

**SPIS TREŚCI DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDYNKU TERMINAŁA PASAŻERSKIEGO
PORTU LOTNICZEGO "MAZURY" WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W
SZYMANACH NA DZIAŁCE NR GEODEZ. 463/13 W SZYMANACH**

Spis treści

1. Dane wyjściowe.....	3
2. Podstawa Opracowania.....	3
3. Informacje ogólne o obszarze projektowania.....	3
4. Informacje ogólne.....	4
5. Budynek terminala - informacje o obiekcie.....	6
6. Dane konstrukcyjno-materiałowe.....	10
7. Roboty wykończeniowe zewnętrzne.....	16
8. Roboty wykończeniowe wewnętrzne.....	30
9. Instalacje wewnętrzne:.....	77
10. Zieleń.....	77
11. Dane przeciw pożarowe.....	78
12. Kontakt z projektantami.....	81
13. Spis rysunków	82

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
w zakresie dopuszczania rozwiązań równoważnych**

Dotyczy: Projektu budowlanego i wykonawczego budynku Terminala Pasażerskiego Portu Lotniczego "Mazury" w Szymanach.

Rodzaj opracowania:	Projekt budowlany, wykonawczy
Branża:	Architektura, Konstrukcja
Inwestor:	„Warmia i Mazury” sp. z o.o. 12-100 Szczytno, ul. Kasprowicz 1
Nazwa obiektu:	Budynek Terminala Pasażerskiego Portu Lotniczego Mazury w Szymanach wraz z infrastrukturą
Adres inwestycji:	Szymany 150 dz. nr geodez. 463/13 gm. Szymany

Mając na uwadze fakt, iż dokumentacja projektowa może być wykorzystana w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, prowadzonego na zasadach określonych w ustawie z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych tekst jednolity z 2010 r. (Dz. U. Nr 113, poz. 759 z późno zm.), jako jednostka projektowa zezwalam na zastosowanie rozwiązań i produktów równoważnych, które mają równoważne cechy funkcjonalne i parametry, co wskazane w dokumentacji projektowej konkretne z nazwy lub pochodzenia produkty. Jakość zastosowanych rozwiązań równoważnych nie może być gorsza od jakości określonych w specyfikacji produktu.

Za ofertę równoważną uważa się taką ofertę, która przedstawia przedmiot zamówienia o właściwościach takich samych lub zbliżonych do tych, które zostały określone w dokumentacji projektowej, lecz oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem. Nie jest to oferta identyczna ze wskazanym przedmiotem zamówienia.

Wszędzie gdzie w projekcie budowlanym lub wykonawczym użyto nazwy własnej dopuszcza się zastosowanie każdego dostępnego produktu na rynku o równoważnych parametrach.

arch. Tomasz Lella

OPIS TECHNICZNY

1. Dane wyjściowe.

Inwestor:	"Warmia i Mazury" Sp. z o.o, 12-100 Szczytno, ul. Kasprowicza 1
Branża:	Architektura
Stadium:	Projekt WYKONAWCZY
Temat:	Projekt budynku terminala pasażerskiego portu lotniczego "Mazury" wraz z budynkiem wiaty technicznej i zagospodarowaniem terenu
Adres	Szymany, dz. nr geodez. 463/13.
Autorzy:	mgr inż. arch. Tomasz Lella upr. bud. nr 363/94/OI mgr inż. arch. Agnieszka Łaguna-Pawelec upr. bud. nr 10/WMOKK/2013 mgr inż. arch. Małgorzata Iłowiecka upr. bud. nr 4/WMOKK/2010 mgr inż. arch. Katarzyna Wierzbowska mgr inż. arch. Justyna Kalinowska mgr inż. arch. Michał Jędrzejczak
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Małgorzata Zyskowska upr. bud. nr 2/2004/OI

2. Podstawa Opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Umowa pomiędzy Inwestorem a SFA „Pantel”
- Projekt budowlany nowego terminala pasażerskiego opracowany przez SFA „Pantel”
- Decyzja o pozwoleniu na budowę
- Normy i przepisy budowlane
- Normy i przepisy branżowe.

3. Informacje ogólne o obszarze projektowania.

3.1 Istniejące zagospodarowanie działki oraz ukształtowanie terenu

Działka objęta opracowaniem jest częściowo zabudowana i zagospodarowana istniejącymi budynkami i obiektami, takimi jak:

- nieczynny terminal oraz zabudowania towarzyszące – w sąsiedztwie północnego krańca drogi startowej, po jego zachodniej stronie
- nieczynny pas startowy
- układ drogowy i komunikacyjny na terenie działki
- media istniejące: zaopatrzenie w wodę z własnych ujęć (dwie studnie głębinowe w pobliżu budynku hydroforni), zaopatrzenie w ciepło – z wymiennika ciepła i własnej sieci ciepłej, kanalizacja sanitarna podłączona do osadników z poletkami drenarsko-rozsączającymi przy poszczególnych obiektach, kanalizacja deszczowa dla odprowadzenia wody opadowej z nawierzchni drogi startowej obejmująca kolektory kierujące wodę opadową do rowu w południowej części lotniska łączącego się z rzeką Sowica, a wody opadowe z pozostałych nawierzchni i obiektów są odprowadzane na przyległy teren lub do studni chłonnych

Obszar objęty opracowaniem nie jest zróżnicowany. Na długości ok. 4 km rzędna terenu waha się od 130,1 mnpm w krańcu południowym, do 140,9 mnpm w krańcu północnym. W miejscu projektowanego terminala pasażerskiego rzędna terenu wynosi 139,1 mnpm.

3.2 Warunki gruntowo-wodne

- Wykonanymi badaniami geologicznymi wykonanymi przez firmę GEOX na badanym terenie stwierdzono występowanie następujących typów genetycznych gruntów: holoceniskich gleb **/H/**, a także plejstoceniskich gruntów morenowych
- W wykonanych otworach wiertniczych nawiercono wodę gruntową o zwierciadle swobodnym. Poziom lustra wody ustabilizował się w zakresie rzędnych od 135,49m n.p.m.
- W zależności od opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów poziom lustra wody gruntowej w miejscu badań może ulegać cyklicznym wahaniom.

- Z uwagi na charakter inwestycji oraz proste warunki gruntowo-wodne, projektowane przedsięwzięcie proponuje się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.
- Do gruntów słabonośnych na charakteryzowanym terenie zaliczono holocenijskie: gleby /H/ warstwa geologiczna I.
- Budynek terminala można posadowić bezpośrednio w obrębie warstw gruntów nośnych.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku) stwierdza się, że na badanym terenie warunki wodne są dobre.
- Na czas prowadzenia robót polowych należy ustanowić nadzór geologiczny.
- Strefa przemarzania dla rejonu badań wynosi $H_z = 1,0$ m p.p.t. (PN-81/B-03020).

4. Informacje ogólne

4.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy nowego terminala pasażerskiego Portu Lotniczego „Mazury” w Szymanach wraz z infrastrukturą (projekty sieci wod-kan, deszczowej, kanalizacji sanitarnej wykonywane są przez inną jednostkę projektową poza zakresem opracowania). Opracowanie obejmuje:

- budynek terminala wraz z odwodnieniem
- instalacje wewnętrzne terminala (wodociągową, kanalizacyjną, co, cwu, p.poż, wentylacją, elektryczną i teletechniczną)
- zagospodarowanie terenu przed terminalem (strefa B) – parkingi, dojścia, dojazdy, odwodnienie terenu, oświetlenie.

4.2 Projektowane zagospodarowanie terenu

Na części działki nr geodez. 463/13 w Szymanach projektuje się budynek terminala pasażerskiego Portu Lotniczego „Mazury”, stanowiący przedmiot niniejszego opracowania. Zlokalizowany on będzie w pobliżu północnej części pasa startowego, po jego wschodniej stronie. Obok terminala, od strony południowej, projektuje się wiatę techniczną na sprzęt niezbędny do obsługi lotniska, a od strony północnej, projektuje się wiatę stanowiącą osłonę peronu autobusu szynowego (odrębne opracowania). Od strony zachodniej przewidziana jest realizacja projektowanej płyty postojowej samolotów stanowiąca również odrębne opracowanie. Natomiast od strony wschodniej przewidziano system parkingów oraz dojść pieszych i dojazdów, jako jednolity układ powiązany zarówno z nowo projektowanym, jak i istniejącym układem komunikacyjnym. W zakresie zagospodarowania terenu znajdują się:

- budynek terminalu pasażerskiego – Port Lotniczy „Mazury”
- parkingi dla obsługi I etapu z dojazdami i dojściami
- nawierzchnia elementów architektonicznych i chodników przed budynkiem
- oświetlenie zewnętrzne
- odwodnienie

Dokumentacja nie obejmuje projektu płyty postojowej samolotów, pasa startowego, wieży kontroli lotów oraz pozostałych budynków i obiektów budowlanych zlokalizowanych po stronie *air side*.

Ponadto w zakresie zagospodarowania terenu znajdują się:

- fragment ogrodzenia (projekt ogrodzenia nie wchodzi w zakres opracowania)
- wiaty na szynobus PKP (odrębne opracowanie)
- wiaty techniczne (odrębne opracowanie).

Projekty wiaty na szynobus PKP i wiaty technicznej nie wchodzi w koszt inwestycji terminala i będą ujęte w kosztach innych opracowań.

Zaprojektowane odcinki ogrodzenia będą zlokalizowane w częściach elewacyjnych budynku, oddzielając strefy *land side* i *air side*, w pozostałej części przewidziano ogrodzenie typowe w standardzie YATA, które nie wchodzi w zakres tego opracowania.

4.3 Komunikacja.

Opracowanie projektowe w zakresie komunikacji obejmuje:

- pas ruchu bezpośrednio przy chodniku terminala, dla wyładunku i załadunku pasażerów i bagażu z samochodów osobowych, taksówek i autokarów oraz przejazd na parkingi dla pasażerów oraz autobusów

- pas ruchu tranzytowego, czyli przejazd na parking bez zatrzymywania się przed terminalem
- wydzielenie stanowisk postoju autobusów linii regularnych oraz stanowisk postoju taksówek
- parking dla samochodów osobowych (117 stanowisk)
- teren pod rozbudowę parkingu dla pasażerów o ok. 250 stanowisk
- parking dla obsługi pracowniczej (28 stanowisk) od strony wejścia do pomieszczeń służbowych
- przystanek kolejowy z dojściem pieszym do terminala
- dojazd do obiektu – z istniejącej drogi od strony północnej
- chodniki i dojścia pieszo-jezdne

Wszystkie dojścia i dojazdy oraz miejsca postojowe projektuje się z kostki betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowej będące w stanie przenieść ruch samochodów terenowych, dostawczych oraz osobowych - szczegóły projektowe - patrz projekt wykonawczy branży drogowej.

4.4 Infrastruktura

Opracowanie projektowe w zakresie infrastruktury obejmuje instalacje:

- odprowadzenia wód deszczowych
- kanalizacji sanitarnej
- wodociągową
- przeciwpożarową z hydrantami zewnętrznymi
- miejsce na stację energetyczną budynku
- teletechniczne
- oświetlenie zewnętrzne.

Szczegóły projektowe - patrz projekty wykonawcze poszczególnych branż.

4.5 Zieleń

Zaprojektowano również zieleń w postaci trawników oraz zieleni urządzonej niskiej. Z uwagi na bezpieczeństwo użytkowania lotniska nie projektuje się zieleni wysokiej - szczegóły w dalszej części opracowania.

4.6 Uwagi dotyczące zakresu opracowania

- Niniejsza dokumentacja jest projektem wykonawczym przeznaczonym do realizacji budowy budynku terminala pasażerskiego Portu Lotniczego „Mazury” wraz z zagospodarowaniem
- Przebudowa istniejących budynków i obiektów znajdujących się po drugiej stronie terminala, przebudowa pasa startowego, wieży kontroli lotów, przebudowa i budowa nowych sieci infrastruktury technicznej – nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania
- Od strony zachodniej przewidziana jest realizacja projektowanej nowej płyty postojowej samolotów. Podczas wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na konieczność koordynacji elementów wspólnych takich jak poziomy powierzchni wykończonych (poziom posadzki i wyjścia z budynku, nawierzchnie jezdni), infrastruktura techniczna prowadzona pod płytą PPS (kanalizacja energetyczna), itp. Koordynację należy prowadzić korzystając z Nadzoru Autorskiego zarówno ze strony zespołu projektantów płyty pasa startowego jak i projektantów budynku terminala
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać szczegółową inwentaryzację drzew i krzewów znajdujących się na terenie objętym opracowaniem i uzyskać zgodę na wycinkę jednostek mogących kolidować z projektowanym budynkiem i zagospodarowaniem terenu. Koszty wycinki ponosi Zamawiający
- Od strony północnej należy przewidzieć zakres robót, który umożliwi połączenie już zrealizowanych dróg i placów z drogami i placami przewidzianymi w projekcie terminala
- Z rejonu wiaty technicznej od strony *land side* (w której zaprojektowano kotłownię, magazyn oleju opałowego, pomieszczenie na stację trafo z agregatem, śmietnik oraz pomieszczenia gospodarcze i warsztatowe) należy wykonać do budynku terminala przyłącza wod-kan, co, cwu, teletechniczne i energetyczne długości ok. 50 m
- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się projektem budowlanym, który jest załącznikiem do ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę oraz wykonawczym.

4.7 Bilans terenu

- pow. zainwestowana – strefa B – 41770,0 m² (ok. 4,2 ha)
- powierzchnia zabudowy terminala – 5086,0 m²

➤ mała architektura	– 579,0 m ²
➤ wiata techniczna (w części ogólnodostępnej)	– 412,0 m ²
➤ wiata peronowa	– 282,0 m ²
➤ dojazdy, parkingi, dojścia piesze	– 11221,0 m ² (ok. 1,1 ha)
➤ tereny zielone	– 21590,0 m ² (ok. 2,1 ha)
➤ Pow. biologicznie czynna	– ok. 50%

5. Budynek terminala - informacje o obiekcie

5.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budynku terminala Portu Lotniczego „Mazury” i wiaty technicznej w Szymanach.

Projekt ten został opracowany na podstawie pracy nagrodzonej w konkursie architektonicznym. W związku z powyższym Wykonawca, aby zachować charakter obiektu, ma obowiązek przedstawić projektantowi do zatwierdzenia wszystkie próby materiałowe i kolorystyczne dobieranych rozwiązań do realizacji inwestycji.

Ponadto, w razie stwierdzenia niezgodności lub braków w dokumentacji Wykonawca ma obowiązek zgłosić się do Projektanta w celu ich wyjaśnienia.

Wykonawca na etapie realizacji budowy ma obowiązek konsultować z Zarządzającym Portem oraz Służbą Celną, Strażą Graniczną i pozostałymi jednostkami jakie mają stacjonować w budynku terminala wszystkie elementy wykończenia, wyposażenia i wykonania stanowisk pracy m. in. np. rodzaj szklenia w witrynach w pomieszczeniach służbowych, itp. Cały obiekt powinien zostać wykonany w taki sposób aby służby, które będą tam pracowały miały prawidłowo wykonane, wykończone i wyposażone swoje stanowiska pracy.

5.2 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt wykonawczy terminala pasażerskiego wraz z infrastrukturą techniczną. Szczegółowy zakres dokumentacji został określony w umowie pomiędzy Inwestorem a biurem projektów Studio Form Architektonicznych „Pantel” architekt Tomasz Lella.

5.3 Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek nowego terminalu pasażerskiego przeznaczony będzie do obsługi ruchu pasażerskiego na liniach krajowych i międzynarodowych oraz czarterach. Budynek został zaprojektowany w ścisłym nawiązaniu do architektury Warmii i Mazur, w której pracownia „Pantel” specjalizuje się od początku działalności. Zaprojektowany budynek będzie miał jedną kondygnację nadziemną w formie wieloprzestrzennej hali, w której zaprojektowano dwie architektoniczne bryły skomponowane z desek dębowych.

Układ dachu hali jak i elementy architektoniczne z desek nawiązują do mazurskich jezior poprzecinanych drewnianymi kładkami. Od strony elewacji frontowej jak i od strony przylotów zaprojektowano wejścia i wyjścia do terminala w formie mazurskich domów wykonanych z drewna. W wejściach przyjęto charakterystyczne dla regionu Mazur kąty nachylenia dachu 45°. Zarówno całość wejść jak i okapów wykończono deską dębową. Elementy tych wejść w sposób naturalny wskazują pasażerom kierunek przylotów i odlotów.

Wprowadzone elementy architektoniczne - żurawie, stanowią rozpoznawalną symbolikę regionu Mazur.

Od strony południowej i północnej budynku terminala zaprojektowano klatki schodowe obudowane naturalnym kamieniem łupanym również charakterystycznym dla regionu Mazur.

Terminal Portu Lotniczego będzie stanowił całościową kompozycję przestrzenną z podkreśleniem tożsamości regionu.

Uwzględniając wytyczne zawarte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia odstąpiono od realizacji elementów architektonicznych z wodą przy ścianie frontowej terminala. Wodę zastąpiono imitującymi pomost deskami kompozytowymi w kolorze szarym.

Konstrukcję terminala stanowią żelbetowe słupy modułarne prefabrykowane lub wylewane na budowie zwieńczone elementami architektonicznymi w formie korony drzewa. Na słupach opierają się drewniane belki i płatwie z drewna klejonego - wzmacniające efekt architektoniczny.

Przekrycie dachu wykonane jest z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,7 mm łączonej na podwójny rąbek stojący w kolorze pasywowana (ciemno szary - matowy). Obróbki dachu wykonane są jako kasetony z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze anthra (czarny matowy), na fragmentach

wynikających z lokalizacji pasm świetlnych dachu oraz "żurawi" na elewacjach, zastosowano kasetony w innym układzie wykonane z blachy tytanowo-cynkowej 0,7mm pasywowanej w kolorze ciemno szarym - matowym.

5.4 Funkcja

Z uwagi na specyfikę regionalnych portów lotniczych (duża nierównomierność rozkładu operacji lotniczych w ciągu doby) wielkość terminala określono na podstawie przyjętych założeń przez Zamawiającego oraz założonej przez niego przepustowości godzinowej i szczytowej. W projekcie przyjęto: podział pasażerów przylatujących jak i odlatujących na dwie strefy Schengen i Non-Schengen, lokalizację sortowni bagażu rejestrowanego w kondygnacji parteru. Ponadto, przyjęte założenia projektowe umożliwią w przyszłości modułową rozbudowę stref poczekalni przylotowych i odlotowych i obsługę całości systemu bagażowego.

5.4.1 Parter

- **strefa ogólnodostępna** – hall główny ze stanowiskami informacyjno-kasowymi, check-inami, pomieszczeniami sanitarnymi dla obsługi i pasażerów, barem, punktem medycznym oraz komercją (m.in. biura podróży, kantor, wypożyczalnia samochodów, sklep ogólnoprzemysłowy itp.)
- **strefa kontroli bagażu** – centralna bagażownia (sortownia bagażu) odlotowo-przylotowa z taśmociągami rozładowniczymi i załadowniczymi, z pomieszczeniami 5-cio stopniowej kontroli bagażu rejestrowanego, stanowiskami kontroli Straży Granicznej, Izby Celnej, Służby Ochrony Lotniska, pomieszczeniem dla obsługi handlingowej, boksami dla psów, pomieszczeniem na depozyty i pomieszczeniem przeglądu podejrzanego bagażu przy pasażerze.
- **strefa odlotów** – podzielona na strefę Schengen i Non Schengen składająca się z: kontroli bezpieczeństwa pasażerów, pomieszczeń Służby Celnej, Straży Granicznej, Służby Ochrony Lotniska, kontroli paszportowej, poczekalni odlotowej, poczekalni BUSINESS z barem i pomieszczeniem sanitarnym, gastronomii, pomieszczeniami komercji (sklepy), pomieszczeń sanitarnych dla pasażerów w tym dla niepełnosprawnych i pomieszczeń dla matki z dzieckiem oraz pomieszczeń porządkowych, wc dla personelu, pomieszczeń technicznych i magazynowych.
- **strefa przylotów** podzielona na strefę Schengen i Non schengen składająca się z: poczekalni przylotowej, kontroli paszportowej, taśmy do odbioru bagażu, pomieszczenia pobytu pasażerów, którzy muszą udokumentować prawo wejścia (do 72 godz.), pomieszczeń Służby celnej i Straży Granicznej, pomieszczenia zagubionego bagażu, pomieszczeń sanitarnych w tym dla niepełnosprawnych i pomieszczenia dla matki z dzieckiem, pomieszczenia porządkowe.
- **strefa VIP i GA** – pomieszczenia dla VIP z bufetem i pomieszczeniem sanitarnym, pomieszczenia pilotów z zapleczem sanitarnym, pomieszczenie briefingu i meteo

5.4.2 Piętro

- **strefa ogólnodostępna:** taras widokowy, pomieszczenie ekumeniczne, sala konferencyjna, gastronomia z zapleczem, pomieszczenia sanitarne i porządkowe
- **strefa odlotów:** taras widokowy na piętrze z pomieszczeniami sanitarnymi dla pasażerów, gastronomią z zapleczem, pomieszczenia techniczne i magazynowe
- **strefa administracyjna** w części nad przylotami: pomieszczenia służbowe związane bezpośrednio z obsługą pasażerów (Straż Graniczna, Służba Ochrony Lotniska, Izba Celna, biura obsługi portu), pomieszczenie NADZORU, serwerownie, pomieszczenia techniczne i socjalno-sanitarne dla pracowników

5.4.3 System transportu bagażu (sortownia bagażu)

Projektowane systemy zapewniają w części odlotowej i przylotowej:

- transport bagażu rejestrowych i nadwymiarowych wraz z odczytem informacji o bagażach oraz ich śledzeniem
- kontrolę bezpieczeństwa bagażu rejestrowanych i nadwymiarowych
- kontrolę celną bagażu rejestrowanych
- kontrolę radiometryczną bagażu rejestrowanych i nadwymiarowych
- kontrolę bezpieczeństwa bagażu podręcznych i pasażerów wraz z możliwością wykrywania płynnych materiałów wybuchowych (LEDS)
- kontrolę radiometryczną bagażu podręcznych i pasażerów
- kontrolę bezpieczeństwa personelu.

Zaprojektowany system transportu bagażu rejestrowanego przewiduje 4 stanowiska odprawy z czego jedno stanowisko jest podwójne: obsługuje również bagaż ponadwymiarowy. przewidziano rezerwę miejsca na dwa stanowiska odpraw i system transportu bagażu jest tak zaprojektowany, aby nie wymagał znaczących przeróbek przy rozbudowie.

Obliczenia długości taśmociągów i czasu reakcji obsługi:

- 2. poziom kontroli długość taśmociągów 8,5 m - 17 s - prędkość 0.5 m/s
- 3. poziom kontroli długość taśmociągów 6,25 m - 17 s - prędkość 0,37m/s.

5.4.4 Systemy bezpieczeństwa

System kontroli bagażu rejestrowanego - Wielostopniowy system oparty o jedno urządzenie konwencjonalne. Obrazy z urządzenia wysyłane są na kolejne poziomy do podjęcia decyzji przez operatora. Poziom I - urządzenie RTG. Poziom II - stacje analiz (2 szt) - obrazy z urządzenia wysyłane są na pierwszą wolną stację operatorską, w wypadku gdy bagaż jest bezpieczny po decyzji operatora zostaje przetransportowany przez system BHS do samolotu. W wypadku gdy decyzja jest negatywna, bądź operator nie podjął decyzji zanim bagaż dotarł do punktu decyzyjnego, kierowany jest na Poziom III. Poziom III - stacja analiz (1szt) operator ma więcej czasu na podjęcie decyzji. Do dyspozycji ma obraz z urządzenia Poziomu I. Gdy bagaż jest bezpieczny kierowany jest do BHS w wypadku gdy bagaż budzi wątpliwości kierowany jest na kolejny poziom kontroli. Poziom IV - stacja ponownej kontroli (1 szt) wyposażona w czytnik kodów kreskowych. Za pomocą czytnika, po zeskanowaniu nalepki na bagażu zostaje wywołany jego obraz. Szczegółowy opis kontroli bagażu, w tym zastosowanych urządzeń w projekcie instalacji teletechnicznych.

