 FORMA ARCHITEKTONICZNA, FUNKCJA OBIEKTU I DOSTOSOWANIE DO OTACZAJĄCEGO KRAJOBRAZU.....	5
3 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	6
4 PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE	6
5 ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANOINSTALACYJNEGO.....	6
6 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW	6
7 WŁAŚCIWOŚCI CIEPLNE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH	6
8 PARAMETRY SPRAWNOŚCI ENERGETYCZNEJ	7
9 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE	7
9.1 UŻYTE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE, IZOLACYJNE I OTULINY.....	7
9.2 PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA.	7
9.3 UKŁAD KONSTRUKCJI OBIEKTU	7
9.4 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU.	8
9.5 WARUNKI POSADOWIENIA	8
9.6 PODSTAWOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE.....	8
9.6.1 FUNDAMENTY.....	8
9.6.2 ŚCIANY FUNDAMENTOWE.....	8

9.6.3	ŚCIANY I TRZONY ŻELBETOWE.....	9
9.6.4	SŁUPY NOŚNE.....	9
9.6.5	STROPY ŻELBETOWE.....	9
9.6.6	SCHODY.....	9
9.6.7	OTWORY W ŚCIANACH I STROPACH.....	9
9.7	PODSTAWOWE ELEMENTY MATERIAŁOWE	9
9.7.1	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	9
9.7.2	ŚCIANY DZIAŁOWE	11
9.7.3	STROPODACH	11
9.7.4	DROGI I PLACE ZEWNĘTRZNE	11
9.7.5	POSADZKI WEWNĘTRZNE	11
9.7.6	SUFITY PODWIESZONE.....	13
9.7.7	WYKOŃCZENIE ŚCIAN WEWNĄTRZ BUDYNKU	13
9.7.8	OKNA.....	14
9.7.9	DRZWI WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE	14
9.7.10	IZOLACJE TERMICZNE	14
9.7.11	IZOLACJE AKUSTYCZNE	15
9.7.12	IZOLACJE PRZECIWWODNE	15
9.7.13	ODWODNIENIE	15
9.7.14	IZOLACJA P.POŻ.	15
9.7.15	ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDYNKU	15
9.7.16	INNE ELEMENTY	15
9.7.17	INSTALACJE WEWNĘTRZNE.....	15
10	UWAGI KOŃCOWE	16

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-biurowe 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 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

9.1 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 .

9.2 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 $0.25 \cdot 1.3 = 0.325 \text{ kN/m}^2$.

9.3 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 wylany 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.

9.4 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.

9.5 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 $Is=0,98$.

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.

9.6 PODSTAWOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE.

9.6.1 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 $Is=0,98$.

9.6.2 ŚCIANY FUNDAMENTOWE.

Ściany fundamentowe wykonać jako monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą AIIIIN grubości 30 cm. Izolacja pionowa zewnętrzna systemu Ceresit CP43 ciężka.

Wszystkie przerwy robocze i dylatacyjne będą wymagały zabezpieczenia przeznaczonymi do tego specjalistycznymi taśmami i uszczelnieniami – wg. projektu konstrukcyjnego.

9.6.3 ŚCIANY I TRZONY ŻELBETOWE.

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

9.6.4 SŁUPY NOŚNE

W części biurowej zaprojektowano słupy żelbetowe monolityczne. o wymiarach 40x40cm

W części halowej zaprojektowano słupy stalowe z profilu dwuteowego HEA400 i HEA200 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.

9.6.5 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.

9.6.6 SCHODY.

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

9.6.7 OTWORY W ŚCIANACH I STROPACH

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

9.7 PODSTAWOWE ELEMENTY MATERIAŁOWE

9.7.1 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 Ytong 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) Aluprof MB-TT50L, pozioma linia, piony silikonowane

Pola przeszklone przeziernie stałe (nieotwierane). Pasy międzyokienne zaprojektowano jako nieprzeziernie.

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 ALUCOBOND - 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 HAIUROCK S na kasetach ACP 150/600SR. Ściana osłonowa systemu HAIUROCK S na podstawie badań ciepła spalania i niepalności ma klasyfikację jako element niepalny, a wg PN 90/B02867 wyroby niepalne są nierozprzestrzeniające ogień.

W przypadku klasyfikacji odporności ogniowej, lekka ściana osłonowa systemu HAIUROCK S uzyskała parametry: EI(i->0)60, EW(i->0)180.

W praktyce oznacza to, że przy EI(i->0) 60 jest możliwość stosowania HAIUROCK S w obiektach klasy odporności pożarowej B, C, D, E.

Możliwe jest stosowanie HAIUROCK S, 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 STALROCK MAX gr. ok. 20 cm. Dzięki unikalnej technologii zaburzania struktury włókien płyty STALROCK MAX mają 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, płyt STALROCK MAX 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 STALROCK MAX można poprawić parametry cieplne ścian bez konieczności stosowania głębszych kaset. Styk wzdłużny między kasetami jest doszczelniany taśmami ze spienionego polietylenu, a następnie przystłonięty 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 LINIUS firmy Renson lub równoważne.