Bagaze uznane za bezpieczne po kontroli manualnej są z powrotem wprowadzane do systemu transporterem dwukierunkowym i do sortowni na transporter rolkowy. Bagaze uznane za stwarzające zagrożenie bombowe są kierowane, za pośrednictwem dwukierunkowych transporterów, na stanowisko pirotechnika, celem neutralizacji (V poziom kontroli). Bagaze, które trafiły do sortowni są manualnie sortowane i ładowane na wózki bagażowe przez pracowników handlingowych i kolejno wywożone z sortowni do załadunku do samolotu. Przy wyjeździe z sortowni zainstalowana jest waga najazdowa do ważenia wyjeżdżających, załadowanych wózków bagażowych (możliwość ponownej kontroli łącznej wagi załadowanych bagażu na wózek).

Aby system funkcjonował konieczne jest zamontowanie skanera 360 stopni przed urządzeniem poziomu I. System wyposażony w stacjonarny monitor promieniowania gamma i neutronowego.

System kontroli bagażu ponadwymiarowego oparty jest o urządzenie RTG. Urządzenie w razie awarii urządzenia poziomu I jest również backupem systemu kontroli bagażu rejestrowanego. Układ taśmociągów BHS pozwala na zmianę kierunku trasy bagażu. System wyposażony w stacjonarny monitor promieniowania gamma i neutronowego.

5.4.5 Punkt kontroli bagażu podręcznego, pasażerów i przejścia służbowe

Przejście dla pasażerów: zaprojektowano dwa przejścia i rezerwę miejsca na jedno dodatkowe przejście. Wejście do strefy kontroli wyposażone w stacjonarny monitor promieniowania gamma i neutronowego. Każde przejście dla pasażerów wyposażone w urządzenie rentgenowskie z kontrolą płynów i bramkę wykrywania metali. Dodatkowe urządzenia do badania płynów wspólne dla wszystkich przejść przy stanowisku Służby Ochrony Lotnictwa (SOL)

Przejście dla pasażerów VIP: zaprojektowano przejścia dla pasażerów VIP i załogi pokładowej. Wejście do strefy kontroli wyposażone w stacjonarny monitor promieniowania gamma i neutronowego. Przejście wyposażone w urządzenie rentgenowskie z kontrolą płynów i bramkę wykrywania metali. Dodatkowe urządzenia do badania płynów wspólne dla wszystkich przejść przy stanowisku SOL.

Przejście służbowe: zaprojektowano przejście służbowe dla personelu obsługi lotniska. Przejście wyposażone w urządzenie rentgenowskie z kontrolą płynów i bramkę wykrywania metali.

5.4.6 Urządzenia

Urządzenia rentgenowskie oparte są o RTG doposażone w rozwiązanie TIM (służące do kontroli płynów standard II kat C). Dodatkowo jako urządzenie weryfikujące kontrolę płynów (przepisy wymagają dodatkowego, innego rodzaju urządzenia) - urządzenie EMA (standard III kat B, standard II kat A), bramowe wykrywacze metali. Przejścia dla pasażerów wyposażone w stacjonarny monitor promieniowania gamma i neutronowego.

Przyloty kontrola celna - oparta jest o urządzenie RTG zintegrowane z systemem BHS. Przyloty kontrola radiometryczna - przy wjeździe wózków z bagażem rejestrowym zaprojektowano stacjonarny monitor promieniowania gamma i neutronowego. W przypadku wykrycia substancji zastrzeżonej urządzenie identyfikuje wózek, a identyfikację bagażu trzeba przeprowadzić ręcznie.

Przy wejściach dla pasażerów do strefy Schengen i non Schengen zaprojektowano stacjonarne monitory promieniowania gamma i neutronowego.

Szczegółowy opis urządzeń w projekcie instalacji teletechnicznych.

5.4.7 Integracja

Aby system rentgenowski funkcjonował poprawnie konieczne jest dostarczenie serwera odpowiadającego za przechowywanie i dystrybucję obrazów na kolejne poziomy systemy kontroli bezpieczeństwa. Będzie możliwe prowadzenie statystyk, zarządzanie urządzeniami i użytkownikami. Dla użytkowników systemu zaprojektowano stacje HMC.

Bramki metali i urządzenia radiometryczne połączone do swoich serwerów z archiwizacją zdarzeń. Połączenia systemów wykorzystane przez system telewizji dozorowej do zapisu alarmowych i nietypowych sytuacji.

5.5 Sposób użytkowania terminala

- obsługa rejsów stałych, czarterów i lotnictwa indywidualnego
- pełna separacja funkcjonalna podróżnych przylatujących i odlatujących
- podział odpraw w odlotach i przylotach na kierunki Schengen (S) i Non Schengen (NS)
- według założonej koncepcji port lotniczy może przyjmować i odprawiać 3 - 6 samolotów dziennie, w godzinie szczytowej ok. 310 pasażerów, średniodobowo ok. 830 pasażerów, rocznie ok. 300 tysięcy, a docelowo, po rozbudowie, do 500 tysięcy pasażerów rocznie.
- dotarcie pasażerów do samolotu z sali odlotów i z samolotu do terminala przylotów – pieszo po wyznaczonej trasie lub autokarem
- zastosowano układ modularny konstrukcji gwarantujący możliwość rozbudowy obiektu w sposób prosty konstrukcyjnie i organizacyjnie, a jednocześnie nie zakłócający ciągłości pracy
- wspólna sala odbioru bagażu dla podróżnych z kierunków S i NS
- ilość stanowisk kontroli bezpieczeństwa: przy wejściu na halę odlotów – 3 stanowiska; przy wejściu do strefy VIP, GA – 1 stanowisko; przy wejściu do strefy bezpiecznej dla pracowników – 1 stanowisko
- ilość stanowisk kontroli paszportowej przy wejściu na strefę Non Schengen (NS): po 2 stanowiska w części odlotów i części przylotów
- briefing i meteo dla załóg
- stanowisko bagażu zagubionego, handlu, gastronomii, rent a car, kantor, biura podróży, pomocy medycznej, pomieszczenie skupienia, sala konferencyjna, pomieszczenia zaplecza, porządkowe, sanitarne i dla matki z dzieckiem
- pomieszczenie centrum nadzoru ze stanowiskami: dyżurnego portu, dyżurnego służby ochrony lotniska i dyżurnego elektryka
- pomieszczenia techniczne, serwerownie, pomieszczenia administracyjno – biurowe dla operatorów handlingowych, straży granicznej, urzędu celnego, służby ochrony lotniska; pomieszczenie dla psów z boksami dla dwóch psów
- komfort powierzchniowy obsługi pasażerów wg. klasyfikacji IATA – „D”.
- przewiduje się czas wykonania czynności handlingowych tj. odprawy pasażerów i bagażu wraz z załadunkiem do statku powietrznego 25 ÷ 45 minut;
- w razie tranzytu - wyjście z odprawy przylotowej i przejście przez odprawę odlotową
- w bezpośrednim sąsiedztwie płyty postojowej samolotów przy dworcu projektuje się wiatę na kotłownię, śmietniki oraz dla sprzętu handlingowego – wózki, ciągniki, schody, agregaty, samochody operacyjne typu follow me.

5.6 Przepustowość:

- średniodobowo do 830 pasażerów
- w dobie szczytowej do 1250 pasażerów
- w godzinie szczytowej do 310 pasażerów.

5.7 Zatrudnienie

W obiekcie terminala przewiduje się zatrudnienie do 50 osób łącznie, w tym:

- ok. 5-7 osób ze Straży Granicznej
- ok. 5-7 osób ze Służby Celnej
- ok. 10-12 osób ze Służby Ochrony Lotniska
- ok. 10 - 12 osób z obsługi Zarządzającego Portem m.in.: handlingowej, obsługi check-in
- ok. 10 – 12 osób z obsługi komercyjnej – gastronomia, sklepy, kantor, biuro podróży, wypożyczalnia samochodów.

Pomieszczenia sanitarne dla pracowników znajdują się przy gastronomii, na parterze obiektu w hali ogólnodostępnej oraz na piętrze obiektu w części administracyjnej.

Pomieszczenia szatniowo-socjalne dla osób z obsługi gastronomicznej znajdują się bezpośrednio na zapleczach poszczególnych punktów gastronomicznych.

Pomieszczenie socjalne dla pozostałych pracowników – znajduje się na piętrze w części administracyjnej.

Pracownicy Służby Cywilnej oraz Straży Granicznej przyjeżdżają na teren obiektu terminala już w odzieży i wyposażeniu roboczym. Ich pomieszczenia szatniowe znajdują się poza obiektem terminala na terenie obecnych Jednostek. Pracownicy będą przewożeni codziennie w zależności od potrzeby na teren obiektu terminala i po zakończonej pracy odwożeni do swoich Jednostek.

Pracownicy Służby Ochrony Lotniska – będą mieli pomieszczenia szatniowe w obiekcie przy Wieży Kontroli Lotów. Przychodzą do pracy przechodząc przez kontrolę bezpieczeństwa przy bramie wjazdowej, przygotowują się do pracy i w odzieży roboczej z wyposażeniem stawiają się dopiero na obiekcie terminala.

5.8 Powierzchnie

5.8.1 Ogólne zestawienie powierzchni budynku terminala przedstawiono w tab. nr 1

Tab. 1 Ogólne zestawienie powierzchni budynku terminala

RODZAJ POWIERZCHNI	SKŁADOWE	POWIERZCHNIA	ŁĄCZNIE
Powierzchnia zabudowy			5086 m²
Powierzchnia całkowita			6 840,00 m²
Kubatura			46 100, 00 m³
Powierzchnia użytkowa	Parter	4538,43 m ²	6 054,18 m²
	Piętro	1515,75 m ²	

5.8.2 Szczegółowe zestawienie pomieszczeń budynku terminala przedstawiono w tab. 2 stanowiącej zał. nr 1 do niniejszego opracowania

6. Dane konstrukcyjno-materiałowe

6.1 Opis konstrukcji budynku portu lotniczego

Budynek portu lotniczego to hala o wymiarach 150x41,4 m i maksymalnej wysokości 11,92 m. Podstawowa siatka konstrukcyjna to 12,0x10,8 m. Fragment hali posiada 2 kondygnacje wydzielone ścianami nośnymi oraz stropami żelbetowymi.

Główną konstrukcję portu lotniczego stanowią wolno stojące słupy żelbetowe utwierdzone w żelbetowych stopach fundamentowych, stanowiące podparcie wolno podpartych, wieloprzęsłowych dźwigarów dachowych z drewna klejonego warstwowo. Dźwigary dachowy stanowią podpory dla płatwii dachowych z drewna klejonego warstwowo. Podstawowym typem ściany zewnętrznej jest szkłano-aluminiowa fasada. Ze względu na długości słupów fasady i przyjęte architektonicznie podziały fasada aluminiowa wymaga stalowej podkonstrukcji nośnej w postaci słupów stalowych prostokątnych 150x250 mm stojących na podwalinie żelbetowej i podpartych na górze na pławiach dachowych. Na fragmentach zastosowano ściany murowane z bloczka silikatowego stanowiące podkonstrukcję do montażu fasady oraz warstwę nośną 3-warstwowej ściany z okładziną kamienną (klatki schodowe, szczytowe).

Ze względów konstrukcyjnych w obiekcie zastosowano 2 przerwy dylatacyjne w ścianach i stropach. Ze względu na charakter pracy oraz konstrukcję hali nie zastosowano dylatacji w obrębie konstrukcji dachowej.

6.2 Dach

6.2.1 Informacje ogólne

Nad halą główną - połacie dachowe o kącie nachylenia 12,5%.

Konstrukcję dachu stanowią dźwigary i płatwie z drewna klejonego.

Na pokrycie dachu składa się blacha trapezowa nośna T153-41L-840 320 MPa ocynkowana o podstawowej grubości 0,75 mm (klasa wysokości 153) lub inna równorzędna o równorzędnych parametrach - lokalnie zmianie może ulec grubość blachy lub liczba warstw. Blacha stanowi podstawę do izolacji z twardej wełny mineralnej grubości 250 mm i pokrycia z blachy tytanowo-cynkowej.

Pokrycie – układana na macie strukturalnej z drenażem oraz taśmą uszczelniającą blacha płaska tytanowo-cynkowa gr. 0,7 mm łączona na podwójny rąbek stojący pasywowana w kolorze ciemno szarym - matowym.

Obróbki dachu wykonane są jako kasetony z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze anthra (czarny matowy), na fragmentach wynikających z lokalizacji pasm świetlnych dachu oraz "ptaków" na elewacjach, wynikającej z "żurawi" na elewacjach, zastosowano kasetony w innym podziale i kolorze wykonane również z blachy tytanowo-cynkowej 0,7mm pasywowanej w kolorze ciemno szarym – matowym.

Izolacja termiczna – wełna mineralna 25 cm wykonana w dwóch warstwach 10 cm+15 cm, układana na mijankę, o parametrach 25 cm, $\lambda \leq 0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$ Izolacje – folia paroizolacyjna PE gr. 0,2 mm

W miejscu stosowania świetlików i klap dymowych zastosowano wymiany z drewna klejonego warstwowo.

6.2.2 Warstwy

P11:

- blacha tytanowo-cynkowa 0,7 mm (kolor ciemno szary: T-ZN pasywowana lub inna równorzędna o równorzędnych parametrach) - pokrycie dostarczane jest w rolkach, następnie profilowane i łączone na podwójny rąbek stojący
- mata strukturalna z drenażem oraz taśmą uszczelniającą
- wełna mineralna twarda o podwyższonej odporności ogniowej 25 cm, $\lambda \leq 0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$, wykonana z dwóch warstw 10 cm+15 cm, układana na mijankę i mocowana systemowo do blachy trapezowej
- folia paroizolacyjna PE gr. 0,2 mm
- blacha trapezowa T153-41L-840 320 MPa ocynkowana o podstawowej grubości 0,75 mm (klasa wysokości 153) lub inna równorzędna o równorzędnych parametrach, stalowa, ocynkowana powlekana, ral 9010 mocowana na kotwy mocujące (połączenie to musi brać pod uwagę pracę materiału po wpływie ciepła)
- płatew dachowa 24x60 cm/dźwigar dachowy 24x100 cm
- pomiędzy płatwami sufit akustyczny podwieszany w odległości 40 cm od blachy konstrukcyjnej (szczegóły na rysunkach architektury).

Uwaga:

Całe pokrycie powinno spełniać warunki podwyższonej odporności na ogień.

6.2.3 Płatwie dachowe

Płatwie dachowe zaprojektowano z drewna klejonego warstwowo GL32c. Płatwie drewniane zaprojektowano jako 1-przęsłowe i 1-przęsłowe ze wspornikiem (w ścianach szczytowych). Płatwie mocowane do dźwigarów dachowych za pośrednictwem stalowych, ocynkowanych łączników zabezpieczonych farbą ogniochronną do R15. W obrębie ścian szczytowych zaprojektowano uciążłone płatwie przenikające dźwigar dachowy. Połączenie zostanie zrealizowane za pomocą stalowych, indywidualnie projektowanych łączników (ocynkowanych, zabezpieczonych do R15). Ze względu na przekroczone dociski do podpór na etapie projektu wykonawczego należy przewidzieć wzmocnienie przekrojów podporowych na dociski.

6.2.4 Dźwigary dachowe

Dźwigary dachowe zaprojektowano z drewna klejonego warstwowo GL32c. Podstawowy wymiar dźwigara to 24x100 cm (24x150 cm w ścianach szczytowych). Dźwigary dachowe zaprojektowano jako belki gerberowskie z przegubem w środku rozpiętości oraz wspornikami okapów na końcach. Ze względu na przekroczone dociski do podpór na etapie projektu wykonawczego należy przewidzieć wzmocnienie przekrojów podporowych na dociski. Dźwigary dachowe oparte są na słupach żelbetowych za pośrednictwem stalowych głowic zabezpieczonych do R15 oraz ocynkowanych.

6.2.5 Rygle i stężenia

W połaci dachu przewidziano rygle drewniane oraz stężenie prętowe mające za zadanie usztywnienie krawędzi połaci dachu oraz podtrzymanie stalowych słupów nośnych witraży aluminiowych.

6.2.6 Blacha trapezowa stalowa ocynkowana T153 Ral 9010 lub równorzędna

Pokrycie dachu stanowi blacha trapezowa nośna T153-41L-840 320 MPa ocynkowana o podstawowej grubości 0,75 mm (klasa wysokości 153) lub inna równorzędna o równorzędnych parametrach (lokalnie zmianie może ulec grubość blachy lub liczba warstw). Blacha stanowi podstawę do izolacji z twardej wełny mineralnej grubości 250 mm i pokrycia z blachy tytanowo-cynkowej "na rąbek stojący". Charakteryzuje się wysoką trwałością, nośnością i sztywnością profili.

W miejscu stosowania świetlików i klap dymowych zastosowano wymiany z drewna klejonego warstwowo.

Dane techniczne:

- szerokość całkowita - 864 mm
- szerokość efektywna - 840 mm
- wysokość profilu - 153 mm
- minimalna długość - 1800 mm
- maksymalna długość - 13500 mm
- grubości - 0,75 i 0,88 (przy naświetlach dachowych stosujemy grubsza blachę).

Blachy trapezowe mocowane będą do drewnianych płatwi za pomocą odpowiednich kotew mocujących, które muszą brać pod uwagę pracę materiału pod wpływem ciepła. Rozstaw płatwi wg. rysunków architektury.

W przypadku, gdy zachodzi konieczność wykonania zakładów poprzecznych blach trapezowych (na długości arkusza), minimalna długość zakładu winna wynosić:

- 300 mm przy pochyleniu połaci do 10 %
- 200 mm przy pochyleniu połaci 10 – 15 %
- 150 mm przy pochyleniu połaci powyżej 15 %

6.2.7 Elementy wsporcze

W połaci dachu przewidziano belki drewniane stanowiące konstrukcje wsporcze pod świetliki dachowe oraz rygle drewniane służące do podwieszenia kurtyn dymowych.

6.2.8 Pokrycie dachowe - blacha tytanowo-cynkowa

Na połaciach dachu o kącie nachylenia 12,5% projektuje się pokrycie dachowe wykonane z blachy tytanowo-cynkowej łączonej na podwójny rąbek stojący typu „felc podwójny”, gr. 0,7 mm; kolor ciemno szary, pasywowana. Natomiast wszelkiego rodzaju obróbki oraz panele ściennie należy wykonać z blachy tytanowo-cynkowej 2 mm (obudowa pionowa dachu) lub 0,35 mm (podbitka); kolor czarny anthra.

Po ułożeniu płyt wełny mineralnej twardej na folii paroizolacyjnej, blacha na pokrycie dachowe mocowana jest za pomocą dwuczęściowych łączników blachy tytanowo-cynkowej. Część stała łącznika przymocowana jest do podłoża, a ruchoma część zostaje zafelcowana w złączu paneli. W systemie tym nie ma więc przebieg montażowych przez panel, a łącznik pozwala na przesuw paneli wynikający z rozszerzalności termicznej blachy. Projektowany łącznik umożliwia rozszerzalność termiczną paneli, składa się on z dwóch elementów: części stałej przymocowanej do podłoża oraz części ruchomej umieszczonej w złączu podłużnym paneli.

Panele dachowe profilowane są na z blachy tytanowo-cynkowej w kręgu na dowolną długość (nawet do 75 m) dostosowując się do długości połaci dachowej, co eliminuje wszelkie łączenia poprzeczne elementów. Projektowany (taki bądź równoważny) system łącznie z obróbkami, oferuje

dachy o doskonałych właściwościach izolacyjnych dla tego typu spadku dachu oraz udziela długoletnich gwarancji.

Przestrzeń między płytami wełny oraz panelami dachowymi jest wentylowana poprzez wloty i wyloty powietrza pod obróbkami dekarским.

Projektuje się uszczelnienie przejść przez dach membraną EPDM (rozszerzalność do 500%, połączenie z blachą poprzez wulkanizację).

Właściwości pokrycia dachowego powyższym systemem:

- dowolna długość paneli dostosowana do połąci dachowej
- absolutna szczelność dachu zapewniona przez: brak połączeń poprzecznych, brak przebieg montażowych oraz podwójne zafelcowanie złączy podłużnych paneli
- możliwość pracy systemu w zmiennych temperaturach: dwuczęściowy łącznik pozwala na przesuw paneli
- stabilność wymiarowa wełny zapobiega powstawaniu przerw i szczelin między płytami
- izolacja termiczna wykonana z dwóch płyt układanych mijankowo
- brak mostków termicznych
- wentylacja dachu zapewniona przez odpowiednie przeprofilowanie paneli i paroprzepuszczalność wełny
- doskonałe właściwości izolacyjne wełny ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$)
- długoletnie okresy gwarancyjne na szczelność pokrycia
- bezpieczeństwo pożarowe (wszystkie składniki systemu są niepalne)
- ekonomiczność i ochrona środowiska przez zastosowanie naturalnych i przetwarzalnych materiałów
- wysoka trwałość i odporność na korozję biologiczną

6.2.9 Odwodnienie dachu

W połaciach dachu z odwodnieniem wewnętrznym wyrobione są spadki odwadniające o przekroju trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.

Spadki dachowe nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. Podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kołnierza wpustu. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

Przekroje poprzeczne rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

Rury spustowe oraz elementy wyposażenia z PE powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999.

6.2.9.1 System odwodnienia dachu - podciśnieniowy

Projektuje się podciśnieniowy system odwodnienia dachu.

System ten działa na zasadzie wypełnienia całej rury wodą, aby tym samym następowało zasysanie w wyniku wytworzenia się podciśnienia ($h/d=1$). Całkowite wypełnienie uzyskuje się dzięki specjalnemu wpustowi dachowemu systemu podciśnieniowego oraz wyrównaniu hydraulicznemu instalacji (przez odpowiednie zwymiarowanie przewodów).

Podstawą działania systemu jest takie pokierowanie grawitacyjnym przepływem wody, by uzyskać podciśnienie w rurociągu. Zaletą systemu jest istotna redukcja liczby wpustów dachowych oraz pionów spustowych. Umożliwia to łatwe prowadzenie rurociągów pod stropem w najwyższej kondygnacji budynku i w najbardziej dogodnym miejscu sprowadzenie pionu do kanalizacji deszczowej, bez uszczerbku dla architektury wnętrza budynku.

Kolektory poziome nie wymagają spadków, gdyż duże prędkości przepływu powodują efekt samoczyszczenia rur. System pracuje prawidłowo pod warunkiem zastosowania odpowiednich wpustów dachowych oraz rur i kształtek z polietylenu HDPE.

Rury i kształtki z polietylenu HDPE charakteryzują się dużą odpornością mechaniczną, odpornością chemiczną, odpornością na temperatury w zakresie od -45°C do $+95^{\circ}\text{C}$, są też przyjazne środo-

wisku, ponieważ zawierają wyłącznie związki węgla i wodoru.

Podstawowym warunkiem funkcjonowania systemu jest prawidłowe obliczenie instalacji

W zależności od zastosowania, rury i kształtki można łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe, zgrzewanie elektrooporowe, połączenia śrubunkowe lub kołnierzowe.

Należy wykonać wpusty oraz przewody zgodnie z założeniem przedstawionym na rysunkach projektowych, utrzymując założone średnice oraz odległości.

Wskazówki wykonawcze:

- połączenie pokrycia dachowego z kołnierzem przyłączeniowym z tego samego materiału musi być wykonane z zakładem min. 12 cm
- w celu wykluczenia możliwości rośnięcia się przewodów rurowych zaleca się izolację przewodów wewnątrz budynku (np. miękką otuliną z pianki poliuretanowej o gr. ok. 10 mm)
- powyżej poziomu +2 zastosować obudowę rur wykonaną z blachy aluminiowej malowanej proszkowo na kolor Ral 9011 mat
- montaż wpustów należy prowadzić zawsze na podstawie instrukcji montażowych
- po ukończeniu montażu należy oczyścić powierzchnię dachu, należy zwrócić szczególną uwagę by na powierzchni dachu nie pozostały resztki materiałów opakowaniowych lub izolacyjnych
- podczas czyszczenia powierzchni dachu po ukończeniu montażu należy również sprawdzić wpusty dachowe, zwracając uwagę czy są one kompletne; sito i kosz muszą być mocno przytwierdzone do wpustu dachowego.

Należy dbać o stan dachu, dokładna konserwacja i utrzymanie w należytym stanie wpustów dachowych, gwarantuje pewne i optymalne odwodnienie dachu:

- dach należy czyścić usuwając z powierzchni oraz z wpustów dachowych wszystkie zanieczyszczenia, jak np. liście, by nie dopuścić do utworzenia się warstwy humusu lub zatkania odpływu; częstotliwość czyszczenia powinna być dopasowana do warunków otoczenia
- podczas czyszczenia wpustów dachowych należy wyjąć kosz i znajdujące się pod nim sito.

Ponadto, projektuje się wpusty dachowe analizowano np. typ DAF do dachów ocieplanych lub inny równorzędny o równorzędnych parametrach:

- element wpustowy ze zintegrowanym kołnierzem ze stali nierdzewnej
- kołnierz przyłączeniowy folii dachowej z uszczelką
- element funkcyjny, kratka osłonowa z pierścieniem osłonowym
- izolacja przeciwwoszeniowa
- element mocujący zestawu paroizolacji
- zestaw przyłączeniowy paroizolacji
- element podstawowy
- izolacja przeciwwoszeniowa
- zestaw mocujący izolacji.

6.3 Ściany

- fundamentowe - zaprojektowano z bloczka betonowego B20 na zaprawie M10 z pełnymi spoinami pionowymi i poziomymi. Dopuszcza się wykonanie ścian monolitycznych betonowych ze zbrojeniem przeciwskruczowym lub żelbetowych ścian prefabrykowanych (szczegóły na rys. konstrukcyjnych)
- nośne - zaprojektowano z bloczka silikatowego gr. 24 cm 15MPa na zaprawie cienkowarstwowej M10 (szczegóły na rys. konstrukcyjnych i architektonicznych)
- działowe - zaprojektowano w zabudowie lekkiej obudowie z płyt gipsowo-włóknowych (szczegóły na rys. konstrukcyjnych i architektonicznych).

6.4 Strop

W budynku zaprojektowano zespolone stropy żelbetowe typu „filigran” o grubościach:

- 22 cm - strop nad parterem
- 16 cm strop nad 1 piętrem
- 20 cm stropy na klatkach schodowymi.

Stropy zaprojektowano z betonu B25, zbrojonego stalą A-IIIN RB500W. Stropy powinny zapewniać min. REI60.

Dokumentację wykonawczą stropu dostarcza producent prefabrykatów z uwzględnieniem własnych wymogów technologicznych oraz technologii budowy.

Dopuszcza się wykonanie stropu żelbetowego, monolitycznego wg projektu wykonawczego. Przy obliczeniach stropu „filigran” przyjmować obciążenia wg podanych na rzutach konstrukcji.

Przed wykonaniem projektu stropu należy ustalić z głównym projektantem oraz kierownikiem budowy otworowanie stropu.

6.5 Wieńce, rdzenie, podciąg i nadproża

- W poziomie stropów zaprojektowano wieńce żelbetowe zbrojone zgodnie z rysunkami
- Nadproża i podciąg monolityczne zaprojektowano z betonu B25, stali A-IIIN RB500W z otuleniem 25 mm (szczegóły na rys. konstrukcyjnych)
- Część nadproży okiennych i drzwiowych zaprojektowano jako prefabrykowane typu L19 (wg opisu na rysunkach na rys. konstrukcyjnych)
- Rdzenie i słupy zaprojektowano z betonu B25 zbrojonego stalą A-IIIN RB500W (szczegóły na rys. konstrukcyjnych).

6.6 Schody

W budynku zaprojektowano monolityczne schody płytowe o zróżnicowanych grubościach płyt biegów i spoczników. Biegi oparte na płytach spocznika oraz stropach międzykondygnacyjnych. Schody zaprojektowano z betonu B25 zbrojonego stalą A-IIIN (RB500W). Dopuszcza się prefabrykację schodów. Projekt wykonawczy prefabrykatów zostanie przygotowany przez dostawcę. Szczegółowe rozwiązania na rysunkach konstrukcyjnych.

6.7 Fundamenty

W projektowanym obiekcie założono posadowienie bezpośrednie na ławach, stopach i płytach fundamentowych wysokości 40 cm i 60 cm. Założono wstępnie posadowienie na rzędnej -1,50 m w stosunku do p.p.p. Pod fundamentami wykonać podkład z chudego betonu grubości 10 cm. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na rysunkach konstrukcji.

Prace ziemne i fundamentowe należy bezwzględnie prowadzić przy nadzorze geologicznym z odpowiednimi wpisami w dzienniku budowy.

UWAGI:

Przy wykonywaniu fundamentów należy liczyć się z tym, że ich lokalizacja wypadnie w miejscu występowania niekorzystnych warunków gruntowych i wówczas w celu prawidłowego posadowienia trzeba wykonać zasyp zagęszczony do warstwy nośnej. Wszystkie wykopy pod fundamenty muszą być odebrane przez uprawnionego geologa.

6.8 Izolacje przeciwwilgociowe

6.8.1 Dach

- mata strukturalna pod blachą tytanowo-cynkową; jest to mocna folia wysokoparoprzepuszczalna, na którą naklejona jest specjalna mata zbudowana ze splątanych włókien; stosuje się ją na spodniej stronie dachu metalowego, aby uniknąć gromadzenia się wilgoci i w efekcie korodowania blachy od spodu; dzięki macie strukturalnej wilgoć swobodnie wydostaje się na zewnątrz
- 1 x folia PE paroizolacyjna pod warstwą wełny mineralnej; pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej; szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

6.8.2 Fundamenty

- izolacje ciężka przeciwwodną, nie zawierającą rozpuszczalników, przez co nie wpływa negatywnie na środowisko, cechującą się zdolnością mostkowania rys, dobrą przyczepnością do podłoża, odpornością na starzenie się, wodę i normalnie występujące w gruncie agresywne substancje, aż do stopnia "mocno agresywne" według normy DIN 4030)
- folia kubełkowa: materiał izolacyjny wykonany na bazie polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) przeznaczony do izolacji fundamentów oraz osłony elementów budynków mających kontakt z gruntem; specjalne wytłoczenia folii sprawiają, iż po jej zainstalowaniu pomiędzy izolacją a budynkiem powstaje przestrzeń pozwalająca na cyrkulację powietrza; zapewnia odpowiednią wentylację budowli i zapobiega zawilgoceniu jej murów; stanowi również dodatkową izolację termiczną i akustyczną budynku

6.8.3 Posadzki i ściany

- taśma uszczelniająca jest plastyczną taśmą bentonitowo-kauczukową, stosowaną do uszczelniania przerw technologicznych w betonowaniu, przejść elementów instalacyjnych przez przegrody budowlane i styków konstrukcji; pęcznienie taśmy zapewnia trwałe uszczelnienie styku po pojawieniu się w nim wody; zasadniczym składnikiem taśm jest bentonit sodowy, który pod wpływem wody pęcznieje w stanie swobodnym ponad szesnastokrotnie; umieszczenie taśmy w zamkniętej przestrzeni betonu ogranicza mu swobodę pęcznienia, a powstały po uwodnieniu żel staje się znakomitą, aktywną barierą wodoszczelną; wytworzone ciśnienie pęcznienia sprawia, że rysy i pory betonu w otoczeniu taśmy zostają wypełnione i uszczelnione
- siatka mocująca do taśmy uszczelniającej (w komplecie z gwoździami do betonu); występuje w odcinkach o długości 0,6 m (opakowanie: karton 30 mb)
- klej: niepalny, dyspersyjny klej lateksowy, koloru szarego do taśmy uszczelniającej; wydajność kleju: 31 mb/1 l; może być stosowany na powierzchni wilgotne i świeży beton, ale nie można go nakładać na powierzchnie pokryte wodą (opakowanie puszka 3,8 l)
- preparat gruntujący, preparat dyspersyjny na bazie żywic syntetycznych do wytwarzania warstwy kontaktowej na podłożach mineralnych pod szpachle i tynki oraz do ulepszenia zapraw budowlanych; stosowana metodą „świeżo na świeżo”.
- izolacja przeciwwilgociowa z nadrukiem do układania rur, jako element ochronny ocieplenia

6.9 Izolacje termiczne

6.9.1 Dach

- wełna mineralna twarda o podwyższonej ognioodporności 25 cm ($\lambda \leq 0,037$ W/mK lub inna równorzędna o równorzędnych parametrach)
- wysokoparoprzepuszczalna membrana dachowa o paroprzeuszczalności $S_d \leq 0,01$ zgodna z PN-EN 13859-1 + A1:2008, PN-EN 13859-2 + A1:2008 oraz posiadająca deklarację zgodności EC Nr 3/2012.

6.9.2 Ściany

- płyty ze skalnej wełny mineralnej, niepalne ocieplenie niskich ścian z okładziną kamienną gr. 12 cm, $\lambda \leq 0,036$ W/mK, zgodne z normą PN-EN 13162:2009 oraz posiadające certyfikat zgodności CE 1390-CPD-0072/07/P (analizowano np.: Panelrock lub inną równorzędną o równorzędnych parametrach)
- płyty ze skalnej wełny mineralnej z wierzchnią warstwą utwardzoną 18 cm $\lambda \leq 0,037$ W/mK, jako niepalne ocieplenie pakietów szklanych, zgodne z normą PN-EN 13162:2009 oraz posiadające certyfikat zgodności CE 1390-CPD-0072/07/P (analizowano np.: Wentirock lub inną równorzędną o równorzędnych parametrach)

6.9.3 Podłogi i stropy

- styropian ekstrudowany EPS 200 (grubość warstwy wg. rysunków architektury)

6.10 Izolacja akustyczna.

- posadzka piętra i parteru – wełna wygłuszająca gr 6 cm
- pionowe kanały – wełna mineralna gr. 5,0 cm o izolacyjności akustycznej $R_w = 42$ dB.
- sufity podwieszane akustyczne - o izolacyjności akustycznej $R_w = 48$ dB. (analizowano np.: Rockfon lub inny równorzędną o równorzędnych parametrach)

6.11 Fundamenty schodów ruchomych i podszybia wind

Fundamenty te zaprojektowano w postaci żelbetowych skrzyń o wymiarach wynikających z potrzeb technologicznych. Fundamenty te posadowiono na nasypach wykonanych wewnątrz budynku. Szczegóły wg rysunków konstrukcyjnych.

7. Roboty wykończeniowe zewnętrzne

7.1 Portale wejściowe

Elementem spójnym dla elewacji są portale wejściowe w kształcie "domków". Swą formą nawiązują one do architektury Warmii i Mazur. Wejścia wykonane są w konstrukcji lekkiej z drewna

klejonego. Od zewnątrz szkielet obite płytą OSB, co dodatkowo scala bryłę. Jako okładzinę przyjęto blachę tytanowo-cynkową 0,7mm w kolorze czarnym anthra mocowaną na rąbek stojący. W dachu „domku” zaprojektowano przeszklenie liniowe, które pełni rolę okna doświetlającego i jest częścią kompozycji. Wewnętrzną część stanowi okładzina z paneli pionowych z drewna np. typu maranti lub równoważnego przymocowanych do poziomego rusztu malowanego na czarno. Jako tło dla jasnych paneli przewidziano czarną blachę tytanowo - cynkową anthra. Na posadzce zastosowano maty wejściowe z odpowiednimi wkładkami. „Domki” wejściowe wyposażone są w podwójną parę drzwi przesuwnych aluminiowych (analizowano np.: „WICSTYLE 65 ED” lub równorzędne o równorzędnych parametrach) o podwyższonej izolacyjności cieplnej. Głębokość zabudowy dla skrzydeł bardzo ciężkich 65 mm. Drzwi wyposażono w automat automatycznego otwierania według wybranego systemu. Oprócz standardowych zabezpieczeń system uzupełniono o dwa czujniki stref bocznych. Może to być zestaw: 2 czujniki IRIS lub 2 czujniki VIO ST – podać parametry. W przypadku wykrycia obiektu w strefie bocznej czujniki będą powodować przejście automatu w tryb Low Energy (wolne przesuwanie).

Sensory nie mogą zatrzymywać ruchu skrzydła jeśli drzwi są na drodze ewakuacyjnej. Jeśli drzwi automatyczne są na drodze ewakuacyjnej, należy zastosować odpowiednią wersję automatyki z certyfikatem dopuszczającym takie zastosowanie. Do miejsca montażu automatu należy doprowadzić zasilanie 3x1,5 mm. Patrząc od środka budynku z lewej strony belki. Oprócz tego przewody SAP i ew. inne np. BMS jeśli są przewidziane doprowadzamy do miejsca mniej więcej środka belki. Okablowanie i podłączenia komponentów automatu (aktywatory, zabezpieczenia) zawsze jest zawarte w usłudze instalacji i uruchomienia (patrz detale D401 - 409).

Warstwy konstrukcji "domków":

- deski np. z drewna maranti 8x2,6 cm. co 4 cm
- ruszt stalowy profil zamknięty - kolor RAL jak blachy 4x3 cm
- blacha tytanowo-cynkowa kolor czarny anthra gr. 0,35mm
- płyta OSB 2,5 cm mocowana do rygli drewnianych - stężających 12x12 cm
- konstrukcja z drewna klejonego (ramy z drewna klejonego 14x38 cm)
- płyta OSB 2,5 cm mocowana do rygli drewnianych - stężających 12x12 cm
- blacha tytanowo-cynkowa 0,7mm kolor czarny na rąbek stojący.

7.2 Fasady

Fasadę zewnętrzną stanowią słupy stalowe + konstrukcja aluminiowa ze szkleniem wg PW/A/al-ze. Fasady zewnętrzne z czterech stron budynku terminala zaprojektowano jako ściany osłonowe w konstrukcji słupowo-ryglowej wykonane z aluminium i mocowane bezpośrednio do konstrukcji wsporczej w rozstawach osiowych co 2 m. Analizowano system fasad aluminiowych zarówno w hallu głównym znajdującym się od strony wschodniej, w miejscach gdzie zaprojektowano główne wejścia do budynku i podjazdu dla samochodów i parking oraz w pozostałych częściach.

7.2.1 Fasada szklana na systemie aluminiowym słupowo-ryglowym analizowano np. WICTEC 60 SG HI (lub równorzędna o równorzędnych parametrach podanych w punktach 7.2.1.1 i 7.2.1.2).

Zastosowany system jest odmianą słupowo-ryglowego systemu fasadowego, której szczególną cechą jest brak zewnętrznych profili aluminiowych z zastosowaniem fugi silikonowej pomiędzy szybami. Struktura nośna tej odmiany systemu jest identyczna jak systemu bazowego i składa się z aluminiowych słupów o szerokości 60 mm mocowanych do konstrukcji budynku i aluminiowych rygli o tej samej szerokości mocowanych do tych słupów. Mocowanie szyb zapewniają specjalne listwy dociskowe wewnętrzne współpracujące z wewnętrzną szybą zespolenia szybowego. Szyba zewnętrzna połączona jest z szybą wewnętrzną za pomocą silikonu strukturalnego. Zewnętrzna spoina silikonowa zamykająca fugę pomiędzy sąsiednimi szybami podparta jest na listwie dociskowej wewnętrznej, która zamocowana jest wzdłuż krawędzi wewnętrznej tafli szkła oraz na przekładce piankowej.

Tylne ścianki rygli na poziomach stropów i sufitów podwieszanych powinny być zlicowane z tylnymi ściankami słupów (maksymalna różnica poziomów 1 mm).

W fasadzie występuje pas o odporności ogniowej EI 60. W miejscu fasady o odporności ogniowej również od strony zewnętrznej styk szyb wykończony jest fugą silikonową. Fasada o odporności pożarowej wymaga dopuszczenia jednostkowego.

7.2.1.1 Założenia (parametry)

- akustyka: laeq zewn. [db] - 70–75 [db]; procentowości szklenia wg. rys.; rodzaju pomieszczenia jak powyżej
- termika: $u_g=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ + ciepła ramka
- termika: $g_c < 0,25$
- statyka: $k_{al} a.2 f_{obl} < f_{dop}$; $g_{obl} < g_{dop}$.
- system: - semistrukturalny

7.2.1.2 Uwaga:

- w przypadku konieczności spełnienia wymogu klasy antywłamaniowości P4A zgodnie z PN EN 356 należy zwiększyć ilość folii z dwóch XX,2 na cztery XX,4
- w przypadku zastosowania systemu semistrukturalnego – wymagany silikon odporny na UV np. DC 3362
- parametry spektrofotometryczne podane bez wpływu rodzaju i koloru sitodruku.

7.2.2 Fasada szklana na systemie aluminiowym słupowo-ryglowym o odporności ogniowej EI60 (analizowano np. WICTEC 50 FP lub równorzędny o równorzędnych parametrach podanych poniżej) - lokalizacja – klatki schodowe

Samonośna, izolowana cieplnie konstrukcja słupowo-ryglowa składająca się z prostokątnych wielokomorowych profili zamkniętych o szerokości wewnętrznej i zewnętrznej 50 mm. Profile nośne znajdują się od strony wewnętrznej. Wszystkie krawędzie profili są zaokrąglone. Profile rygli, zależnie od wyboru z wewnętrznym przesunięciem głębokości montażowej o 1 mm w stosunku do profili słupów, wyposażone są dodatkowo w kanały do przykręcania połączeń teowych. Rowek na uszczelkę rygla pokrywa rowek na uszczelkę słupa. Odprowadzanie wody odbywa się na trzech płaszczyznach; płaszczyzna 1 = rygiel; płaszczyzna 2 = rygiel; płaszczyzna 3 = słup.

W fasadzie muszą być zastosowane uszczelki systemowe. Połączenia uszczelki muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją systemową. Uszczelki: podszybowa na słupie i ryglu muszą być zlicowane tworząc jednolitą ramkę o identycznych gabarytach. Uszczelki na ryglach zlicowane z płaszczyzną rygla. Uszczelka zewnętrzna w listwie dociskowej całkowicie ukryta (niewidoczna) pod klipsem maskującym (brak efektu żałobnej ramki). Listwa maskująca o wymiarach 1,5x5cm typ: 135071.

Elementy ochrony przeciwpożarowej: w słupach i ryglach wkłady ognioodporne oraz w strefie przekładek termicznych taśmy pęczniące pod wpływem temperatury; listwy dociskowe wzmocnione taśmą ze stali nierdzewnej; w konstrukcji ściany osłonowej używane są jedynie silikonowe (silikon o podwyższonej odporności ogniowej FS 665) i butylowe masy uszczelniające.

7.2.3 Kolorystyka:

- kolor profili aluminiowych zewnętrznych i wewnętrznych – malowanie proszkowe, powłoka gładka matowa, kolor ral 9011
- szklenie (po za kłatkami schodowymi – tafla szkła barwiona w masie na kolor ciemno szary (wg rysunków architektury)
- szklenie o odporności ogniowej (klatki schodowe) – tafla szkła przezroczysta
- szklenie nieprzeźierne - w pasach między kondygnacyjnych oraz w miejscu ściany pełnej na parterze, utrzymane w kolorze aluminiowych profili fasadowych (przed wykonaniem tego elementu konieczna jest konsultacja z projektantem w celu dobranie odpowiedniej kolorystyki).

7.1.4. Szklenie i pakiety szklenia

Zaprojektowano zestawy szybowe w następujących pakietach:

PS1: pakiet szklany - fasada zewnętrzna

Pomieszczenia przeznaczone do pracy wymagającej koncentracji i uwagi

- szkło 10mm - barwione w masie na kolor szary / do akceptacji projektanta
- 16 Arg.90 % - CR. IG 25 HM Plus (strata gazu tylko 0,3-06% rocznie)
- 66,2 szkło laminowane z folia akustyczną

O parametrach: $U= 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ $L_t = 22$ $L_r = 5$ R_a R_D $65 = 90$ $g = 23$ $R_w = 44$ (-1;-4) dB

analizowany np.: produkt AGC 10 ESG Planibel Grey ; 16 Arg.90 %; 66,2 Stratophone TopN+ lub równoważny o równoważnych parametrach

PS2: pakiet szklany - fasada zewnętrzna

Biura - pokoje biurowe dla 2 - 4 osób

- szkło 10mm barwione w masie na kolor szary / do akceptacji projektanta
- 16 Arg. 90 % - CR. IG 25 HM Plus (strata gazu tylko 0,3-06% rocznie)
- 55,2 folia pfb

O parametrach: $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ $L_t = 23$ $L_r = 5$ R_a R_D $65 = 92$ $g = 23$ $R_w = 41$ (-1;-5) dB

analizowany np.: produkt *AGC AGC 10 ESG Planibel Grey; 16 Arg. 90 %; 55,2 Stratobel TopN+;* lub równoważny o równoważnych parametrach

PS3: pakiet szklany - fasada zewnętrzna

przestrzeń ogólnodostępna

- szkło 10mm barwione w masie na kolor szary / do akceptacji projektanta
- 16 Arg. 90 % - CR. IG 25 HM Plus (strata gazu tylko 0,3-06% rocznie)
- 55,2 folia pfb

O parametrach: $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ $L_t = 23$ $L_r = 5$ R_a R_D $65 = 92$ $g = 23$ $R_w = 41$ (-1;-5) dB

analizowany np.: produkt *AGC 10 ESG Planibel Grey; 16 Arg. 90 %; 55,2 Stratobel TopN+;* lub równoważny o równoważnych parametrach

PS3*: pakiet szklany - fasada zewnętrzna

przestrzeń ogólnodostępna - SZKLENIE W PASMACH ŚWIETLNYCH

- szkło 10mm barwione w masie na kolor szary / do akceptacji projektanta
- 16 Arg. 90 % - CR. IG 25 HM Plus (strata gazu tylko 0,3-06% rocznie)
- 55,2 folia pfb

O parametrach: $U_{g0st.} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{g0-10 st.} = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ $L_t = 29\%$; $L_r = 6\%$; $g = 28\%$; $R_w = 41$ (-2;-4) dB

analizowany np.: produkt *AGC 8 ESG Planibel Grey; 16 Arg. 90 %; 55,2 Stratobel TopN+;* lub równoważny o równoważnych parametrach

PS4: pakiet szklany - fasada zewnętrzna

element nieprzezierny

- szkło 10mm barwione w masie na kolor szary / do akceptacji projektanta
- 16 Arg. 90 % - CR. IG 25 HM Plus (strata gazu tylko 0,3-06% rocznie)
- szkło 6mm + folia RAL 7046 #4

O parametrach: $U = 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

- od wewnątrz z wełny mineralnej dedykowana $\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$ 18cm
- wykończenie płytą g-k 1,8cm

analizowany np.: produkt *AGC 10 ESG Planibel Grey;*

16 Arg. 90 %; 6-ESG Planibel+ RAL 7046 #4; lub równoważny o równoważnych parametrach oraz produkt Rockwool - wentirock lub równoważny o równoważnych parametrach

PS5 pakiet szklany - fasada zewnętrzna

element nieprzezierny + ściana murowana

- szkło 10mm - barwione w masie na kolor szary / do akceptacji projektanta
- 16 Arg. 90 % - CR. IG 25 HM Plus (strata gazu tylko 0,3-06% rocznie)
- szkło 6mm+ folia RAL 7046 #4

O parametrach: $U = 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

- od wewnątrz ze skalnej wełny mineralnej - dedykowana $\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$ 18cm
- ściana murowana sylikatowa 24cm
- tynk wewnętrzny gipsowy maszynowy 1,5cm
- malowanie farbą akrylową – zmywalna 0,2cm

analizowany np.: produkt *AGC 10 ESG Planibel Grey; 16 Arg. 90 %; 6-ESG Planibel+ RAL 7046 #;* lub równoważny o równoważnych parametrach

PS6 pakiet szklany - fasada zewnętrzna /kl. schodowa

- 44,2 folia PFB, kolor szkła neutralne
- 16 Argon 90 %- CR. IG 25 HM Plus (strata gazu tylko 0,3-06% rocznie)

➤ szkło EI 60

O parametrach: $L_t = 64$ [%] $L_r = 11$ [%] $g = 37$ [%] $U = 1,0$ W/m²K
analizowany np.: produkt AGC 44,2 Stratobel Energy N; 16 Argon 90 %;
Pyrobel 25 EI 60 lub równoważny o równoważnych parametrach

PS7: pakiet szklany - fasada zewnętrzna /kl. schodowa
element nieprzezierny

➤ 6mm, kolor szkła neutralne

➤ 16 Argon

➤ 6mm, kolor szkła neutralne + Emalia RAL 7046

O parametrach: $U = 1,0$ W/m²K

analizowany np.: produkt AGC 6 ESG Planibel Energy NT; 16 Argon;

6 ESG Planibel Clear + Emalia RAL 7046 lub równoważny o równoważnych parametrach

Kolejne warstwy ściany to:

- od wewnątrz z wełny mineralnej dedykowana $\lambda_D = 0,037$ W/mK 12cm
- wykończenie płytą g-k 1,8cm

PS8 pakiet szklany - elementy wewnętrzne

➤ szkło 6mm - barwione w masie na kolor szary / do akceptacji projektanta

➤ 12 Air

➤ szkło EI 15 (*)

O parametrach: $U = 2,8$ W/m²K $L_t = 7$ $L_r = 4$ R_a R_D 65 = 84 $g = 16$

analizowany np.: produkt AGC 6 ESG Planibel Grey; 12 Air; Pyrobel 8 EI 15 (*) lub równoważny o równoważnych parametrach

PS9: panel pełny w fasadzie zewnętrznej aluminiowej na systemie słupowo-ryglowym, w miejscu przejścia instalacji technicznych.