9.7.2 ŚCIANY DZIAŁOWE

Ściany murowane

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

- SILIKA gr. 12cm ($R'A1 \geq 40dB$)

Ściana działowa nie obciążona oddzielenia pożarowego w klasie REI 120 z płyt fermacell system nr kat. 1.5.41 lub Rigips system nr kat.3.50.10 o gr. 13 cm

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

Płyty fermacell można malować bezpośrednio 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 Aluprof EXPO szczegóły zgodnie z projektem aranżacji

9.7.3 STROPODACH

Stropodach płaski o spadku minimalnym 2%, ocieplony wełną mineralną twardą o gęstości min 120 kg/m^3 , stanowiącym warstwę spadkową gr. min. 30cm, zabezpieczonym przed wpływem czynników zewnętrznych dwuwarstwową papą termozgrzewalną Bikutop – papa podkładowa modyfikowana Bikutop G200 (PYE G200 S33), papa wierzchniego krycia Bikutop PYE PV200 S52H. 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 PLUVIA firmy Geberit. 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.

9.7.4 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.

9.7.5 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 firmy Mapei. Po wykonaniu warstwy hydroizolacji posadzki z płynnej folii Mapegum WPS, zabezpieczyć naroża między posadzką a ścianą, miejsca montażu krutek ściekowych taśmą uszczelniającą Mapeband. Płytki gresowe montować na kleju wodoszczelnym Adesilex P9 Express, zaprawa do spoinowania płytek gresowych epoksydowa - Kerapoxy. Naroża zabezpieczyć uszczelniaczem silikonowym Mapesil AC.

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 Gamakryl W30. 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 elektroprzewodzącej wywinętej na ściany 10cm Elektra 43 firmy Gamrat lub innej lecz o identycznych lub wyższych parametrach.

Podłoga techniczna uniesiona antystatyczna

W serwerowni – zaprojektowano podłogę techniczną uniesioną antystatyczną np. Mero Doppelboden 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 elektrostycznych 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

9.7.6 SUFITY PODWIESZONE

W pomieszczeniach gabinetów, biur , szatni, pomieszczeń socjalnych – zaprojektowano sufit rastrowy 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 Rigips Rigimetr 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 np. Rigips Rigimetr typ H2 lub równoważnych. W pomieszczeniach mokrych (WC, łazienki,) zaprojektowano w sufitach podwieszanych klapy kontrolne szczelne.

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

9.7.7 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 - zaprojektowano w technologii firmy Mapei. Po wykonaniu warstwy hydroizolacji ścian z płynnej folii Mapegum WPS, zabezpieczyć naroża między posadzką a ścianą, pionowe naroża ścian w kabinach prysznicowych taśmą uszczelniającą Mapeband. Glazurę

montować do ścian na kleju wodoszczelnym Adesilex P9 Express, zaprawa do spoinowania glazury na ścianach kabin prysznicowych epoksydowa – Kerapoxy, w pozostałych pomieszczeniach Ultracolor Plus Mapei. Naroża zabezpieczyć uszczelniaczem silikonowym Mapesil AC.

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 z włókna szklanego Zolflex na kleju Colle Murale. W pozostałych pomieszczeniach malowanie bezpośrednie tynku zatartego na gładko.

9.7.8 OKNA

Ślusarka okienna zewnętrzna stała nieotwierana z aluminium w kolorze grafitowym.

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 np. typu Pilkington Insulight Sun podwójnie uszczelnianym złożonym z szyby zespolonej: bezbarwnej, hartowanej 8 ESG clearvision 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 ESG clearvision z powłoką samoczyszczącą, z wysoką przepuszczalnością światła, pokryte sitodrukiem, szyby zespolone z przestrzenią międzyszybową 2x 16 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. .

9.7.9 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 aluminiowe ocieplone, przeszklone szkłem bezpiecznym. Profile drzwiowe drzwi zewnętrznych ocieplone MB 70 HI.

9.7.10 IZOLACJE TERMICZNE

Ściany fundamentowe pod terenem izolowane płytami Styrodur 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.

9.7.11 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.

9.7.12 IZOLACJE PRZECIWWODNE

Hydroizolację fundamentów i ścian piwnic wykonać systemową np. Ceresit CP 43 .

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

9.7.13 ODWODNIENIE

Odwodnienie dachów w systemie podciśnieniowym Pluvia firmy Geberit, 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 □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.

9.7.14 IZOLACJA P.POŻ.

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

9.7.15 ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDYNKU

Wg projektu technologicznego wykonawczego oraz wytycznych Inwestora.

9.7.16 INNE ELEMENTY

obróbki blacharskie

Obróbki attyk, gzymsów , parapetów z paneli kompozytowych typu Alucobond 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 dobrano z asortymentu firmy AVIS – producenta systemu balustrad. Dopuszcza się zastosowanie materiałów innego producenta, lecz o identycznych lub wyższych parametrach.

9.7.17 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 .

10 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. Wojciech Wolak