➤ blacha aluminiowa - malowana proszkowo w kolorze RAL 9011 mat

➤ pustka powietrzna 2cm

➤ wypełnienie wełną mineralną o wysokim współczynniku izolacyjności cieplnej $\lambda_D = 0,037$ W/mK 18cm

➤ blacha aluminiowa od wewnątrz pomieszczenia - mal proszkowo w kolorze RAL 9011 mat
przejścia kanałów przez panel należy uszczelnić odpowiednio zgodnie ze sztuką budowlaną.

7.3 Ściany zewnętrzne murowane:

7.3.1 Klatki schodowe

Ściana murowana z bloków wapienno-piaskowych 24 cm, wełna mineralna z membraną przeciwwiatrową 15 cm, pustka powietrzna 2 cm i kamień łupany gr. 25 cm.

UWAGA: detal kamienia układać warstwami w płaszczyznach poziomych od największego do najmniejszego według rysunków detailu. Pozostałe fragmenty ściany powyżej ściany z kamienia łupanego w systemie słupowo-ryglowym - zlicowane. Bloki kamienia łupanego (nie ciętego) od strony elewacyjnej muszą mieć płaszczyznę pionową. Należy zwrócić szczególną uwagę na dobór kamienia i przed położeniem uzyskać akceptację pisemną architekta. Fuga cementowa w kolorze szarym.

Obróbki blacharskie, parapety zewnętrzne wykonać z blachy tytanowo-cynkowej 0,7mm w kolorze anthra (czarny matowy).

Ś1:

- kamień łupany w blokach od 60-40-20x40x25 cm łączony na kotwy ze stali nierdzewnej do ściany konstrukcyjnej gr. 25 cm
- pustka wentylacyjna (z otworami nawiewnymi na dole i wywiewnymi na górze elewacji); krata z blachy ocynkowanej (6x3 cm, w rozstawach w poziomie co 1 m w poziomie wejścia i w poziomie stropu) - łącznie gr. 2 cm
- folia wiatroizolacyjna 0,2mm
- izolacja ze skalnej wełny mineralnej - gr. 12 cm
- ściana murowana blok wapienno-piaskowy na zaprawie klejowej gr. 24 cm kl. I
- tynk wewnętrzny gipsowy; grunt; klej (szczegóły na rys. architektury)
- tapeta z włókna szklanego dla wyrównania powierzchni (szczegóły na rys. architektury)
- malowanie - farba typu (szczegóły na rys. architektury)

7.3.2 Sortownia bagażu

W części sortowni bagażu ściany murowane z bloczków wapienno-piaskowe na warstwie kleju, nadproża żelbetowe, na odcinkach, gdzie są niezbędne wzmocnienia (ze względu na wysokość, kotwienie okładzin itp.) słupki i wieńce żelbetowe usztywniające 24x24 cm.

PS5:

pakiet szklany - fasada zewnętrzna - element nieprzezierny + ściana murowana o parametrach:

- 16 Arg. 90% CR. IG 25 HM Plus (strata gazu tylko 0,3-06% rocznie)
- 6-ESG Planibel+ RAL 7046 #4
- $U = 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- od wewnątrz ze skalnej wełny mineralnej $\lambda D = 0,037 \text{ W/mK}$ 18 cm
- ściana murowana z bloków wapienno-piaskowych 24 cm
- tynk wewnętrzny gipsowy maszynowy 1,5 cm
- malowanie farbą akrylową - zmywalna 0,2 cm

Analizowano np.: AGC 10 ESG Planibel Grey lub inny równorzędny o równorzędnych parametrach

7.4 Żaluzje zewnętrzne

Projektuje się żaluzje zewnętrzne wykonane z lameli aluminiowych (zetownik 8x11 cm) o różnych długościach (wykonać zgodnie z rysunkami i pomiarami z natury) mocowanych do systemowego słupka aluminiowego (9,4x4,6 cm). Całość malowana proszkowo w kolorze ral 9011 o powierzchni matowej gładkiej.

Żaluzje należy osadzić tak by ich zewnętrzna powierzchnia została zlicowana z powierzchnią okładziny ściany lub z powierzchnią szklenia, zależne jest to od konkretnego przypadku.

Żaluzje pojawiają się w różnych lokalizacjach na obiekcie. W przypadku żaluzji znajdującej się na dachu klatek schodowych bardzo ważna jest możliwość łatwego demontażu całej żaluzji, w związku z tym projektuje się dodatkowe słupki stalowe mocowane do płyty żelbetowej, służące jako punkt zawieszenia żaluzji.

Tab. 3 Specyfikacja żaluzji

indeks lameli	uchwyt mocujący	liczba lameli	szerokość lameli	wysokość uchwyty
152723	PF347	2 w uchwycie	80 mm	220 m

7.5 System drzwi jedno i dwuskrzydłowych WICSTYLE 65 lub równorzędny o parametrach równorzędnych podanych poniżej.

Projektuje się drzwi rozwiernie i przesuwne o podwyższonej izolacyjności cieplnej, o głębokości zabudowy 65 mm, dla skrzydeł bardzo ciężkich i bardzo dużych, o dużym obciążeniu ciągłym, dla 1- i 2-skrzydłowych drzwi przylgowych, otwierających się do wewnątrz i na zewnątrz, powierzchnie wewnętrzna i zewnętrzna zlicowane, alternatywnie jako konstrukcja z naklejanym szkłem typu SG, z możliwością integracji elementów wpinanych z systemem fasadowym.

Parametry techniczne drzwi:

- dopuszczalna przenikalność termiczną dla profili drzwiowych (rama skrzydło) min. $U_f = 1,7$
- izolacyjność cieplna drzwi wg załączonych wyników obliczeń wykonanych zgodnie z normą EN ISO 10077-1 wynosi $U_w < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- odporność na obciążenie wiatrem - Klasa C2 (PN-EN 12210)
- wodoszczelność - Klasa 7A (PN-EN 12208) 300 Pa
- przepuszczalność powietrza - Klasa 2 (PN-EN 12207)
- odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie wg PN-EN 12400. –klasa C7 (500.000 cykli)
- współczynnik dla szkła $U_g = 1,1$, ciepła ramka.

Są to drzwi o konstrukcji zlicowanej od wewnątrz i od zewnątrz, z obustronną obwiedniową szczeliną cieniową.

System należy wyposażać w listwy przyszybowe o przekroju prostokątnym.

Aby zapewnić właściwą wentylację podstawy przylgi, należy zastosować specjalne klocki należące do systemu.

Drzwi te wykonane są z aluminiowych profili trzykomorowych z przekładkami termicznymi z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym. Części aluminiowe profili wyciskane precyzyjnie ze stopu EN AW-6060 T66 wg EN 573 oraz EN 755 (dawne oznaczenie AlMgSi0,5 F22). Zespolecie części

aluminiowych profili z wielokomorową przekładką termiczną poprzez zaprasowanie w wytwórni profili, z wysoką, kontrolowaną w procesie produkcyjnym siłą ścinającą połączenie.

Profile lakierowane proszkowo w systemie kontroli jakości GSB lub Qualicoat.

Podwyższoną izolacyjność termiczną drzwi zapewniają wielokomorowe przekładki termiczne profili, dodatkowo drzwi wyposażone są w nakładki termiczne zewnętrzne, które umieszcza się na skrzydłach i ościeżnicy oraz wkładkę poliuretanową umieszczoną w przestrzeni pomiędzy szybą a skrzydłem. Nie dopuszcza się stosowania wkładek ocieplających umieszczanych wewnątrz komory ramy oraz skrzydeł drzwiowych.

Uszczelnienie progowe – wymagane jest podwójne uszczelnienie uszczelką przylgową oraz uszczelką środkową EPDM.

Uszczelnienie styku w dolnych narożnikach skrzydła z ramą oraz styku skrzydeł czynnego z biernym w celu zwiększenia wodoszczelności drzwi należy wykonać przy użyciu systemowych kształtek EPDM.

Uszczelkę wewnętrzną oraz zewnętrzną przylgową należy łączyć w narożnikach w sposób systemowy przy użyciu specjalnych kształtek kątowych lub ram wulkanizowanych. Nie dopuszcza się cięcia i łączenia przy pomocy kleju w narożnikach.

Ze względów estetycznych oraz izolacyjnych należy stosować systemowe nakładki zasłaniające mocowanie zawiasów.

Uszczelki przyszybowe wykonane z EPDM układane jako jeden ciągły odcinek, bez cięcia w narożach.

Próg należy wykonać z profilu aluminiowego z przekładką termiczną, dodatkowo wyłożonego uszczelką z EPDM. Uszczelka progowa montowana jest w sposób systemowy i ma na celu zwiększenia szczelności. Próg należy zamocować do ramy przy użyciu specjalnych kształtek, które zwiększają szczelność na styku progu z ramą drzwiową. Kształtki te należy dodatkowo uszczelnić przez wprowadzenie silikonu w kanały, które rozprowadzają silikon w odpowiednie miejsca.

Narożniki ram ościeżnicy i skrzydła łączone z użyciem kołkowanych narożników odlewanych ze stopu aluminium, których labiryntowa konstrukcja zapewnia rozprowadzenie kleju w sposób kontrolowany. W łączniki wprowadza się klej dwuskładnikowy poprzez otwory w kołkach wykonanych ze stali nierdzewnej. Przyłgi profili zabezpieczane dodatkowo odpowiednio kształtkami ze stali nierdzewnej lub ze stopu aluminium wklejonymi poprzez wtrysk kleju. Nie dopuszcza się stosowania narożników skręcanych oraz zagniatanych.

Dopuszcza się stosowanie okucia systemowe wykonane ze stali nierdzewnej i aluminium.

Blokowanie skrzydła biernego-należy zastosować rygiel automatyczny blokujący jednocześnie część górną oraz dolną skrzydła jednym rygłem. Blachy mocujące rygiel w górnej części należy wykonać ze stali nierdzewnej, dolne z aluminium anodowanego na czarno w celu zwiększenia antykorozyjności. Blachy te należy zamontować w sposób wskazany w katalogu systemowym.

Zawiasy drzwiowe standard Dr Hahn Rolenband (lub równorzędne o równorzędnych parametrach) ze stali nierdzewnej lub aluminiowe w kolorze stali nierdzewnej, pochwyt ze stali nierdzewnej, samozamykacze z szyną ślizgową (lub równorzędne o równorzędnych parametrach). Nie dopuszcza się stosowania okuć stalowych lakierowanych lub powlekanych.

Zaleca się wykonanie drzwi z użyciem oprzyrządowania systemowego zapewniającego odpowiednią jakość produkcji.

Uszczelnienie drzwi względem budynku z wykorzystaniem systemowych membran z EPDM. Konstrukcja połączenia drzwi z budynkiem zgodna z zaleceniami systemowymi zapewnia odpowiednią szczelność i izolacyjność cieplną oraz akustyczną.

Jeżeli normy, wytyczne oraz przepisy budowlane nie stawiają innych wymagań dotyczących najniższego punktu drzwi, należy go wykonać w postaci systemowego progu przylgowego aluminiowego o wysokości max 20 mm i z systemem uszczelnienia lub z progiem ze stali nierdzewnej.

Głębokość profili:

- ościeżnica, słupek, rygiel 65 mm
- rama skrzydła (drzwi) zlicowana 65 mm

UWAGA: Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowo-montażowych dostarczy kompletną dokumentację systemową w postaci katalogów dotyczących stosowanych systemów, zawierającą również części dotyczące stosowanych akcesoriów i okuć. Dokumentacja dostarczona będzie w trzech egzemplarzach w aktualnych wersjach.

7.6 Akcesoria, okucia, samozamykacze, automatyka

Wymienione elementy stanowią integralną część konstrukcji aluminiowych, powinny być zgodne z wytycznymi systemu konstrukcji aluminiowych. Zastosowanie akcesorii, okuć, samozamykaczy powinno spełniać wymogi techniczno-funkcjonalne danej konstrukcji, jednocześnie wytyczne producenta danych elementów. Materiały, z których wykonane są poszczególne elementy powinny być zgodne z określonymi w dokumentacji producenta, a ich parametry techniczne powinny zapewnić bezpieczną eksploatację przez cały okres użytkowania bez obniżenia jakości konstrukcji.

Kolorystyka tych elementów - malowanie proszkowe, powłoka gładka matowa, kolor ral 9011.

7.6.1 Okucia

Wszystkie okucia ze względu na stawiane im wymagania dot. niezawodności ich działania należy dostarczyć wykonane z aluminium lub stali nierdzewnej; wszystkie śruby tylko w wykonaniu ze stali nierdzewnej A4. Wszystkie widoczne części okucia muszą zostać dostarczone i zamontowane z aluminium lub stali nierdzewnej wg katalogów systemowych.

Okucia obwiedniowe do stosowania wyłącznie w elementach aluminiowych z niezbędnymi badaniami na wytrzymałość wg PN-EN 12400 dla klasy 3 (20.000 cykli), odporność antykorozyjna w klasie C5. Nie dopuszcza się stosowania okuć stalowych powlekanych (okucia PCV).

Klamki, również elementów uchylnych, muszą być zamontowane w strefie dostępnej dla przeciętnego użytkownika generalnie nie wyżej niż 1,5 m ponad posadzką.

Wszystkie drzwi należy wyposażać w:

- zawiasy rolkowe 3 skrzydełkowe rolenband odpowiednio do rozmiarów i ciężaru poszczególnych elementów
- komplety klamek i uchwytów (pochwyty rurowe odp. do wysokości skrzydła) – stal nierdzewna.
A dla drzwi dodatkowo:
 - zamki cylindryczne z wkładką
 - systemowe rozetki osłonowe wkładki
 - przy drzwiach dwuskrzydłowych - rygiel odblokowujący skrzydło stałe
 - samozamykacze regulacją kolejności zamykania, wbudowane w konstrukcję drzwi
 - zamontować należy wpuszczane rygle góra/dół w krawędzi drzwi nieaktywnych wszystkich drzwi dwuskrzydłowych.

W oknach i drzwiach szklanych montowanych na parterze należy zastosować zabezpieczenia antywłamaniowe wraz ze wzmocnieniem okuć w klasie RC2 wg normy PN-NE 1627:2011-08.

Drzwi wejściowe i wyjściowe do budynku należy dostarczyć w stanie kompletnie wyposażonym, tzn. w cenę należy wliczyć wszystkie elementy niezbędne do niezawodnego funkcjonowania nawet, jeżeli nie zostały one w szczegółach wymienione w niniejszym opisie. Należy wykonać i zamontować drzwi o podwyższonej odporności mechanicznej (udokumentowane badania wg PN-EN 12400 na min. 500 000 cykli-klasa C7 pracy dla skrzydła o ciężarze powyżej 100kg). Ponadstandardowe wyposażenie drzwi według oddzielnych uzgodnień.

Kolor okuć dostosowany do stolarki Ral 9011.

7.6.2 UWAGI

- Zamki we wszystkich drzwiach powinny być wyposażone we wkładki bębnekowe systemu klucza centralnego. Przed zamówieniem wkładek w uzgodnieniu z Pionem Bezpieczeństwa Portu Lotniczego należy opracować schemat systemu klucza centralnego i wynikające z niego zestawienie wkładek i kluczy.
- W drzwiach, w których przewidziano montaż instalacji kontroli dostępu należy uwzględnić konstrukcję skrzydła i ościeżnicy umożliwiającą prawidłowy montaż elektrozaczepów. Ich montaż nie powinien spowodować utraty gwarancji i atestów dla drzwi. Zamówienie ościeżnic i skrzydeł winno być poprzedzone ostatecznym potwierdzeniem specyfikacji w zestawieniach przez Użytkownika.
- Zamki muszą odpowiadać wymaganiom systemu kontroli dostępu i systemu sygnalizacji alarmu pożarowego.
- Okna otwierane rozwieralno-uchylne lub uchylne, okucia obwiedniowe z wielopunktowym dociskiem, z funkcją mikrouchyłu, z klamkami zaczepami umożliwiającymi wygodną eksploatację oraz możliwość bezpiecznego otwarcia (blokady) do mycia szyb.

- Pasma świetlne dachowe w konstrukcji aluminiowej na systemie słupowo-ryglowym z oknami oddymiającym, wyposażone w siłowniki dostosowane do wymaganej powierzchni czynnej oddymiania obiektu.

7.7 Bramy

W sortowni bagażu, w ścianie zewnętrznej projektuje się dwie bramy wjazdowo-wyjazdowe, w tym jedną z drzwiami ewakuacyjnymi.

7.7.1 B1 300x380 cm

Brama segmentowa z drzwiami ewakuacyjnymi z przeszkleniem i cokołem wypełnionym pianką PU. Dolny segment z ocieplanych, ocynkowanych ogniowo elementów stalowych. Wypełnienie przeszkleń z podwójnej przezroczystej szyby z tworzywa sztucznego z powłoką odporną na zarysowania. Rama z zamkniętych profili aluminiowych z przeszkleniem, malowana metodą na mokro z zewnątrz i wewnątrz w kolorze na bazie RAL 9011. Analizowano np. bramy typu APU F42 Thermo (lub równorzędna o równorzędnych parametrach)

7.7.2 B2 300x380 cm

Brama segmentowa z możliwością otwarcia wyłącznie od zewnątrz z przeszkleniem i cokołem wypełnionym pianką PU. Dolny segment z ocieplanych, ocynkowanych ogniowo elementów stalowych. Wypełnienie przeszkleń z podwójnej przezroczystej szyby z tworzywa sztucznego z powłoką odporną na zarysowania. Rama z zamkniętych profili aluminiowych z przeszkleniem, malowana metodą na mokro z zewnątrz i wewnątrz w kolorze na bazie RAL 9011

Analizowano np. bramę typu APU F42 Thermo (lub równorzędna o równorzędnych parametrach).

7.8 Dach - wykończenia zewnętrzne

7.8.1 Obróbki blacharskie

Powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki dachu wykonane są jako kasetony z blachy tytanowo-cynkowej grubości 0,35 mm w kolorze anthra (czarny matowy) na fragmentach, wynikających z lokalizacji pasm świetlnych dachu oraz "żurawi" na elewacjach, zastosowano kasetony w innym podziale i kolorze wykonane również z blachy tytanowo-cynkowej 0,35mm pasywowana w kolorze ciemno szarym - matowym. Kasetony te mocowane są do płyty OSB i konstrukcji dachu.

Inne obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,35 mm w kolorze anthra (czarny matowy).

Przy wykonywaniu prac przy obróbkach należy pamiętać o zasadach jak przy montażu pokrycia dachowego. Ponadto robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

7.8.2 Podbitka

Podbitkę projektuje się wykonać z drewnianych profili o przekroju 2x8 cm z drewna dębowego, osadzonych na ramie z listew drewnianych (modrzewiowych), zlokalizowanych na blasze czarnej anthra tytan-cynk, zamocowanej na płycie OSB 1,8 cm poprzez stelaż do właściwej konstrukcji dachu.

Stelaż i rozmieszczenie mocowań należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i systemem wykonawcy. Impregnacja drewna zgodnie z opisem technicznym.

7.8.2.1 Impregnacja drewna

W pierwszym etapie impregnacji projektuje się zastosowanie preparatu bezbarwnego, wodnego impregnatu do drewna, niepalny, bezwonny i nie drażniący skóry, przeznaczonego do stosowania na zewnątrz i we wnętrzach. Przeznaczony jest zarówno do profilaktycznej ochrony zdrowego drewna oraz likwidacji ognisk zapalnych w drewnie już zainfekowanym lub zaatakowanym przez szkodniki. Ma skutecznie zapobiegać ciemnej i jasnej zgniliznie, grzybowi domowemu i siniźnie, a także owadom z rodziny kołatkowatych, kózkowatych i kornikowatych oraz termitom. Do stosowania wyłącznie na surowe drewno. Właściwości:

- głęboko wnika w drewno
- zapobiega powstawaniu grzybów
- chroni przed insektami
- wydajność: do 5m²/l
- kolor 9900 bezbarwny



Jako wykończenie proponuje się preparat mający zastosowanie do konserwacji i zdobienia wszelkich konstrukcji i elementów drewnianych na zewnątrz oraz wewnątrz. Charakteryzuje się wysoką odpornością mechaniczną. Ponadto, tworzy gładką powłokę o satynowym połysku. Jest odporny na wodę i promienie UV. Chroni podłoże przed sinizną i pleśnią. Ułatwia utrzymanie powierzchni w czystości. Uwypukla rysunek i strukturę drewna. Właściwości:

- chroni przed działaniem wody
- chroni przed promieniami UV
- podkreśla rysunek drewna
- wydajność: do 15m²/l
- kolor 7805 dąb



Wyżej wymieniony sposób impregnacji zastosować do wszystkich elementów drewnianych zewnętrznych i wewnętrznych.

7.8.3 Elementy nawiewno-wywiewne

Czerpnie powietrza powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru oraz być zlokalizowane w sposób umożliwiający pobieranie w danych warunkach jak najczystszej i, w okresie letnim, najchłodniejszego powietrza.

Czerpni powietrza nie należy lokalizować w miejscach, w których istnieje niebezpieczeństwo napływu powietrza wywiewanego z wyrzutni oraz powietrza z rozpyloną wodą pochodzącą z chłodni kominowej lub innych podobnych urządzeń.

Czerpnie powietrza usytuowane na dachu budynku powinny być zlokalizowane tak, aby dolna krawędź otworu wlotowego znajdowała się co najmniej 0,4 m powyżej powierzchni, na której są zamontowane, oraz aby została zachowana odległość co najmniej 6 m od wywiewek kanalizacyjnych.

Powietrze wywiewane z budynków lub pomieszczeń, zanieczyszczone w stopniu przekraczającym wymagania określone w przepisach odrębnych, dotyczących dopuszczalnych rodzajów i ilości substancji zanieczyszczających powietrze zewnętrzne, powinno być oczyszczone przed wprowadzeniem do atmosfery.

Wyrzutnie powietrza powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru oraz być zlokalizowane w miejscach umożliwiających odprowadzenie wywiewanego powietrza bez powodowania zagrożenia zdrowia użytkowników budynku i ludzi w jego otoczeniu oraz wywierania szkodliwego wpływu na budynek.

Dolna krawędź otworu wyrzutni z poziomym wylotem powietrza, usytuowanej na dachu budynku, powinna znajdować się co najmniej 0,4 m powyżej powierzchni, na której wyrzutnia jest zamontowana, oraz 0,4 m powyżej linii łączącej najwyższe punkty wystających ponad dach części budynku, znajdujących się w odległości do 10 m od wyrzutni, mierząc w rzucie poziomym.

Odległość wyrzutni dachowych, mierząc w rzucie poziomym, nie powinna być mniejsza niż 3 m od:

- krawędzi dachu, poniżej której znajdują się okna
- najbliższej krawędzi okna w połaci dachu
- najbliższej krawędzi okna w ścianie ponad dachem.

7.8.4 Wywiewki kanalizacyjne

Wywiewki należy umieszczać z dala od otworów wentylacyjnych i dachowych czerpni powietrza, a odległość wywiewki od otworów okiennych i drzwiowych pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi nie powinna być mniejsza niż 4 m (licząc w poziomie).

Wysokość wywiewki (tzn. części wystającej ponad dach) dobiera się tak, by nie było możliwe zakrycie jej śniegiem. Wysokość ta zależy od kąta nachylenia dachu i wynosi dla dachów:

- stromych - minimum 0,5 m
- płaskich - co najmniej 1,0 m.

Zabrania się wpuszczania rur wywiewnych do kanałów wentylacyjnych i kominowych.

7.8.5 System asekuracji

Właściwości:

- spełnia normy EN7 95 klasa C, ANSI Z359, CSA Z259, AS/NZS 1891
- znak CE na zgodność z dyrektywą ŚOI
- testowany na istniejących dachach zgodnie z PN-EN795
- amortyzator systemu pozwala ograniczyć ilość pośrednich punktów kotwiczących redukując koszty systemu
- maksymalny rozstaw punktów kotwiących: 15 m
- zapewnia ciągłość linii nawet w narożnikach i nietypowych konfiguracjach
- obniżone kotwy systemu pozwalają na montaż do pokrycia dachu z blachy tytanowo-cynkowej na rąbek stojący
- możliwość instalacji poziomej oraz górnej.
- wózek pozwala na wpięcie lub wypięcie się z systemu w dowolnym fragmencie liny
- możliwość użytkowania przez wielu użytkowników jednocześnie
- modułowa budowa ułatwiająca dobór elementów
- lina oraz uchwyty wykonane ze stali nierdzewnej typ 316.

7.8.6 Świetliki dachowe

Szklano-aluminiowa fasada o podwyższonych parametrach izolacyjności termicznej HI. Samonośna, izolowana cieplnie konstrukcja słupowo-ryglowa.

Struktura nośna konstrukcji składa się z prostokątnych wielokomorowych profili zamkniętych o szerokości wewnętrznej i zewnętrznej 50 mm. Profile nośne znajdują się od strony wewnętrznej. Wszystkie krawędzie profili są zaokrąglone. Profile rygli, zależnie od wyboru z wewnętrznym przesunięciem głębokości montażowej o 1 mm w stosunku do profili słupów, wyposażone są dodatkowo w kanały do przykręcania połączeń teowych. Rowek na uszczelkę rygla pokrywa rowek na uszczelkę słupa. Odprowadzanie wody odbywa się na trzech płaszczyznach; płaszczyzna 1=rygiel; płaszczyzna 2=rygiel; płaszczyzna 3=słup.

Do połączenia rygli ze słupami stosuje się łączniki teowe. Wszystkie połączenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami statycznymi. Obszary nakładania się elementów należy uszczelniać za pomocą taśmy uszczelniającej.

Konstrukcję należy wyposażyć w izolatory HI (izolator z profilem piankowym) odpowiednio do grubości wypełnienia. Wszystkie szyby – również elementów wpinanych – znajdują się w tej samej płaszczyźnie.

Szyby i/lub wypełnienia utrzymywane są za pomocą listew dociskowych (połączenie zaciskowe). Do uszczelnienia szyb i/lub wypełnień stosuje się systemowe uszczelki EPDM. Od strony zewnętrznej stosuje się dwie pojedyncze uszczelki. Obszary połączeń stykowych (słup/rygiel) wykonuje się z zastosowaniem uszczelki krzyżowych. Wszystkie połączenia stykowe uszczelnień zakryte są uszczelkami przyszybowymi.

Dodatkowo należy stosować naroża uszczelniające.

Analizowano np. WICTEC 50HI lub równoważne o równoważnych parametrach.

7.8.6.1 Klapy dymowe.

Klapy dymowe zaprojektowano zgodnie z PN-EN 12101-2, montowane w świetlikach dachowych. Jest to system klap dymowych przeznaczonych do montażu w ścianach kurtynowych oraz dachach aluminiowo-szklanych.

Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła pozwalają na utrzymanie warstwy świeżego powietrza w strefie przy podłodze w trakcie pożaru. Realizuje się to poprzez odprowadzenie odpowiedniej ilości spalin na zewnątrz oraz doprowadzenie dostatecznej ilości świeżego powietrza z zewnątrz. W ten sposób umożliwiają one ewakuację ludzi przebywających w budynku objętym pożarem. Pozwalają zmniejszyć szkody spowodowane pożarem dzięki ułatwieniu działania straży pożarnej poprzez polepszenie widoczności, obniżenie temperatury stropów i zmniejszenie prędkości rozprzestrzeniania się ognia w poziomie. W grawitacyjnej wersji systemów usuwanie spalin odbywa się za pomocą klap dymowych a doprowadzanie świeżego powietrza za pomocą okien i drzwi napowietrzających. Klapy dymowe są objęte zharmonizowaną normą wyrobu PN-EN 12101-2. Według stosowanej w niej terminologii jako klapy dymową rozumie się zarówno okno połaciowe w dachu jak i okna oddymiające w ścianach pionowych. Termin klapy dymowe stosowany w tym projekcie dotyczy elementów poziomych (okien dachowych/połaciowych) stosowanych w

grawitacyjnych systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Kłapy dymowe, które oprócz funkcji oddymiania w trakcie pożaru spełniają także funkcję przewietrzania w trakcie normalnej eksploatacji nazywane są kłapami dwufunkcyjnymi. Analizowano system np. WICTEC 50 60 lub równoważne o równoważnych parametrach

7.8.7 Wyłaz dachowy

Zaprojektowano wyłaz przeznaczony do montażu na dachach płaskich. Wyłaz składa się z:

- podstawy izolowanej termicznie umożliwiającej mocowanie wyłazu do konstrukcji oraz wykonanie prawidłowej hydroizolacji wyłazu poprzez wyprowadzenie materiału pokryciowego połączy dachowej na płaszczyzny boczne podstawy; wykonana z płyty dwuściennej z blachy stalowej z powłoką alucynkową z rdzeniem izolacji termicznej; w części przylegającej do podłoża ukształtowany jest obwodowy kołnierz z otworami do mocowania podstawy; do części górnej przykręcany jest element ościeżnicowy
- 2-elementowej ościeżnicy z wkładką termiczną mocowanej do podstawy za pomocą wkrętów M8 – zakrywa zakończenie materiału pokryciowego i zabezpiecza je kapinosem; stanowi element mocowania zawiasów i przegubów sprężyn gazowych; wykonana z blachy stalowej o grubości 1,5 mm z przekładką termiczną, ocynkowaną ogniowo lub galwanicznie i malowanej proszkowo; od spodu elementów założona jest uszczelka PES grub. 5 cm, zapewniająca właściwe uszczelnienie połączenia ościeżnicy z podstawą
- skrzydła izolowanego termicznie w całej objętości wysoko efektywnym materiałem izolacyjnym; powłoki zewnętrzne wykonane są z blachy stalowej alucynkowej 185 lub powlekanej - oparte na szkielecie z kształtowników stalowych; poszycie zewnętrzne wykonane jest z jednego elementu blachy, której krawędzie cięte w żadnym miejscu nie są ekspozowane na korozyjne oddziaływanie środowiska; płaszczyzna główna poszycia posiada wewnętrzne wzmocnienie zwiększające odporność na uszkodzenia mechaniczne oraz odsadzenie o kształcie koła o średnicy 500 do 700 mm i wysokości 15 mm wydatnie zwiększające sztywność skrzydła, sprzyjające szybkiemu odprowadzeniu wody, zwiększające grubość warstwy izolacji termicznej; rdzeń izolacji termicznej posiada grubość 45-50 mm lub 100-115 mm; na całym obwodzie skrzydła ukształtowany jest kapinos wysokości 35 mm
- elementów wspomagania otwarcia skrzydła wyłazu oraz blokady położenia otwarcia; ułatwia otwarcie skrzydła wyłazu przez wydatne zmniejszenie siły potrzebnej do wykonania tej czynności; w sytuacji utraty sprawności sprężyn gazowych, których objawem jest neutrzymywanie skrzydła w pozycji otwarcia - do czasu wymiany sprężyn na nowe - skrzydło w pozycji otwarcia należy zablokować przy pomocy blokady APS zamontowanej na sprężynie gazowej.

Analizowano np. typ OMEGA STN Termo lub równoważny o równoważnych parametrach

7.9 Detale architektoniczne

7.9.1 „Żurawie”

Jako dominujący akcent architektoniczny w elewacji budynku hali przylotów i odlotów budynku terminala w Szymanach zaprojektowano 8 elementów architektonicznych tzw. „żurawi” które zarówno ze względu na gabaryty jak i sposób montażu podzielone zostały na 4 typy.

Jeden z typów mocowany będzie wyłącznie do elementów konstrukcji elewacji. Pozostałe posadowione zostaną na fundamentach monolitycznych. Żurawie podwieszone zostaną dodatkowo do górnej części stalowych słupów konstrukcji fasady za pomocą wieszaków prętowych o średnicy Ø12 mm. Ponadto sztywność przestrzenną konstrukcji „żurawi” zapewnią będą usztywnienia z rur o przekroju Ø42,4x4 mm montowane do żurawi i stalowych słupów nośnych fasady poprzez blachy węzłowe.

Element nośny żurawi stanowi spawana stalowa konstrukcja wykonywana z kształtowników zamkniętych o przekroju 160x100x5 mm. Ramę usztywniają - pręty z kształtowników zamkniętych 60x100x5 mm. Wypełnienie stanowić będzie siatka cięto-ciągniona docinana do rozstawu profili montażowych o oczkach 10x2cm w arkuszach DcxDI= 2000x2500 mm lub 2500x2500 mm mocowana do profili pomocniczych o przekroju LR 30x2 za pomocą blachowkrętów ze stali nierdzewnej 4x30 i 4x35 w rozstawie 300-500 w zależności. Jako zabezpieczenie antykorozyjne zarówno konstrukcji jak i siatki cięto-ciągnionej należy zastosować cynkowanie ogniowe.

Analizowano np. siatkę typu Grafica model: 100x40(34) lub równoważna o równoważnych parametrach

7.9.2 Elementy ozdobne „trzciny”

Elementem uzupełniającym akcenty architektoniczne typu „żurawie” będą tzw. „trzciny”. Elementy montowane od strony elewacji frontowej i tylnej, a także wewnątrz hali przylotów i odlotów po obu stronach check-in.

Wykonywane one będą w formie samonośnych drewnianych okrągłych belek montowanych za pomocą podstaw stalowych do fundamentów monolitycznych, a górą podwieszone do elementów konstrukcyjnych dachu - zgodnie z rozwiązaniami zawartymi w części konstrukcyjnej dokumentacji.

„Trzciny” zaprojektowano z okrągłaków drewnianych o średnicy 18 cm. Wykonane będą z jednego elementu np. drewno modrzewiowe (jeden element wykonany z jednego drzewa) (w przypadku zastosowania innego gatunku drewna będą składać się z kilku elementów łączonych mechanicznie na długości za pomocą niewidocznych kołnierzy stalowych i śrub rzymskich wkręcanych w przekrój elementów drewnianych zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi).

Elementy drewniane należy zaimpregnować preparatami grzybo- i owadobójczymi a następnie pokryć lakierobejcą nawierzchniową w kolorze „naturalny dąb” (patrz podpunkt "impregnacja drewna). Elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą cynkowania ogniowego. Przed pomalowaniem wykonanych elementów wykonać próbkę i uzyskać aprobatę pisemną projektanta.

7.9.3 Gazony

W posadzkach przed budynkiem wydzielono ozdobne strefy - gazony.

W obszarze gazonów umiejscowione będą głązy narzutowe o wysokości 60cm-1m w ilości 30szt. oraz wysokie trawy ozdobne. W niektórych gazonach umiejscowione są ponadto podpory „trzciny” a także „żurawi”.

Obrzeża gazonów projektuje się z szarej kostki granitowej (starobruk) o wymiarach 20x20x20 cm, układane na zaprawie cementowej na podbudowie cementowo-piaskowej gr. 5 cm.

Podłoże gazonów należy wykonywać w postaci zagęszczonej podsypki piaskowej grubości 20 cm, na której należy wyłożyć odcinającą warstwę geowłókniny o minimalnej gęstości 100g/m². Na tak przygotowanej podbudowie należy wykonać warstwę drenującą o grubości 15 cm z tłuczni o frakcji 16-32 mm.

Przed ułożeniem kolejnej warstwy wykonać separację z geowłókniny na której wyłożyć warstwę czarnoziemiu do wegetacji roślin.

Na ziemi urodzajnej wykonać warstwę wygłuszającą chwasty z agrotkaniny w kolorze brązowym.

Wierzchnią warstwę gazonów wysypać kamieniem płukanym o grubości warstwy min. 5 cm.

7.9.3.1 Trawy ozdobne

- *Arrhenatherum eliatum* subsp. *bulbosum* *Variegatum* – Rajgras wyniosły (lub równorzędna); ma biało paskowane liście; nie jest ekspansywny; może być sadzony na obwódkach, rabatach; nadaje się do ogrodów wrzosowiskowych; preferuje stanowiska słoneczne, nie znosi suszy; wysokość 60-100 cm; stanowisko - słońce, półcień



- *Carex buehneri* - Turzyca Buchanana lub równorzędna; liście w kolorze czerwono-brązowym, często poskręcane na wierzchołkach, co czyni ją bardzo dekoracyjną; lubi stale wilgotne podłoże; wysokość 50-60 cm, stanowisko - słońce, półcień



- *Miscanthus sinensis* *hermanni* - miskant chiński lub odmiana równorzędna "hermanni" to odmiana miskanta bardzo obficie kwitnąca; początkowo kwiatostany są czerwono-brązowe, później wysrebrzają się; nie jest duży, kępy liści razem z kwiatostanem wyrastają do 150 cm; preferuje słoneczne, ciepłe, osłonięte od wiatru stanowiska; miskanty to jedno z najpopularniejszych traw ozdobnych w ogrodach; należą do najokazalszych; aby pokazać się w pełnej krasie i osiągnąć właściwe rozmiary wymagają żyznych, umiarkowanie wilgotnych gleb i słonecznego stanowiska; rosną w



piękne duże kępy; doskonale prezentują się w ogrodach żwirowych i w naturalistycznych założeniach ogrodowych; nadają się do dużych i małych ogrodów oraz do nasadzeń miejskich; wysokość 120-150 cm, stanowisko słońce

- *molinia caerulea edith dud szus* lub równorzędna; wysokość rośliny 60 cm, z kwiatostanami 120 cm; stanowisko nasłonecznione do półcienistego, gleba raczej wilgotna; liście zielone, krótkie, delikatne, pokrój wyprostowany; kwiatostany fioletowo-czarne, pięknie kontrastują z innymi roślinami; wiecha długa, gęsta; kwitnie od lipca do października; przyciąć na wiosnę; stosowana do nasadzeń masowych, jako soliter i do pojemników; wysokość 50-80 cm, stanowisko - słońce, półcień



7.9.4 Posadzki zewnętrzne przed elewacją frontową

Przed elewacją frontową w pasie o szerokości ok. 3,7 m zaprojektowano posadzkę z desek tarasowych kompozytowych w kolorze szarym o grubości 35mm, szerokości 135mm i długości dostosowanej do rzutu architektonicznego, wykonywanych z włókien drzewnych i bambusowych, wysokiej gęstości polietylenu (HDPE) oraz innych chemicznych dodatków i substancji wiążących.

Ze względu na wysoką zawartość włókien (ponad 60%) produkt ten nie tylko posiada wysoką odporność na zmienne warunki atmosferyczne, ale jest także łatwy w obróbce. Kompozytowa deska tarasowa charakteryzuje się wysoką odpornością na wilgoć, atak owadów i grzybów, korozję, gnicie oraz pękanie - dlatego produkt ten może być śmiało stosowany na zewnątrz. Deska kompozytowa nie wymaga barwienia i impregnacji - jest łatwa w montażu, eksploatacji i czyszczeniu.

W posadzkach z desek zostaną umiejscowione oprawy oświetleniowe, które będą rozświetlać żurawie na elewacji. Szczegóły opraw zostały ujęte w części elektrycznej dokumentacji.

7.9.4.1 Sposób montażu posadzki.

Uwaga: Przed wkręceniem wkrętów należy wykonać wstępne nawiercenia w desce, legarze oraz listwach wykończeniowych. Średnica nawierceń powinna być mniejsza od średnicy używanych wkrętów.

- Podłoże do montażu deski musi być czyste i suche, równe, twarde oraz stabilne. Odpływ wody zapewniony będzie bezpośrednio do gruntu przez warstwę drenującą.
- Legary muszą być ułożone w sposób zapewniający stabilność. Niezwykle ważny jest prawidłowy rozstaw legarów, który uzależniony jest od przekroju deski i wytycznych producenta deski - np. dla deski kompozytowej maksymalny rozstaw legarów wynosi 30 cm. Przy montażu legarów należy pozostawić odstęp 5-10 mm między końcami łączonych elementów oraz między końcem legara i ścianą lub innym stałym elementem, do którego będzie przylegał taras.
- Legary należy montować na regulowanych wspornikach umożliwiających łatwe wypoziomowanie np. wsporniki o zakresie regulacji 80-140 mm. Wsporniki należy układać na wypoziomowanej 5 cm warstwie podsypki cementowo-piaskowej w maksymalnym rozstawie 40 cm wzdłuż legarów.
- Pierwsza deska tarasowa powinna być zamocowana do legarów za pomocą metalowego klipsa startowego. W miejscu przylegania do elewacji oraz płyt chodnikowych należy zachować odstęp 5-10 mm między klipsem startowym i ścianą.
- Pozostałe deski tarasowe powinny być przymocowane do legarów za pomocą plastikowych klipsów i nierdzewnych wkrętów. W miejscu łączenia dwóch desek muszą znajdować się 2 legary (koniec każdej deski musi mieć jeden legar jako podparcie). Należy pozostawić przerwę około 5-10 mm między końcami dwóch desek (aby umożliwić pracę desek przy zmianach warunków atmosferycznych).
- Ostatnia deska powinna być przymocowana do legarów za pomocą nierdzewnych wkrętów.
- Od strony chodnika z płyt betonowych przymocować listwę wykończeniową z kątownika L50x25x3 za pomocą nierdzewnych wkrętów.

W obszarze poza posadzką z deski tarasowej zaprojektowano ciągi pieszce z płyt chodnikowych betonowych o wymiarach 60x60x7 cm w kolorze czarnym.

Płyty układać na podbudowie zgodnie z opisem zawartym w projekcie zagospodarowania terenu oraz części drogowej.

Płyty chodnikowe na styku z posadzką z deski kompozytowej zakończyć obrzeżem chodnikowym w kolorze czarnym o wymiarach 8x30 cm układanym na ławie betonowej.

7.10 Napis na elewacji „PORT LOTNICZY MAZURY”

Napis na elewacji zaprojektowano z liter przestrzennych świecących w dwóch wymiarach: wys. liter „PORT LOTNICZY” - 60 cm oraz wys. liter „MAZURY” - 120 cm. Litery gr. 6 cm w ramach aluminiowych, montowane do fasady słupowo-ryglowej na prowadnicach aluminiowych, malowanych proszkowo, powierzchnia gładka matowa, kolor RAL 9011. Plecy litery przestrzennej z PCV montowane za pomocą blacho-wkrętów do prowadnicy, prowadnica mocowana bezpośrednio do profili aluminiowych fasady, zgodnie z wytycznymi dostawcy fasady. Front litery przestrzennej - powierzchnia świecąca wykonany z PMMA gr. 5 mm w kolorze mlecznym.

7.11 Parapety zewnętrzne

Projektuje się parapety z blachy tytanowo-cynkowej 0,7mm w kolorze anthra (czarny matowy) - patrz obróbki blacharskie.

7.12 Instalacja odgromowa

Zaprojektowano instalację odgromową, uziemioną do opaski przy fundamentach. Szczegóły rozwiązania w projekcie instalacji elektrycznych.

7.13 Ogrodzenia zewnętrzne

Odrębne opracowanie.

8. Roboty wykończeniowe wewnętrzne

8.1 Detal - słupy "drzewa"

Detal ten stanowią wewnętrzne słupy żelbetowe z ozdobną siatką cięto-ciągnioną.

Projektuje się element ozdobny, wykonany z arkuszy siatki cięto-ciągnionej. Wielkość arkuszy wg rysunków architektury - rys. D 107, Element ten osadzony jest na słupie żelbetowym wykonanym z betonu architektonicznego. Siatka zamocowania jest do słupa za pomocą spawanych pierścieni stalowych, które służą również do zamocowania listew z drewna dębowego o przekroju 6x12 cm i długości do 309 cm (impregnacja drewna zgodnie z opisem technicznym).

Słup żelbetowy opleciony jest w dwóch miejscach blachą tytanowo - cynkową (blacha tytanowo-cynkowa 0,35 mm; kolor czarny anthra) o szerokości 15 cm i 20 cm - lokalizacja jak na rysunku, w miejscu blachy w słupie wykonane jest wcięcie na 0,5 cm. Miejsce styku posadzki ze słupem wykonać z tej samej blachy tytanowo – cynkowej 0,35mm zgodnie z rysunkiem.

Ostateczne rozwiązanie wykonawcze należy przedłożyć do akceptacji przez Projektanta.

8.2 Żaluzje wewnętrzne drewniane

Projektuje się ścianę wewnętrzną obłożoną drewnianą żaluzją, wykonaną z desek drewnianych dębowych o wymiarach 8x2cm, zamocowanych na stelażu drewnianym (dąb). Następnie osadzonych na ścianie z okładziną szklaną (szczegół wg rys. D108, D108a, D108b). Poszczególne warstwy tej ściany to:

- żaluzje drewniane dębowe (2x8 cm) na konstrukcji drewnianej (5x7cm) 9 cm - impregnacja zgodnie z opisem technicznym
- szyba dark grey gr. 0,6 mm, mocowana na dystansie drewnianym 3cm gr. 3,6cm
- mocowana do ściany murowanej
- tynk wewnętrzny gipsowy; grunt wybranego producenta; klej wybranego producenta
- ściana murowana blok wapienno-piaskowy na zaprawie klejowej gr. 24 cm
- wykończenie - tynk wewnętrzny gipsowy; grunt wybranego producenta
- klej wybranego producenta; tapeta z włókna szklanego
- malowanie - farba akrylowa w 1 kl. odporności na szorowanie lub okładzina gresowa - wg funkcji pomieszczenia.

Ściana wewnętrzna podzielona jest na element ściany z okładziną szklaną oraz otwór przeznaczony na okno. Szklenie okładziny oraz okno wysunięte są przed lico ściany by stworzyć głębię przestrzeni. Całość obłożona jest żaluzją drewnianą na stelażu drewnianym oraz panelem z drewna dębowego z otworem przeznaczonym na dyszę wentylacyjną.

Podział ram żaluzji musi być powtarzalny i tworzyć rytm, każde przesunięcia będą negatywnie wpływały na odbiór całego elementu. Przekrój B-B – szczegółowo pokazuje ten podział i wynikające z niego otwory drzwiowe i inne przejścia. Jest to bardzo ważny element wpływający na jakość przestrzeni i bardzo znacząca jest tu odpowiednia jakość jego wykonania oraz utrzymanie zaprojektowanych podziałów. Podziały te nierozdzielnie mają wpływ na ściany i ich otwory.

Wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym. dostosować do wytycznych wykonawczych. Wymiary poszczególnych elementów przed zamówieniem sprawdzić z natury.

Ostateczny element należy przedstawić do akceptacji przez Projektanta obiektu.

8.3 Roboty malarskie

8.3.1 Materiały

Dobór materiałów malarskich przeprowadzono w oparciu o normę PN EN 13300.

Wg normy PN EN 13300 "Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane do wewnątrz na mury i beton", farby i lakiery, sklasyfikowano wg:

- przeznaczenia
- chemiczny charakter substancji błonotwórczej
- połysk
- największy rozmiar ziarna
- odporność na szorowanie na mokro
- zdolność krycia.

8.3.2 Zaprojektowane materiały

8.3.2.1 tapeta z włókna szklanego

Jest to tapeta do intensywnego używania (24 sploty: klasyczne, ekonomiczne, dekoracyjne). W kombinacji z wysokojakościową farbą ścienną, warstwa szklana sprawia, że ściany są bardziej odporne na uszkodzenia (zwłaszcza mechaniczne).

8.3.2.2 Grunt na bazie żywic akrylowych.

Grunt akrylowy (koncentrat) ma zastosowanie jako powłoka gruntująca na podłoża o różnych stopniach absorpcji. Pokrywany następnie farbami na bazie żywic organicznych. Zwiększa przyczepność następnych warstw.

Tab. 4 Dane techniczne powłoki gruntującej

Gęstość	ok. 1,0 g/cm ³ (biała)
zawartość części stałych	ok. 25,9% objętości
wydajność praktyczna	ok. 8 m ² /l, zależna od rodzaju i struktury powierzchni
sucha dotykowo po	ok. 2 godz.
następna warstwa po	ok. 6 godz.
okres magazynowania	12 miesięcy w chłodnym i suchym miejscu

8.3.2.3 Farba lateksowa (akrylowa)

Farba lateksowa akrylowa o zwiększonej wytrzymałości. 1 Klasa odporności na szorowanie na mokro wg. PN EN 13300.

Półmatowa, bezrozpuszczalnikowa farba na bazie żywicy akrylowej. Klasa 1 odporności na szorowanie na mokro wg. PN EN 13 300. (wg DIN 15 000 cykli). Zdolność krycia Klasa 2 wg. PN EN 13300. Odporna na środki dezynfekujące. Odporna na działanie promieniowania UV, tworzy powłoki o efekcie satynowym, przepuszczalna dla pary wodnej. Długo zachowuje początkowy połysk i kolor. Biała oraz kolory wg NCS.

Tab. 5 Dane techniczne farby lateksowej

Gęstość 20±0,5°C, [g/cm ³]	1,31 ÷ 1,40
Lepkość Haake 23±1°C, [dPa * s]	26 ÷ 33
Czas schnięcia powłoki w 23±2°C, [h]	3 h
Nanoszenie drugiej warstwy, [h]	po 4 h
Odczyn pH	8 ÷ 8,7

Stopień bieli min. [%] (dotyczy białego)	80
Zalecana grubość powłoki na mokro [μm]	140
Odporność na szorowanie	Klasa 1
Wygląd powłoki	Satynowy
Największy rozmiar ziarna (granulacja) [μm]	Drobna do 100
Współczynnik kontrastu (zdolność krycia)	Klasa 2 przy 7 m ² /l
Rekomendowana ilość warstw	1-2
Wydajność	do 7 m ² /l przy jednej warstwie w zależności od chłonności i chropowatości podłoża

8.3.2.4 Klej i grunt do tapet z włókna szklanego

Projektuje się wodorozcieńczalny, kryjący klej na bazie polioctanu winylu przeznaczony jest do klejenia tapet, jak również do gruntowania przyklejonych już tapet

Tab. 6 Dane techniczne - klej

Gęstość 20±0,5°C, [g/cm ³]	1,330
Czas schnięcia powłoki w 23±2°C, [h]	16 h
Nanoszenie drugiej warstwy, [h]	po 16 h
Zawartość części stałych, min. [%obj.]	54,7
Rekomendowana ilość warstw	1-2
Wydajność	Klejenie do 3,5 m ² /l w zależności od wzoru Gruntowanie: 10 m ² /l

8.4 Ściany - rodzaje, warstwy

Uwagi ogólne:

- Ściany REI 120 ściany gr 24 cm, bloczki wapienno-piaskowe gr. 24cm, murowane na klej lub pełne spoiny, tynkowane dwustronnie, tynk cem-wap 1,5 cm
- Ściany REI 120 ściany żelbetowe, gr wg proj konstrukcji, tynkowane dwustronnie, tynk cementowo-wapienny 1,5 cm
- Ściany działowe lekkie włókno-cementowe z wypełnieniem z wełny mineralnej
- Ściany działowe szklane na systemie aluminiowym
- Ściany wydzielenia pożarowego należy murować od posadzki do stropu konstrukcyjnego, zachowując ciągłość przegrody (w tym obudowy p.poż.) na całej wysokości. Przewidzieć wypełnienie styków i przebieg instalacyjnych materiałami ognioochronnymi z atestem o wymaganej klasie odporności
- Stosować się do uwag zawartych na rysunkach
- Zwrócić uwagę na wymagane otwory w świetle muru zawarte w opisach i wytycznych wybranego systemu drzwi.

8.4.1 Murowane nośne

Ściany wewnętrzne nośne parteru wykonane z bloków wapienno-piaskowych gr. 24 cm na warstwie kleju wg technologii producenta.

Ś2:

- malowanie – farba akrylowa w 1 kl. odporności na szorowanie lub okładzina gresowa - wg funkcji pomieszczenia
- tapeta z włókna szklanego dla wyrównania powierzchni
- tynk wewnętrzny gipsowy; grunt + klej
- ściana murowana blok wapienno-piaskowy na zaprawie klejowej gr. 24 cm
- tynk wewnętrzny gipsowy; grunt + klej
- tapeta z włókna szklanego dla wyrównania powierzchni malowanie –
- farba akrylowa w 1 kl. odporności na szorowanie lub okładzina gresowa - wg funkcji pomieszczenia

Ś3:

- malowanie - farba akrylowa w 1 kl. odporności na szorowanie (lub inna równorzędna) lub okładzina gresowa - wg funkcji pomieszczenia

- tapeta z włókna szklanego dla wyrównania powierzchni
- tynk wewnętrzny gipsowy; grunt
- klej
- ściana murowana blok wapienno-piaskowy na zaprawie klejowej gr. 24cm
- tynk wewnętrzny gipsowy + grunt (lub inny równorzędny); klej
- tapeta z włókna szklanego dla wyrównania powierzchni
- malowanie – farba akrylowa w 1 kl. odporności na szorowanie (lub inna równorzędna)
- szklenie i żaluzje drewniane wg detalu D108

Ś4:

- malowanie - farba w 1 kl. odporności na szorowanie lub okładzina gresowa - wg funkcji pomieszczenia
- tapeta z włókna szklanego dla wyrównania powierzchni
- tynk wewnętrzny gipsowy; grunt + klej ściana murowana blok wapienno-piaskowy na zaprawie klejowej gr. 24 cm
- tynk wewnętrzny gipsowy; grunt
- od strony hali ogólnej - tynk o strukturze betonu architektonicznego do ustalenia szczegółowego w trakcie nadzoru autorskiego.

Ś7:

- żaluzje drewniane dębowe (2x8 cm) na stelażu drewnianym (5x7 cm) - łącznie 9 cm - impregnacja zgodnie z opisem technicznym
- szyba dark grey gr. 0,6 mm, mocowana na dystansie drewnianym 3cm do ściany murowanej - łącznie gr. 3,6 cm
- tynk wewnętrzny gipsowy; grunt; klej
- ściana murowana blok wapienno-piaskowy na zaprawie klejowej gr. 24 cm
- wykończenie - tynk wewnętrzny gipsowy; grunt, klej
- tapeta z włókna szklanego
- malowanie - farba akrylowa w 1 kl. odporności na szorowanie ewentualnie okładzina gresowa - wg funkcji pomieszczenia

Uwagi:

- należy zachować ciągłość przegród (termiczną i akustyczną) ścianek działowych ponad sufitem podwieszonym poprzez wykonanie od poziomu sufitu podwieszonego do spodu stropów przegród z płyt włókno-cementowych z wypełnieniem z wełny mineralnej w płytach sztywnych gr. 5 cm
- dla uniknięcia kolizji profili nośnych z instalacjami, przegrody wykonać po zamontowaniu podstawowych instalacji (wentylacja, co, ct, glikol, wod-kan, skropliny, główne trasy kablowe EN i TT)
- stosować się do uwag zawartych na rysunkach i w opisie.

8.4.2 Murowane działowe

Ś8:

- malowanie - farba akrylowa w 1 kl. odporności na szorowanie lub okładzina gresowa - wg funkcji pomieszczenia
- tapeta z włókna szklanego dla wyrównania powierzchni; tynk wewnętrzny gipsowy; grunt; klej
- ściana murowana blok wapienno-piaskowy na zaprawie klejowej gr. 24 cm
- tynk cem-wap; grunt; gładź gipsowa; grunt
- od strony hali odlotów - ściana na całej powierzchni pokryta płótnem laminowanym z nadrukiem wg indywidualnego projektu (do opracowania w trakcie nadzoru autorskiego).

8.4.3 Ściany z płyt gipsowo-włóknowych

Ś5:

- ściana działowa o odporności ogniowej od REI 15 do REI 60 i izolacyjności dźwiękowej R'A1=51dB
- okładzina - obustronnie płyta niepalna gipsowo-włóknowa
- konstrukcja - ocynkowane stalowe profile
- wypełnienie - wełna mineralna gr. min. 70 mm i gęstości min. 35kg/m³ lub wełna skalna - wg klasy odporności
- wykończenie - tynk wewnętrzny gipsowy; grunt; klej;
- tapeta z włókna szklanego malowanie - farba akrylowa w 1 kl. odporności na szorowanie lub okładzina gresowa - wg funkcji pomieszczenia

Ś6:

- ściana działowa o odporności ogniowej REI 120 i izolacyjności dźwiękowej $R'A1=57$ dB
- okładzina - obustronnie podwójna płyta niepalna gipsowo-włóknowa gr. 12,5 mm
- konstrukcja - ocynkowane stalowe profile
- wypełnienie - wełna mineralna gr. min. 70 mm i gęstości min. 60kg/m^3 lub wełna skalna - wg klasy odporności
- wykończenie - tynk wewnętrzny gipsowy; grunt
- klej
- tapeta z włókna szklanego
- malowanie - farba akrylowa w 1 kl. odporności na szorowanie (lub inna równorzędna) lub okładzina gresowa - wg funkcji pomieszczenia.

8.4.4 Pakiety szklane

PS8: pakiet szklany - elementy wewnętrzne - stosowany w ścianie odporności ogniowej; zastosowanie: wszystkie szklenia znajdujące się za wewnętrzną żaluzją drewnianą, oraz na tarasie widokowym, o parametrach:

- AGC 6 ESG Planibel Grey
- 12 Air
- Pyrobel 8 EI 15 (*)
- $U = 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $L_t = 7$ $L_r = 4$ R_a R_D $65 = 84$ $g = 16$.

(*) Możliwość stosowania szkła jak wyżej wyłącznie w sytuacji, dla której temperatura powierzchni szkła wynosi $< 500^\circ\text{C}$.

Analizowano pakiet np. AGC 6 ESG Planibel Grey lub równoważny o równoważnych parametrach

PS8*: pakiet szklany - elementy wewnętrzne - stosowany w ścianie bez odporności ogniowej, pakiet o parametrach 66,12

- AGC 6 ESG Planibel Grey/ Clear
- 12 Air
- AGC 6 ESG Planibel Grey/Clear

Analizowano pakiet np. AGC 6 ESG Planibel Grey 66,12 lub równoważny o równoważnych parametrach

8.5 Tynki – ściany

We wszystkich pomieszczeniach zastosować tynk maszynowy gipsowy.

8.6 Sufity

8.6.1 Sufity podwieszane systemowe

TYP 1 - Przestrzeń ogólnodostępna: Płyty sufitowe w przestrzeni pod dachem umieszczone są na podkonstrukcji podwieszanej do blachy trapezowej. Spód płyt sufitowych powinien znajdować się pomiędzy płatwiami w połowie ich wysokości (tak by było widoczne około 40cm płatwi) w układzie skosu dachu (12,5%). Reszta płyt sufitowych w przestrzeni ogólnej mocowana na wysokości zgodnie z oznaczeniami na rysunku. Zaprojektowany sufit to: akustyczny i ogniochronny sufit podwieszany - składający się z płyt wypełniających z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych; kolor NCS S 1500-N; w module 1200x600; grubość 22mm; krawędź zapewniająca w pełni niewidoczną konstrukcję nośną, płyty symetryczne, demontowalne do dołu, płyty stabilne wymiarowo o odporności do 100% wilgotności względnej; współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_W=1,00$; reakcja na ogień zgodnie z EN 13501_1 - Euro klasa A1 ; płyta zmywalna; konstrukcja nośna w oparciu o profile T24; mocowany na tzw. krawędź niewidoczną: X.

TYP2 - Pomieszczenia biurowe: Płyty sufitowe mocowane na wysokości zgodnie z oznaczeniami na rysunku. Zaprojektowany sufit to: Akustyczny sufit podwieszany - składający się z płyt wypełniających z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych; kolor biały; w module 1200x600 oraz 600x600; grubość 22mm; krawędź zapewniająca w pełni niewidoczną konstrukcję nośną, płyty symetryczne, demontowalne do dołu, płyty stabilne wymiarowo o odporności do 100% wilgotności względnej; współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_W=1,00$; reakcja na ogień zgodnie z EN 13501_1 - Euro klasa A1; Konstrukcja nośna w oparciu o profile T24; mocowany na tzw. krawędź niewidoczną: X.

TYP 3 - Sanitariaty, łazienki, kuchnie: Płyty sufitowe mocowane na wysokości zgodnie z oznaczeniami na rysunku. Zaprojektowany sufit to: akustyczny sufit podwieszany - składający się z

płyt wypełniających z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych; kolor biały; w module 600x600 i 1200x600; grubość 15 mm; krawędź prosta, płyty stabilne wymiarowo o odporności do 100% wilgotności względnej, płyta zmywalna, współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_W=0,95$; reakcja na ogień zgodnie z EN 13501_1 - Euro klasa A1; konstrukcja nośna w oparciu o profile T24 lub T15; mocowany na tzw. krawędź widoczną: A.

8.6.2 Sufity otynkowane

W pomieszczeniach gdzie na rysunku pojawia się informacja o braku sufitu, projektuje się tynk gipsowy maszynowy, pomalowany farbą akrylową na biało.

8.6.3 Sufity rastrowe

Projektuje się zastosowanie aluminiowych liniowych sufitów podwieszane typu OPEN LINE lub innych równorzędnych. Jest to specjalny rodzaj rastrowych sufitów podwieszanych o rozwiązaniu technicznym polegającym na połączeniu elementów składowych rastra na dwóch poziomach, co pozwala na otrzymanie niepowtarzalnego efektu sufitu liniowego. Są to sufity niepalne i niekapiące pod wpływem ognia, nie kolidują z instalacjami technicznymi montowanymi nad sufitem.

Poza optycznym obniżeniem pomieszczenia zachowana jest otwartość przegrody sufitowej, kubatura pomieszczenia, w którym został zainstalowany nie zmniejsza się. Ze względu na otwarty charakter sufitu liniowego, wszelkie instalacje przeciwpożarowe zarówno sygnalizacyjne jak i zraszające, mogą być prowadzone ponad sufitem podwieszanym. Sufity liniowe charakteryzują się również lekkością konstrukcji oraz łatwością montażu.

Strukturę sufitu liniowego tworzą elementy o przekroju "U", o podstawie 10 mm i wysokości 40 mm. Elementy te zmontowane prostopadłe do siebie tworzą dwie płaszczyzny przesunięte względem siebie, dolna, bardziej widoczna płaszczyzna, w postaci charakterystycznych linii, jest obniżona o 20 mm względem górnej.

Przeznaczenie: w sali odlotów na piętrze.

Parametry techniczne:

- waga - $1,50 \text{ kg/m}^2$
- ilość mb profili/ m^2 - $12,50 \text{ mb/m}^2$
- pow. otwarta sufitu - 87,50 %.

8.6.4 Sufity z siatki cięto-ciągnionej aluminiowej o oczkach 28x17mm

Projektuje się zastosowanie tych sufitów w barach na parterze oraz na piętrze w strefie ogólnodostępnej - patrz detale architektoniczne.

Są to kasetonowe sufity podwieszane wykonane są z siatki cięto-ciągnionej R 28x17 (o przezierności 73%). Wykonane w rozmiarze dopasowanym do potrzeb pomieszczenia. Montowane systemowo na profilach typu T24 lub T15 w systemie kasetonowym lub konstrukcji pomocniczej 600x1200 mm.

Kasetonowe sufity z siatki cięto-ciągnionej charakteryzują się:

- szybkością i prostotą montażu
- łatwością dostępu do przestrzeni nadsufitowej
- długotrwałością
- łatwością w utrzymaniu w czystości
- możliwością wymiany z wszelkiego typu sufitami mineralnymi.

Sufity te stosowane wewnątrz pomieszczeń, pozwalają zamaskować wszystkie instalacje techniczne, takie jak klimatyzacja, wentylacja, instalacje zasilające, przeciwpożarowe i alarmowe.

8.7 Ogrzewanie podłogowe

Ogrzewanie należy wykonać wg opracowań branżowych. Montaż ogrzewania podłogowego metodą "mokrą". W klasycznej metodzie "mokrej" stosuje się odpowiedniej grubości płyty ze styropianu lub poliuretanu (o gęstości minimum 20 kg/m^3), które pokrywane są przeciwwilgociową folią z nadrukiem, oddzielającą izolację od wylewki betonowej. Tworzywowe rury grzejne, z powłoką antydyfuzyjną lub rury wielowarstwowe układa się na izolacji w formie węzownicy spiralnej lub meandrowej. Do izolacji mocowane są z rozstawem za pomocą plastikowych spinek - ręcznie lub za pomocą przyrządu. Rury można też mocować na plastikowych listwach montażowych.

8.8 Podłogi - warstwy, rodzaje

P1 parter pomieszczenia ogólne - wykładzina dywanowa:

- wykładzina dywanowa gr. 1,5 cm
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca gr. 0,2 cm
- grunt emulsyjny przyczepny do szpachli na bazie żywic syntetycznych
- rury grzejne mocowane do izolacji, w wylewce cementowej ze zbrojeniem przeciwskurczowym dylatacjami co min. 6 m gr. 8 cm
- izolacja przeciwwilgociowa z nadrukiem do układania rur styrodur EPS 200 gr. 10+5 cm
- powłoka przeciwwilgociowa elastyczna jednoskładnikowa
- beton C20/25 wg PN-EN 206 (dawna klasa B25) ze zbrojeniem przeciwskurczowym i dylatacjami co ok. 6,0 m gr. 10 cm
- pospółka zagęszczona do $I_s=0,98$ gr. 20 cm

P1' parter pomieszczenia ogólne - wykładzina dywanowa (w check-in'ach podłoga podniesiona o 15 cm i bez ogrzewania podłogowego):

- wykładzina dywanowa w płytach o wym. 500x500 mm montowana na żelu antypoślizgowym 8 mm
- podłoga podniesiona - płyta z wytrzymałego lekkiego betonu o wymiarach: 600x600x32,5 mm wzmocnionego siatką z obrzeżami wykończonymi stalową rynną 32,5 mm
- podłoga podniesiona - konstrukcja ze słupków z blachy stalowej ocynkowanej St3Sx połączonej profilami stalowymi C40/40/2 ocynkowanymi ogniowo; słupki przykręcane do podłoża kołkami rozporowymi do wysokości łącznie z wykończeniem gr. 10 cm
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca
- grunt emulsyjny przyczepny do szpachli na bazie żywic syntetycznych
- wylewka cementowa 4 cm z siatką stalową
- styrodur EPS 200 10 cm
- powłoka przeciwwilgociowa elastyczna jednoskładnikowa
- beton C20/25 wg PN-EN 206 (dawna klasa B25) ze zbrojeniem przeciwskurczowym i dylatacjami co ok. 6,0 m gr. 10cm
- pospółka zagęszczona do $I_s=0,98$ gr. 20 cm

P2 parter posadzki gresowe - pomieszczenia ogólne

- fuga elastyczna cementowa szer. 3 mm
- płyty gresowe rektyfikowane czarne (59,7x59,7x0,94) gr. 1,5 cm z warstwą kleju, klasa I.
- zaprawa klejowa elastyczna z trasem 5-20 mm
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca
- grunt emulsyjny przyczepny do szpachli na bazie żywic syntetycznych
- rury grzejne mocowane do izolacji, w wylewce cementowej ze zbrojeniem przeciwskurczowym i dylatacjami co min. 6 m gr. 8 cm
- izolacja przeciwwilgociowa z nadrukiem do układania rur
- styrodur EPS 200 gr. 10+5 cm
- powłoka przeciwwilgociowa elastyczna jednoskładnikowa
- beton C20/25 wg PN-EN 206 (dawna klasa B25) ze zbrojeniem przeciwskurczowym i dylatacjami co ok. 6,0 m gr. 10 cm
- pospółka zagęszczona do $I_s=0,98$ gr. 20 cm

P2' parter posadzki gresowe - klatka schodowa

- fuga elastyczna cementowa szer. 3 mm
- płyty gresowe czarne (59,7x59,7x0,94) gr. 1,5 cm z warstwą kleju, klasa I.
- zaprawa klejowa elastyczna z tarasem 10 mm
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca
- grunt emulsyjny przyczepny do szpachli na bazie żywic syntetycznych żelbetowy wg opracowania konstrukcyjnego
- przestrzeń techniczna
- sufit podwieszany

P3 parter posadzki gresowe - pomieszczenia mokre

- fuga elastyczna cementowa szer. 3 mm
- płyty gresowe czarne (59,7x59,7x0,94) gr. 1,5 cm z warstwą kleju, klasa I.
- zaprawa klejowa elastyczna z trasem 10 mm

- powłoka przeciwilgociowa elastyczna jednoskładnikowa z wywinięciem na ściany min. 15 cm i taśmami izolacyjnymi
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca
- grunt emulsyjny przyczepny do szpachli na bazie żywic syntetycznych
- rury grzejne mocowane do izolacji, w wylewce cementowej ze zbrojeniem przeciwskurczowym i dylatacjami co min 6 m gr. 8 cm
- izolacja przeciwwilgociowa z nadrukiem do układania rur
- styrodur EPS 200 gr. 10+5 cm
- powłoka przeciwilgociowa elastyczna jednoskładnikowa z wywinięciem na ściany min. 15 cm i taśmami izolacyjnymi
- beton C20/25 wg PN-EN 206 (dawna klasa B25) ze zbrojeniem przeciwskurczowym i dylatacjami co ok. 6,0 m gr. 10 cm
- pospółka zagęszczona do $I_s=0,98$ gr. 20 cm

P4 parter posadzki w sortowni bagażu i wózkowni

- antypoślizgowy epoksydowy dwuskładnikowy lakier do betonu na bazie żywicy z piaskiem kwarcowym
- grunt
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca 0,2 cm
- grunt
- beton C20/25 wg PN-EN 206 (dawna klasa B25) ze zbrojeniem przeciwskurczowym i dylatacjami co ok. 6,0 m gr. 12 cm
- styrodur EPS 200 10 cm
- beton C20/25 wg PN-EN 206 (dawna klasa B25) gr. 10 cm
- pospółka zagęszczona do $I_s=0,98$ gr. 20 cm

P5 piętro wykładzina dywanowa - pomieszczenia ogólne, taras z ogrzewaniem podłogowym

- wykładzina dywanowa 1,5 cm z warstwą kleju
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca typu 0,2 cm
- grunt emulsyjny przyczepny do szpachli na bazie żywic syntetycznych
- rury grzejne mocowane do izolacji, w wylewce cementowej ze zbrojeniem przeciwskurczowym i dylatacjami co min 6 m gr. 8 cm
- izolacja przeciwwilgociowa z nadrukiem do układania rur
- styrodur EPS 200 gr. 6 cm
- powłoka przeciwilgociowa folia PE
- strop żelbetowy 20 cm
- przestrzeń techniczna
- sufit podwieszany 2,2 cm

P5' piętro wykładzina dywanowa - pomieszczenia ogólne, taras po prawej bez ogrzewania podłogowego

- wykładzina dywanowa 1,5 cm (z warstwą kleju)
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca 0,2 cm
- grunt emulsyjny przyczepny do szpachli na bazie żywic syntetycznych
- wylewka cementowa 4 cm
- styrodur EPS 200 10 cm
- powłoka przeciwilgociowa folia PE
- strop żelbetowy 20 cm
- przestrzeń techniczna
- sufit podwieszany

P5'' piętro wykładzina dywanowa - pomieszczenia ogólne, taras z ogrzewaniem podłogowym

- wykładzina dywanowa 1,5 cm (z warstwą kleju)
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca 0,2 cm
- grunt emulsyjny przyczepny do szpachli na bazie żywic syntetycznych
- wylewka cementowa 4 cm
- styrodur EPS 200 10 cm
- powłoka przeciwilgociowa folia PE
- strop żelbetowy 20 cm

P6 piętro posadzki gresowe - pomieszczenia ogólne/taras z ogrzewaniem podłogowym

- fuga elastyczna cementowa szer. 3 mm
- płyty gresowe rektyfikowane czarne (59,7x59,7x0,94) gr. 1,5 cm, klasa I. (z warstwą kleju)
- zaprawa klejowa elastyczna z trasek 10 mm
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca 0,2 cm
- grunt emulsyjny przyczepny do szpachli na bazie żywic syntetycznych
- rury grzejne mocowane do izolacji, w wylewce cementowej ze zbrojeniem przeciwskurczowym i dylatacjami co min 6 m gr. 8 cm
- izolacja przeciwwilgociowa z nadrukiem do układania rur
- styrodur EPS 200 gr. 6 cm
- powłoka przeciwwilgociowa folia PE
- strop żelbetowy 20 cm
- przestrzeń techniczna
- sufit podwieszany

P6' piętro posadzki gresowe - pomieszczenia ogólne, taras po prawej bez ogrzewania podłogowego

- fuga elastyczna cementowa
- płyty gresowe rektyfikowane czarne (59,7x59,7x0,94) gr. 1,5 cm, klasa I. (z warstwą kleju)
- zaprawa klejowa elastyczna z trasek 10 mm
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca 0,2 cm
- grunt emulsyjny przyczepny do szpachli na bazie żywic syntetycznych
- wylewka cementowa 4 cm
- styrodur EPS 200 10 cm
- powłoka przeciwwilgociowa folia PE
- strop żelbetowy 20 cm
- przestrzeń techniczna
- sufit podwieszany

P7 piętro posadzki gresowe - pomieszczenia mokre/taras z ogrzewaniem podłogowym

- fuga elastyczna cementowa szer. 3 mm
- płyty gresowe rektyfikowane czarne (59,7x59,7x0,94) gr. 1,5 cm, klasa I. (z warstwą kleju)
- zaprawa klejowa elastyczna z trasek 10 mm
- powłoka przeciwwilgociowa elastyczna jednoskładnikowa z wywinięciem na ściany min. 15 cm i taśmami izolacyjnymi
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca gr. 0,2 cm
- grunt emulsyjny przyczepny do szpachli na bazie żywic syntetycznych
- rury grzejne mocowane do izolacji, w wylewce cementowej ze zbrojeniem przeciwskurczowym i dylatacjami co min 6 m gr. 8 cm
- izolacja przeciwwilgociowa z nadrukiem do układania rur
- styrodur EPS 200 gr. 6 cm
- powłoka przeciwwilgociowa elastyczna jednoskładnikowa z wywinięciem na ściany min. 15 cm i taśmami izolacyjnymi
- strop żelbetowy 20 cm
- przestrzeń techniczna
- sufit podwieszany

P7' piętro posadzki gresowe - pomieszczenia mokre, taras po prawej bez ogrzewania podłogowego


- fuga elastyczna cementowa szer. 3 mm typu
- płyty gresowe rektyfikowane czarne (59,7x59,7x0,94) gr. 1,5 cm, klasa I. (z warstwą kleju)
- zaprawa klejowa elastyczna z trasek 10 mm
- powłoka przeciwwilgociowa elastyczna jednoskładnikowa z wywinięciem na ściany min. 15 cm i taśmami izolacyjnymi
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca typu 0,2 cm
- grunt emulsyjny przyczepny do szpachli na bazie żywic syntetycznych
- wylewka cementowa 4 cm
- styrodur EPS 200 10 cm
- powłoka przeciwwilgociowa elastyczna jednoskładnikowa z wywinięciem na ściany min. 15 cm i taśmami izolacyjnymi
- strop żelbetowy 20 cm przestrzeń techniczna

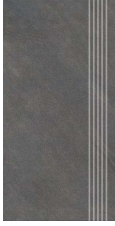

- sufit podwieszany
- P8 piętro** pomieszczenia ogólne - wykładzina dywanowa/taras po lewej z podłogą podniesioną
- wykładzina dywanowa w płytach o wymiarach: 500x500 mm montowana na żelu antypoślizgowym 8 mm
- podłoga podniesiona - płyta z wytrzymałego lekkiego betonu o wymiarach: 600x600x32,5 mm wzmocnionego siatką z obrzeżami wykończonymi stalową rynną 32,5 mm
- podłoga podniesiona - konstrukcja ze słupków z blachy stalowej ocynkowanej St3Sx połączonej profilami stalowymi C40/40/2 ocynkowanymi ogniowo; słupki przykręcane do podłoża kołkami rozporowymi do stropu
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca 0,2 cm
- grunt emulsyjny przyczepny do szpachli na bazie żywic syntetycznych
- strop żelbetowy 20 cm
- przestrzeń techniczna
- sufit podwieszany
- P9 piętro** pomieszczenia gresowe - pomieszczenia ogólne/taras po lewej z podłogą podniesioną (serwerownia, pomieszczenia techniczne)
- fuga elastyczna cementowa szer. 3 mm
- płyty gresowe (0,94x60x60 cm) 1,5 cm
- zaprawa klejowa elastyczna z trasem 10 mm
- podłoga podniesiona - płyta z wytrzymałego lekkiego betonu o wym. 600x600x32,5 mm wzmocnionego siatką z obrzeżami wykończonymi stalową rynną 32,5 mm
- podłoga podniesiona - konstrukcja ze słupków z blachy stalowej ocynkowanej St3Sx połączonej profilami stalowymi C40/40/2 ocynkowanymi ogniowo; słupki przykręcane do podłoża kołkami rozporowymi do stropu
- szpachla samopoziomująca cementowa szybkoschnąca. 0,2 cm
- grunt emulsyjny przyczepny do szpachli na bazie żywic syntetycznych
- wylewka cementowa 4 cm
- styrodur EPS 200 10 cm
- powłoka przeciwwilgociowa folia PE
- strop żelbetowy 20 cm
- przestrzeń techniczna
- sufit podwieszany.

8.8.1 Posadzki

Podłoże pod posadzkę musi być odpowiednio przygotowane. Zasyp wykopu do warstw gruntu rodzimego należy wykonywać z piasku i żwiru zagęszczając go warstwami ~30 cm do stopnia zagęszczenia $ID = 0,98$. Na tak przygotowanym podłożu wykonać płytę betonową grub. 15 cm z betonu B 15, na którym należy wykonać izolację przeciwwilgociową np. SUPERFLEX 10 na podkładzie Eurolan 3K wg technologii producenta, lub równoważną o równoważnych parametrach. Następnie na warstwie folii budowlanej lub warstwie izolacji termicznej z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) z zamkiem (wg zestawienia przegród) należy wykonać warstwę zabezpieczającą izolację przed uszkodzeniami mechanicznymi i na niej wykonać właściwą płytę nośną posadzki z betonu B25 ze zbrojeniem rozproszonym. Warstwy wykończeniowe i obciążenie posadzki przyjąć wg PW/A/arch.

Tab. 7 Zestawienie elementów wykończeniowych posadzek

	<p>Gres barwiony w masie rektyfikowana 59,7x59,7 cm powierzchnia naturalna klasa ścieralności 5 Analizowano np. Trend Stone TS14 lub równoważny o równoważnych parametrach</p>	<p>W pomieszczeniach: strefa ogólnodostępna, przylotów, odlotów S i NS, wszystkie pomieszczenia mokre oraz serwerownia</p>
---	--	--

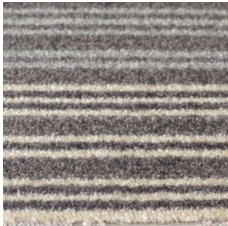

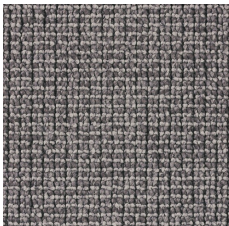
	<p>Gres barwiony w masie rektyfikowana 59,7x59,7 cm cokol i stopnica 29,7x59,7 cm powierzchnia naturalna klasa ścieralności 5 Analizowano np. Trend Stone TS13 lub równoważny o równoważnych parametrach</p>	<p>W pomieszczeniach: 0.11, 0.120, 1.1, 1.64</p>
	<p>gres drewnopodobny rektyfikowany wym. 14,7x59,7 cm powierzchnia naturalna kolor ciemny brąz klasa ścieralności 4 sposób ułożenia wg. rys. architektury Analizowano np. Stonewood SW07 lub równoważny o równoważnych parametrach</p>	<p>W pomieszczeniach: 0.2-0.10, 0.82, 0.119</p>

8.8.2 Wycieraczki

W wiatrołapach i strefach wejściowo-wyjściowych zaprojektowano wycieraczki systemowe aluminiowo – gumowe w strefie I (na zewnątrz) - mata wejściowa z wkładką szczotkową. W strefie II (wewnątrz) - mata wejściowa z wkładką dywanowo winylową.

Wykładziny

Tab. 8 Zestawienie wykładzin

	<p>Wykładzina dywanowa klasa 32, trudnozapalna w paski w kolorach szary, brąz, beż skład runa 100% poliamid wys. runa 5,3 mm, gr 7,8 mm gęstość 18 960 punktów/m² dźwiękochłonność 28dB Analizowano np. Transat Cendre 971 (EN 1307) lub równoważna o równoważnych parametrach</p>	<p>W pomieszczeniach: 0.19, 0.110 wg rysunków</p>
	<p>Wykładzina dywanowa, pętelkowa, EN1307 Klasa 33 LC1 wymiary płytki: 50x50 cm skład: 100% Poliamid gramatura runa: 580 gr/m² gęstość tuftowania: 161.950/m² dźwiękochłonna, trudnozapalna, antyelektrostatyczna melanz w kolorach brąz i szary Analizowano np. Season- Winter 940 lub równoważna o równoważnych parametrach</p>	<p>W przestrzeni na podeście Check-in 0.57</p>
	<p>Wykładzina dywanowa tuftowana 5/32", pętelkowa barwiona powierzchniowo wysokość całkowita 7,4 mm wys. w-wy użytkowej 4,3 mm gęstość runa 0,109 g/cm³ antyelektrostatyczna klasa komfortu EN 1307 LC 2</p>	<p>W pomieszczeniach: 1.17 strefa odlotów, 1.27 sala ekumeniczna Excel BO12 9955 (popielata) W pomieszczeniach: 1.28 sala</p>

	tłumienie dźwięków uderzeniowych ΔLW : 28 dB trudnozaplna Analizowano np. Excel BO12 9955, 9980 lub równoważna o równoważnych parametrach	konferencyjna Excel BO12 9980 (grafitowa)
	Wykładzina dywanowa wykonana na zamówienie z nadrukiem indywidualnym skład włókna 100% Polyamid struktura runa Tuftowany welur Saxony 1/10", gramatura runa 1070 g/m ² dźwiękochłonność: 28dB wysokość całkowita 7,5 mm; kl. odp. ogn. B1	Ułożona w strefie ogólnodostępnej - taras widokowy 1.29
	Wykładzina dywanowa wymiary płytki: 50 x 50 cm, skład: 100% Poliamid gramatura runa: 630 gr/m ² , wysokość runa: 2,7 mm ciężar całk.: 4365 gr/m ² , wysokość całk.: 6,4 mm gęstość runa (gęstość tuftowania): 213.300/m ² trudnopalna, antyelektrostatyczna Klasa 33 LC1 Analizowano np. Ikat 750 lub równoważna o równoważnych parametrach	W pomieszczeniach biurowych: 0.11, 0.120, 1.1, 1.48- 1.49,1.64

8.9 Stolarka wewnętrzna

8.9.1 System drzwi jedno i dwuskrzydłowych, rozwiernych i przesuwanych - przeszklone.

System drzwi o podwyższonej izolacyjności cieplnej, o głębokości zabudowy 65 mm, dla skrzydeł bardzo ciężkich i bardzo dużych, o dużym obciążeniu ciągłym, dla 1- i 2-skrzydłowych drzwi przylgowych, otwierających się do wewnątrz i na zewnątrz, powierzchnie wewnętrzna i zewnętrzna zlicowane, alternatywnie jako konstrukcja z naklejonym szkłem typu SG, z możliwością integracji elementów wpinanych z systemem fasadowym. Analizowano np. WICSTYLE 65 lub równoważne o równoważnych parametrach.

8.9.1.1 Cechy konstrukcyjne:

- drzwi o konstrukcji zlicowanej od wewnątrz i od zewnątrz, z obustronną obwiedniową szczeliną cieniową
- system należy wyposażać w listwy przyszybowe o przekroju prostokątnym
- dla zapewnienia właściwej wentylacji podstawy przylgi, należy zastosować specjalne klocki należące do systemu
- drzwi wykonane z aluminiowych profili trzykomorowych z przekładkami termicznymi z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym; części aluminiowe profili wyciskane precyzyjnie ze stopu EN AW-6060 T66 wg EN 573 oraz EN 755 (dawne oznaczenie AlMgSi0,5 F22); zespolenie części aluminiowych profilu z wielokomorową przekładką termiczną poprzez zaprasowanie w wytwórni profili, z wysoką, kontrolowaną w procesie produkcyjnym siłą ścinającą połączenie; profile lakierowane proszkowo w systemie kontroli jakości GSB lub Qualicoat
- podwyższona izolacyjność termiczna dzięki wielokomorowym przekładkom termicznym profili; dodatkowo drzwi wyposażone są w nakładki termiczne zewnętrzne, które umieszcza się na skrzydłach i ościeżnicy oraz wkładkę poliuretanową umieszczoną w przestrzeni pomiędzy szybą a skrzydłem; nie dopuszcza się stosowania wkładek ocieplających umieszczanych wewnątrz komory ramy oraz skrzydeł drzwiowych
- uszczelnienie progowe - wymagane jest podwójne uszczelnienie uszczelką przylgową oraz uszczelką środkową EPDM

- uszczelnienie styku w dolnych narożnikach skrzydła z ramą oraz styku skrzydeł czynnego z biernym należy wykonać przy użyciu systemowych kształtek EPDM w celu zwiększenia wodoszczelności drzwi
- uszczelkę wewnętrzną oraz zewnętrzną przylgową należy łączyć w narożnikach w sposób systemowy przy użyciu specjalnych kształtek kątowych lub ram wulkanizowanych; nie dopuszcza się cięcia i łączenia przy pomocy kleju w narożnikach
- ze względów estetycznych oraz izolacyjnych należy stosować systemowe nakładki zasłaniające mocowanie zawiasów
- uszczelki przyszybowe wykonane z EPDM układane jako jeden ciągły odcinek, bez cięcia w narożach
- próg należy wykonać z profilu aluminiowego z przekładką termiczną, dodatkowo wyłożonego uszczelką z EPDM
- narożniki ram ościeżnicy i skrzydła łączone z użyciem kołkowanych narożników odlewanych ze stopu aluminium, których labiryntowa konstrukcja zapewnia rozprowadzenie kleju w sposób kontrolowany; w łączniki wprowadza się klej dwuskładnikowy poprzez otwory w kołkach wykonanych ze stali nierdzewnej; przyłgi profili zabezpieczane dodatkowo odpowiednio kształtkami ze stali nierdzewnej lub ze stopu aluminium wklejonymi poprzez wtrysk kleju; nie dopuszcza się stosowania narożników skręcanych oraz zagniatanych
- dopuszcza się stosowanie okuć systemowych wykonanych ze stali nierdzewnej i aluminium
- blokowanie skrzydła biernego - zastosować rygiel automatyczny blokujący jednocześnie część górną oraz dolną skrzydła jednym ryglem; blachy mocujące rygiel w górnej części należy wykonać ze stali nierdzewnej, dolne z aluminium anodowanego na czarno w celu zwiększenia antykorozyjności; blachy te należy zamontować w sposób wskazany w katalogu systemowym
- zawiasy drzwiowe ze stali nierdzewnej lub aluminiowych w kolorze stali nierdzewnej, pochwyty ze stali nierdzewnej, samozamykacze z szyną ślizgową
- nie dopuszcza się stosowania okuć stalowych lakierowanych lub powlekanych
- zaleca się wykonanie drzwi z użyciem oprzyrządowania systemowego zapewniającego odpowiednią jakość produkcji
- uszczelnienie drzwi względem budynku z wykorzystaniem systemowych membran z EPDM (detal pokazany w dokumentacji technicznej); konstrukcja połączenia drzwi z budynkiem zgodna z zaleceniami systemowymi zapewnia odpowiednią szczelność i izolacyjność cieplną oraz akustyczną.

Parametry techniczne drzwi:

- przenikalność termiczna dla profili drzwiowych (rama skrzydło) min. $U_f=1,7$
- izolacyjność cieplna zgodnie z normą EN ISO 10077-1 wynosi $U_w < 1,5 \text{ W/m}^2/\text{K}$
- odporność na obciążenie wiatrem - Klasa C2 (PN-EN 12210)
- wodoszczelność - Klasa 7A (PN-EN 12208) 300 Pa
- przepuszczalność powietrza - Klasa 2 (PN-EN 12207)
- odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie wg PN-EN 12400 Klasa C7 (500.000 cykli)
- współczynnik dla szkła $U_g=1,1$, ciepła ramka.

UWAGA: Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dostarczy kompletną dokumentację systemową w postaci katalogów dotyczących stosowanych systemów, zawierającą również części dotyczące stosowanych akcesoriów i okuć. Dokumentacja dostarczona będzie w trzech egzemplarzach w aktualnych wersjach.

8.9.2 Okna. Witryny

Patrz zestawienie stolarki na rysunkach architektury.

Zaprojektowano system fasadowy – ściany kurtynowe aluminiowo-szklane o odporności ogniowej EI 30.

Zastosowany system jest odmianą słupowo-ryglowego systemu fasadowego, którego szczególną cechą jest brak zewnętrznych profili aluminiowych z zastosowaniem fugi silikonowej pomiędzy szybami. Struktura nośna tej odmiany systemu składa się z aluminiowych słupów o szerokości 50 mm mocowanych do stropów budynku i aluminiowych rygli o tej samej szerokości mocowanych do tych słupów. Mocowanie szyb zapewniają listwy dociskowe utrzymujące panele szklane w odpowiedniej pozycji, do których mocuje się zatrzaskowo ozdobne listwy maskujące o wysokości 15 mm. Tylne ścianki rygli na poziomach stropów i sufitów podwieszanych powinny być

zlicowane z tylnymi ściankami słupów (maksymalna różnica poziomów 1 mm). Analizowano np. typu WICTEC 50 FP lub równoważne o równoważnych parametrach.

8.9.2.1 Profile

Fasady wykonane z profili aluminiowych, wyciskanych ze stopu EN AW 6060 T66 (AlMgSi 0,5 F22). Profile dobrane za pomocą obliczeń statycznych wg zaleceń producenta systemu z uwzględnieniem obciążeń według obowiązujących Polskich Norm.

Izolatory termiczne stanowiące dystans pomiędzy profilami nośnymi i dociskami wykonane z tworzywa ABS.

8.9.2.2 Łączenie profili

Dopuszcza się tolerancję połączenia słupów i rygli nie większą niż 0,5 mm. Połączenia słupów i rygli fasad wykonać należy ze szczególną starannością bez dodatkowych elementów maskujących.

Obróbka profili z zastosowaniem systemowych narzędzi wg dokumentacji wykonawczej wybranego producenta

Na połączeniach słupów (przerwy dylatacyjne) należy zastosować systemowe metalowo-gumowe wkładki uszczelniające, których rdzeń wykonany jest ze stali nierdzewnej. Wkładki należy zamocować dodatkowo wkrętem ze stali nierdzewnej wg wytycznych producenta

8.9.2.3 Uszczelki

W fasadzie muszą być zastosowane uszczelki systemowe wybranego producenta. Połączenia uszczelki muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją systemową. Uszczelki podszybowe na słupie i ryglu muszą być zlicowane tworząc jednolitą ramkę o identycznych gabarytach. Uszczelki na ryglach zlicowane z płaszczyzną rygla. Uszczelka zewnętrzna w listwie dociskowej całkowicie ukryta (niewidoczna) pod klipsem maskującym

8.9.2.4 Elementy ochrony przeciwpożarowej

W słupach i ryglach wkłady ognioodporne oraz w strefie przekładek termicznych taśmy pęczniące pod wpływem temperatury. Listwy dociskowe wzmocnione taśmą ze stali nierdzewnej. W konstrukcji ściany osłonowej używane są jedynie silikonowe i butylowe masy uszczelniające.

8.9.2.5 Akcesoria:

Wszystkie systemowe akcesoria stalowe np. wkręty powinny być wykonane ze stali nierdzewnej klasy A4 lub A2.

8.9.2.6 Wymogi techniczne

- klasa wodoszczelności: R7 wg PN-EN 13830, 2003
- klasyfikacja RE(1200Pa) wg PN-EN 12154
- ze względu na strefę wiatrową wymagane są badania wodoszczelności przy dynamicznym działaniu wiatru wg ENV 13050
- wypełnienia fasady - stosować przeziernie szkło ognioodporne oraz nieprzeziernie panele izolacyjne; typ i wymiary wg aktualnej klasyfikacji ogniowej systemu
- w fasadzie należy zastosować szkło z ciepłymi ramkami
- rygle w fasadach należy licować ze słupami
- nie dopuszcza się stosowania elementów wykończeniowych na styku rygla ze słupem (np. uszczelki EPDM, elementy z tworzywa)
- do uszczelnienia fasady ze stropami i murem należy wykorzystać profile systemowe oraz fartuchy EPDM.

Obudowy ponad lub poza ścianami należy wykonać o odporności ogniowej EI 30 w systemie GK obłożonym blachą aluminiową w kolorze profili, zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu.

8.9.3 Stolarka drzwiowa wewnętrzna – drzwi pełne

8.9.3.1 Drzwi drewniano – stalowe dźwiękoszczelne

Drzwi wewnętrzne drewniano-stalowe dźwiękoszczelne /38db/, o grubości skrzydła 40 mm, wykonane z blachy o gr. 0,8 mm z wypełnieniem z pełnej płyty wiórowej. Blacha zewnętrzna w okleinie drewnopodobnej dębowej. Drzwi należy wykonać grubą przylgą trójstronną. Ościeżnica regulowana stalowa z blachy gr. 2 mm, wyposażona w trójstronną uszczelkę EPDM, lakierowana w

kolorze RAL 9011. Drzwi wyposażone w: 3 zawiasy stalowe typu v 8026 wf niklowane, samozamykacz szynowy, zamek pod wkładkę patentową, klamki posiadające aprobatę techniczną oraz certyfikat zgodności z normą PN-EN 1906:2003, wykonane w kolorze stali szczotkowanej. Na dole drzwi należy wykonać obustronnie wykończenie z blachy o wysokości 20cm w kolorze RAL 9011. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych należy wykonać z podcięciem na dole zapewniając normatywne doprowadzenie powietrza do pomieszczenia. Analizowano np. typu ZK-OIT 40 lub równoważne o równoważnych parametrach.

8.9.3.2 Drzwi stalowe ocieplone

Drzwi stalowe ocieplone o wsp. $u=1,9\text{W/m}^2\text{K}$, wykonane z blachy ocynkowanej o gr. 1,5 mm, grubość skrzydła 55 mm, trójstronna gruba przyłga, wewnętrzne usztywnienie płaskownikiem stalowym, wypełnienie płytą z wełny mineralnej, wyposażone w 3 bolce antywyważeniowe od strony zawiasów, 3 zawiasy stalowe „3d” regulowane w 3 płaszczyznach, z samozamykaczem, zamek standardowy pod wkładkę patentową, klamki w kolorze niklu szczotkowanego z długim szyldelem prostokątnym posiadające aprobatę techniczną oraz certyfikat zgodności z normą PN-EN 1906:2003, wykonane w kolorze stali szczotkowanej. Analizowano np. D55-1 lub równoważne o równoważnych parametrach.

8.9.3.3 Drzwi o odporności ogniowej EI 30

Drzwi o odporności ogniowej EI 30 jako stalowe wykonane z blachy ocynkowanej o gr. 1,5 mm; grubość skrzydła 55 mm; trójstronna gruba przyłga; wewnętrzne usztywnienie płaskownikiem stalowym; wypełnienie płytą z wełny mineralnej; wyposażone w 3 bolce antywyważeniowe od strony zawiasów; 3 zawiasy stalowe regulowane; z samozamykaczem; zamek antypaniczny funkcja „B”. Drzwi należy wykończyć jak pozostałe. Analizowano np. drzwi typu HS-1 lub równoważne o równoważnych parametrach.

8.9.3.4 Drzwi o odporności ogniowej EI 60

Drzwi o odporności ogniowej EI 60 należy wykonać jako stalowe wykonane z blachy ocynkowanej o gr. 1,5 mm; grubość skrzydła 65 mm; trójstronna gruba przyłga; wewnętrzne usztywnienie płaskownikiem stalowym; wypełnienie płytą z wełny mineralnej; wyposażone w 3 bolce antywyważeniowe od strony zawiasów; 3 zawiasy stalowe regulowane; z samozamykaczem; zamek antypaniczny funkcja „B”. Drzwi należy wykończyć jak pozostałe. Analizowano np. drzwi typu HPL D-1 lub równoważne o równoważnych parametrach.

8.10 Balustrady

8.10.1 Balustrady całoszklane na tarasie widokowym – antresola i klatka schodowa oraz w hali odlotów - schody i spocznik

Przyjęto system balustrad szklanych montowanych do czoła stropu/boku schodów z mocowaniami ukrytymi pod maskownicą. Przyjęte obciążenie liniowe min. $1,5\text{kN/m}^2$. Balustrada szklana wys. 110 cm. Tafle szklane 120x200 cm montowane do czoła stropu w profilach systemowych w rozstawie zgodnym z rozstawem słupków fasadowych. Szkło bezpieczne, hartowane, klejone 10.10.4 gr. 21,5 mm. Mocowania co 40 cm, zlicowane z powierzchnią stropu, ukryte pod maskownicą. Pochwyt okrągły z drewna dębowego o przekroju $\varnothing 60\text{ mm}$ osadzony na szkle.

8.10.2 Barierka na tarasie widokowym przy witrynie zewnętrznej

Barierkę zaprojektowano jako pochwyt okrągły z drewna dębowego o przekroju $\varnothing 60\text{ mm}$ na słupkach ze stali nierdzewnej szczotkowanej o przekroju 60x20 mm montowanych do góry stropu. Rozstaw słupków zaprojektowano zgodnie z rozstawem słupków fasadowych. Wys. barierki 110 cm.

8.10.3 Balustrady na klatkach bocznych

Przyjęto system balustrad szklanych na słupkach ze stali nierdzewnej szczotkowanej o przekroju 60x20 mm montowanych do czoła stropu/boku schodów. Słupki w rozstawie co ok. 90 cm montowane w osi stopnia. Szkło bezpieczne, hartowane, klejone 10.10.4 gr. 21,5 mm mocowane na klipsy. Pochwyt okrągły z drewna dębowego o przekroju $\varnothing 60\text{ mm}$.

8.10.4 Pochwyty na klatkach schodowych montowane przy ścianie

Pochwyty na klatkach schodowych zaprojektowano jako płaskowniki 50x10 mm mocowane do ściany na wysokości 90 cm.

8.11 Schody ruchome

Zaprojektowano schody ruchome. Konstrukcja schodów to system modułowy. Dzięki czemu mogą być dopasowane do indywidualnych potrzeb Inwestora zarówno od strony technicznej jak i estetyki wykończenia.

Projektuje się wyjątkowo bezpieczne schody ruchome poprzez zastosowanie m.in.:

- osłony bocznej
- detektorów zabezpieczających przed dostaniem się obcych ciał do otworu wlotowego poręczy
- trwałego stopnia poprzez zastosowanie odpowiedniej technologii produkcji (wykonane są w formie jednoczęściowego odlewu aluminiowego)
- minimalnej odległości pomiędzy stopniem a osłoną.

Tab. 9 Dane techniczne - schody ruchome

Opis techniczny	
Ilość urządzeń	1 bieg
Usytuowanie	pomiędzy kondygnacją 0 a 1
Aranżacja	pojedynczy bieg
Wysokość podnoszenia	4,0 m
Prędkość jazdy	0,5 m/s
Szerokość stopni	800 mm
Wysokość balustrady	930 mm
Kierunek pracy	przełączalny góra-dół
Przepustowość	6320 osób na 1 h
Kąt pracy	35°
Napęd	elektryczny
Tryb funkcjonowania	praca przerywana, bieg wyposażony w kontakt matę z funkcją zatrzymania jeśli nie ma pasażerów
Konstrukcja nośna	stalowa konstrukcja kratowa
Balustrada	szkło hartowane bezpieczne
Poręcz	gumowa, profilowana z linkami stalowymi
Obudowa zewnętrzna	wykonana ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Przyłącze sieciowe	400V/230V, 50 Hz
Smarowanie	automatyczne
Informacje dodatkowe	bez instalacji tryskaczowej

Analizowano np. 508 NCE lub równoważne o równoważnych parametrach

8.12 Szyby windowe

W budynku zaprojektowano dwa dźwigi osobowe. Dźwig w klatce schodowej posiada szyb murowany z bloczka silikatowego gr. 24 cm, dźwig wewnętrzny posiada szyb stalowy. Zgodnie z wytycznymi architektonicznymi przyjęto głębokość podszybia 1,1 m.

Dokładne gabaryty szybu windowego powinny być potwierdzone przez konkretnego dostawcę z podaniem sił oddziałujących na poszczególne elementy szybu. Przed rozpoczęciem realizacji szybu należy otrzymać pisemną akceptację przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych przez dostawcę dźwigu.

8.12.1 Windy

Projektuje się zastosowanie windy o następujących parametrach technicznych:

Tab. 10 Dane techniczne

Opis techniczny		Uwagi
Typ	przystosowana do przewozu osób na wózkach inwalidzkich	
Ilość sztuk	1	
Usytuowanie	w szybie o konstrukcji stalowej	

Udźwig znamionowy	630 kg, 8 osób	
Wymiary kabiny	1100x1400x2200 mm	
Prędkość jazdy	1,0 m/s	
Ilość przystanków	2	
Ilość drzwi szybowych	2	
Ilość drzwi kabinowych	2 - kabina przelotowa	
Sterowanie	zbiorczość góra-dół, SIMPLEX	
Funkcje sterowania	<ul style="list-style-type: none"> ➤ EI - panel jazd rewizyjnych i serwisowych ➤ EFO - system jazdy pożarowej (po otrzymaniu sygnału z czujki lub centrali pożarowej dźwig zjeżdża do zaprogramowanego przystanku i otwiera drzwi) ➤ EAR - automatyczny zjazd do najbliższego przystanku w przypadku zaniku napięcia 	
Napęd	elektryczny, bezreduktorowy	
Typ drzwi	TECHNA, otwierane automatycznie, teleskopowe,	
Wymiary drzwi	900x2000 mm	
Zabezpieczenie drzwi	kurtyna świetlna	
Wysokość podnoszenia	4,00 m	
Wymiary szyb	szer.: 1670 mm, gł.: 1760 mm nadszybie: (wynikowe wg rysunków, tak aby z konstrukcją zmieścić się w 3550mm), podszybie: 1100 mm	
Przyłącze sieciowe	3 fazowe + zero, 400 V/50 Hz	
Maszynownia	bez maszynowni	
Oznaczenie przystanków	0, 1	do dalszych uzgodnień
Oznaczenie przystanku głównego	0	do dalszych uzgodnień

Analizowano np. typu D8NE 746C oraz Gen2 Comfort lub równoważne o równoważnych parametrach.

Tab. 11 Wystrój

Ściany kabiny	szkło bezpieczne umieszczone w ramach wykonanych ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Sufit kabiny	podwieszany, zakrzywiony, wykonany ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Podłoga kabiny	recess 30mm, przygotowana pod wyłożenie materiałem przez Zamawiającego (max. ciężar posadzki 50 kg)
Drzwi kabinowe	przeszkłone szkłem bezpiecznym umieszczonym w ramach wykonanych ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Fasada drzwi kabinowych	wykonana ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Poręcze	okrągłe, umieszczone na ścianach bocznych
Panele dyspozycji COP	obudowa wykonana ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Wypożyczenie panela dyspozycji COP	<ul style="list-style-type: none"> ➤ przyciski do wszystkich przystanków ➤ przycisk „alarm” ➤ przycisk otwarcia drzwi ➤ cyfrowy wskaźnik położenia kabiny ➤ napisy w języku Braille’a ➤ sygnalizacja przeciążenia kabiny ➤ zarejestrowanie wezwania potwierdzone podświetleniem przycisku
Oświetlenie podstawowe	boczne, umieszczone po obu stronach panela COP
Oświetlenie awaryjne	2 godziny

Wentylacja kabiny	załączana automatycznie
Łączność/interkom	24 godzinna łączność awaryjna ze służbami ratunkowymi
Drzwi szybowe	przeszkłone szkłem bezpiecznym umieszczonym w ramach wykonanych ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Fasada drzwi szybowych	wykonana ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Piętrowskazywacz	ciekłokrystaliczny typu HPI13 na każdym przystanku, zintegrowany ze strzałkami kierunku jazdy kabiny
Kasety wezwań	wyposażone w przyciski, z podświetlanym pierścienia w przypadku przyjęcia dyspozycji
Wykonanie elementów sterowania i sygnalizacji	w obudowie ze stali nierdzewnej szczotkowanej

Tab. 12 Dane techniczne

Opis techniczny		Uwagi
Usytuowanie	w szybie o konstrukcji żelbetowej	
Udźwig znamionowy	320 kg, 4 osoby	
Wymiary kabiny	800x1100x2200 mm	
Prędkość jazdy	1,0 m/s	
Ilość przystanków	2	
Ilość drzwi szybowych	2	
Ilość drzwi kabinowych	1 - kabina nieprzelotowa	
Sterowanie	zbiorniczność góra-dół, SIMPLEX	
Funkcje sterowania	<ul style="list-style-type: none"> ➤ EI – panel jazd rewizyjnych i serwisowych ➤ EFO – system jazdy pożarowej (po otrzymaniu sygnału z czujki lub centrali pożarowej dźwig zjeżdża do zaprogramowanego przystanku i otwiera drzwi) ➤ EAR – automatyczny zjazd do najbliższego przystanku w przypadku zaniku napięcia 	
Napęd	elektryczny, bezreduktorowy	
Typ drzwi	PRIMA-S, otwierane automatycznie, teleskopowe,	
Wymiary drzwi	700x2000 mm	
Zabezpieczenie drzwi	kurtyna świetlna	
Wysokość podnoszenia	4,00 m	
Wymiary szybu	szer.: 1340 mm, gł.: 1450 mm nadszybie: 2600 mm – należy uzyskać wstępną zgodę UDT na zamontowanie urządzenia z tzw obniżonym nadszybiem , podszybie: 1152 mm	
Przylącze sieciowe	3 fazowe + zero, 400 V/50 Hz	
Maszynownia	bez maszynowni	
Oznaczenie przystanków	0, 1	do dalszych uzgodnień
Oznaczenie przystanku głównego	0	do dalszych uzgodnień

Analizowano np. Gen2 Comfort lub równoważne o równoważnych parametrach

Tab. 13 Wystrój

Ściany kabiny	wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Sufit kabiny	podwieszany, zakrzywiony, wykonany ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Podłoga kabiny	recess 30 mm, przygotowany pod wyłożenie materiałem przez Zamawiającego (max. ciężar materiału 50 kg)

Drzwi kabinowe	wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Fasada drzwi kabinowych	wykonana ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Poręcz	okrągła, typu ONDA, umieszczona na ścianie tylnej
Panele dyspozycji COP	obudowa wykonana ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Wypożyczenie panela dyspozycji COP	<ul style="list-style-type: none"> ➤ przyciski do wszystkich przystanków ➤ przycisk „alarm” ➤ przycisk otwarcia drzwi ➤ cyfrowy wskaźnik położenia kabiny ➤ napisy w języku Braile’a ➤ sygnalizacja przeciążenia kabiny ➤ zarejestrowanie wezwania potwierdzone podświetleniem przycisku
Oświetlenie podstawowe	boczne, umieszczone po obu stronach panela COP
Oświetlenie awaryjne	2 godziny
Lustro	do połowy wysokości ściany tylnej
Wentylacja kabiny	załączana automatycznie
Łączność / interkom	24 godzinna łączność awaryjna ze służbami ratunkowymi – Zamawiający doprowadza do tablicy sterowej linię telefoniczną z numerem abonamentowym
Drzwi szybowe	wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Fasada drzwi szybowych	wykonana ze stali nierdzewnej szczotkowanej
Piętrowskazywacz	ciekłokrystaliczny typu HPI13 umieszczony na każdym przystanku, zintegrowany ze strzałkami kierunku jazdy
Kasety wezwań	wyposażone w przyciski, z podświetlanym pierścieniem w przypadku przyjęcia dyspozycji
Wykonanie elementów sterowania i sygnalizacji	w obudowie ze stali nierdzewnej szczotkowanej

8.13 Obudowa elementów konstrukcji stalowej komercji, sklepu, pomieszczenia biznes, Sali konferencyjnej i pomieszczenia ekumenicznego

Obudowę należy wykonać na konstrukcji stalowej ze słupów i rygli o przekroju 100x100 mm, które należy wykonać wg opracowania konstrukcyjnego. Pomiędzy ryglami poziomymi należy wykonać pośrednie elementy z rur stalowych o przekroju 50x100 mm służące do zamocowania opraw oświetleniowych oraz sufitu podwieszanego. Natomiast na elementach słupów pionowych należy zamontować poprzez spawanie lub skręcanie dodatkowe elementy stalowe np. z rur o przekroju 50x50 mm w celu wykonania stelaża do zamontowania płyt osłonowych dla elementów tzw. "klipsów". Płyty należy wykonać z alucobonu lub jako hdf z okleiną drewnopodobną w kolorze dębowym - szczegóły te należy uzgodnić z autorem projektu oraz przedstawić próby do zatwierdzenia na etapie realizacji budowy. Nad ryglami poziomymi projektuje się wykonanie obudowy z blachy trapezowej T20 gr. 0,5 mm o wysokości 17 mm w kolorze RAL 9011 mat. Sufity podwieszane należy wykonać jako ażurowe z siatki R 28x17 o przezierności 73%, montowanej systemowo. Cokoły tzw. "klipsów" należy wykonać o wysokości 20 cm jako obudowane blachą tytan cynk 0,35 mm w kolorze czarnym anthra. W obudowie klipsów należy zamontować skrzynki na kraty dwuskrzydłowe harmonijkowe umożliwiające zamknięcie sklepu i pomieszczenia na noc. Wszystkie elementy stalowe całej obudowy należy zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować proszkowo w kolorze RAL 9011 matowym. Kraty i montaż kasetonów według systemu wybranego producenta. Kraty o oczkach 5x5cm

8.14 Rozwiązania z zakresu aranżacji wnętrza - meble

8.14.1 Fotele

8.14.1.1 Zastosowanie w pomieszczeniach (łącznie 30 szt.):

- 0.6 punkt medyczny x1
- 0.8A kasa x1
- 0.8 kantor x1
- 0.9 wypożyczalnia samochodów x2
- 0.10 biuro podróży x2
- 0.28 kontrola paszportowa x2

- 0.31 służba celna x2
- 0.32 służba celna x2
- 0.58 informacja x2
- czek-iny x6
- 0.62 kontrola bagażu x2
- 0.79 straż graniczna x2
- 0.80 kontrola bezpieczeństwa x3
- 0.108 kontrola paszportowa x2.

Fotel obrotowy ma posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 1335-1 oraz PN-EN 1335-2 wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą posiadającą akredytację PCA (Polskie Centrum Akredytacji). Fotel obrotowy ma spełniać założenia określone w Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 10. grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz.U.98.148.973). Wymagania:

- podstawa pięcioramienna metalowa (aluminium polerowane, błyszczące) z kółkami jezdnyymi
- oparcie i siedzisko połączone widocznym estetycznym łącznikiem, będącym integralną częścią całego mechanizmu, w łączniku musi znajdować się element, w którym można umieścić kartkę z personalizacją fotela
- regulacja wysokości w zakresie 400-500 mm (nie dopuszcza się rozwiązań, w których zakres zaczyna się od 410 mm)
- regulacja wysokości oparcia w zakresie 5 cm
- podłokietniki z nakładkami z miękkiego poliuretanu
- podłokietniki przykręcane przy pomocy śruby imbusowej od spodu siedziska w specjalne gniazdo pozwalające na płynne rozsuwanie każdego podłokietnika w zakresie 0-4 cm
- podłokietniki mają posiadać skokową regulację wysokości w zakresie do 10 cm
- siedzisko tapicerowane tkaniną, natomiast oparcie ma być tapicerowane transparentną siatką w kolorze czarnym
- tapicerka siedziska - skład 95% naturalna wełna i 5% poliamid o wysokiej wytrzymałości na ścieranie (powyżej 200 tys. cykli w skali Martindala), gęstej, regularnej strukturze tkania, kolor czarny.



Analizowano np. przykładowy model na zdjęciu powyżej lub równoważny o równoważnych parametrach

8.14.1.2 Fotele pracownicze nr 2

Zastosowanie w pomieszczeniach łącznie 28 sztuk

- 0.14 pomieszczenie kontroli x2
- 0.51 bagaż zaginiony x2
- 0.60 pomieszczenie kontroli bagażu x3
- 0.77 pom. kontrolera/kontrola broni x1
- 1.38 pom. adm.służby celnej x1
- 1.39 pom. adm. służby celnej x4
- 1.40 pom. administracyjne SOL x6
- 1.48 pom. adm. straży granicznej x1

- 1.49 pom. adm. straży granicznej x4
- 1.60 centrum nadzoru x4.

Fotel obrotowy ma spełniać założenia określone w Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 10. grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz.U.98.148.973). Wymagania:

- podstawa ma być pięcioramienna metalowa (aluminium polerowane, błyszczące) z kółkami jezdnyymi
- konstrukcja fotela metalowa (odlew aluminium) w połączeniu z tworzywem sztucznym w kolorze czarnym; oparcie i siedzisko połączone widocznym estetycznym łącznikiem, będącym integralną częścią całego mechanizmu; kształt fotela w widoku z boku ma stanowić obłą linię tzn. aby zarys mechanizmu przechodził płynnie w linię oparcia tworząc kształt zbliżony do litery S
- fotel ma mieć pneumatyczną regulację wysokości siedziska w zakresie 10 cm
- fotel ma mieć ruchomy (górze-dół oraz przód-tył) element stanowiący podparcie części lędźwiowej; zakres tej regulacji góra-dół powinien wynosić min 5 cm; regulacja przód-tył ma polegać na docisku siatki, wzmacniając tym samym nacisk na kręgosłup
- ze względu na półprzezroczystą siatkę oparcia, podparcie ma być wykonane w sposób estetyczny w kształcie trójkąta, delta itp.; ma być wykonany z elastycznego tworzywa sztucznego
- fotel ma mieć mechanizm "synchro" z płynną regulacją siły odchylenia i z zakresem odchylenia oparcia do 30°; mechanizm "synchro" ma być wyposażony w system anti kick-off (po zwolnieniu blokady oparcie nie uderza siedzącego)
- konstrukcja podłokietników stalowa z nakładkami z miękkiego poliuretanu (PU)
- podłokietniki mają posiadać skokową regulację wysokości w zakresie min 5 cm oraz regulację przód-tył w zakresie min 5 cm
- siedzisko wykonane z pianki poliuretanowej grubości min 4 cm, wylewanej w formie dedykowanej do tego fotela (nie może to być pianka cięta z bloku) i pokrytej tkaniną tapicerską
- siedzisko (pianka wraz z tapicerką) ma być zdejmowana – mocowanie od spodu np. przy pomocy rzepów
- tapicerka siedziska ma mieć skład min 90% naturalna wełna i max 10% poliamid o wysokiej wytrzymałości na ścieranie (powyżej 200 tys cykli w skali Martindala), gęstej, regularnej strukturze tkaniny, kolor czarny
- tapicerka oparcie ma być wykonane z podwójnej siatki, transparentnej i przewiewnej w kolorze czarnym



Analizowano np. fotel na zdjęciu powyżej lub równoważny o równoważnych parametrach

8.14.1.3 Pozostałe fotele (łącznie ilość 13 sztuk)

Zastosowanie w pomieszczeniach:

- 0.6 punkt medyczny x1 z podłokietnikami
- 0.8A kasa x1 z podłokietnikami
- 0.8 kantor x1 z podłokietnikami
- 0.9 wyp. samochodów x2 z podłokietnikami
- 0.10 biuro podróży x2 z podłokietnikami
- 0.23 pokój pobytu x1
- 0.30 służba celna x2 z podłokietnikami
- 0.91 służba celna x4 z podłokietnikami
- 1.38 pom. adm. służby celnej x1

- 1.48 pomieszczenie socjalne x6
- 1.49 pom. adm. straży granicznej x1
- 1.60 centrum nadzoru x4.

8.14.1.4 Krzesło

Ze stelażem wykonanym z rury metalowej o przekroju fi 14 mm chrom satyna (chromowany). Siedzisko ze sklejki drzewa liściastego, wyściełane integralną pianką poliuretanową o gęstości 60 kg/m³, wykonaną w technologii wtryskowej, gwarantującą wysoką odporność na zgniatanie oraz maksymalny komfort siedzenia. Oparcie całe tapicerowane z wewnętrznym plastikiem. Plastik wewnętrzny jest elementem elastycznym, dostosowującym się do ruchów siedzącego, wyklejony wylewaną w formie pianką. Tapicerka siedziska o wysokiej wytrzymałości na ścieranie (powyżej 200 tys. cykli w skali Martindala) kolor czarny.



8.14.2 Stoły

8.14.2.1 W pomieszczeniach na parterze:

- 0.6 punkt medyczny 100x60x73 x1
- 0.8A kasa 120x60x73 x1
- 0.8 kantor 120x60x73 x1
- 0.9 wypożyczalnia samochodów 100x60x73 x2
- 0.10 biuro podróży 100x60x73 x2
- 0.14 pomieszczenie kontroli 120x60x73 x2
- 0.23 pokój pobytu 80x60x73 x1
- 0.28 kontrola paszportowa 120x60x73 x2
- 0.30 służba celna 80x60x73 x2
- 0.30 służba celna 200x60x73x2 x2
- 0.32 służba celna 200x60x73 x1
- 0.32 służba celna 160x60x73 x1
- 0.51 bagaż zaginiony 120x60x73 x2
- 0.60 pomieszczenie kontroli bagażu 200x60x73 x3
- 0.62 kontrola bagażu 200x60x73 x1
- 0.77 pom. kontrolera/kontrola broni 120x60x73 x1
- 0.79 straż graniczna 200x60x73 x1
- 0.91 służba celna 80x60x73 x2
- 0.108 kontrola paszportowa 120x60x73 x2

8.14.2.2 W pomieszczeniach na piętrze:

- 1.38 pom. adm. służby celnej 120x80x73 x1
- 1.39 pom. adm. służby celnej 120x80x73 x4
- 1.40 pom. administracyjne SOL 120x80x73 x6
- 1.42 pomieszczenie socjalne 200x120x73 x1
- 1.48 pom. adm. straży granicznej 120x60x73 x1
- 1.49 pom. adm. straży granicznej 120x80x73 x4
- 1.60 centrum nadzoru 160x80x73 x3
- 1.60 centrum nadzoru 200x80x73 x2
- 1.61 pokój biurowy 200x80x73 x1.

8.14.2.3 Wymagania

Biurka i stoły - systemowe, przeznaczone do intensywnej eksploatacji. W obrębie systemu zapewniona możliwość łączenia z innymi meblami w różnych konfiguracjach. Biurka i stoły mają posiadać certyfikat zgodności z normami dotyczącymi jakości mebli biurowych: PN-EN 527-1 oraz PN-EN 527-2 wystawione przez niezależną jednostkę certyfikującą posiadającą akredytację PCA (Polskie Centrum Akredytacji) oraz wymagania określone w Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 10 grudnia 1998r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz.U.98.148.973).

8.14.2.4 Cechy:

- blat z płyty wiórowej, trójwarstwowej, grubości 22 mm, pokryty laminatem HPL o grubości min 0,40 mm w kolorze dębowym
- krawędź biurka trwale zabezpieczona doklejką ABS o grubości min 1,0 mm
- konstrukcja składa się ze stelaża poprowadzonego wzdłuż zewnętrznej krawędzi biurka lub stołu oraz nóg z płynną regulacją wysokości w zakresie 60-82 cm; całość malowana proszkowo w kolorze do ustalenia z Projektantem
- nogi kwadratowe o boku 40 mm (+/-3 mm)
- stelaż wykonany z zamkniętego profilu stalowego o przekroju prostokąta 3,5x2,0 cm; ze względów jakościowych rama stelaża nie jest spawana (łączenia wykonane są przy pomocy mimośrodków), zapewniając tym samym jednorodność konstrukcji
- nogi biurka przykręcane do stelaża, a nie do blatu - dzięki temu jest zwiększona wytrzymałość i trwałość mebla oraz łatwość przeprowadzenia wielokrotnego rozmontowania i zmontowania biurka bez pogorszenia jego stabilności i jakości; nie dotyczy biurek narożnych, w których dopuszcza się montaż nóg pomocniczych bezpośrednio do blatu
- gniazda mocowania nóg w stelażu muszą być wykonane z metalu (optymalnie powinien to być odlew żeliwny lub aluminiowy), okrągły, idealnie spasowany ze średnicą nogi tak, aby po przykręceniu nogi nie było żadnej szczeliny i noga była sztywna w gnieździe
- biurka i stoły przystosowane są do zastosowania pionowego i/lub poziomego systemu prowadzenia okablowania strukturalnego.

8.14.3 Strefa VIP, biznes, pomieszczenie pilotów, pokój biurowy

8.14.3.1 Sofy i fotele

- 0.19 strefa VIP – 3 sztuki sof formatu 1420x 790cm+ 6 foteli 890x790 cm
- 0.17 pomieszczenie pilotów – 2 sztuki sof formatu 1420x 790cm
- 0.110 biznes – 2 sztuki sof formatu 1680x790cm +10 foteli 890x790 cm
- 1.61 pokój biurowy- 2 sztuki sof formatu 1420x790 cm.

Siedzisko - rama z litego drewna z wmontowanymi sprężynami. Pozostałe części stelaża to: sklejka, płyta wiórowa, lite drewno.

Stopki stal - nierdzewna szczotkowana. Siedzisko - stelaż pokryty jest pianką ciętą z ociepliną meblową. Gęstość pianki 35 kg/m³.

Oparcie - stelaż pokryty jest pianką ciętą z ociepliną meblową. Gęstość pianki 25 kg/m³.

Tapicerka: wykonana ze skóry, kolor czekoladowy/ciemny brąz

Analizowano np. meble na zdjęciu lub równoważne o równoważnych parametrach



8.14.3.2 Stoliki nr 1

- 0.19 strefa VIP x3
- 0.17 pomieszczenie pilotów x1
- 0.110 biznes x2
- 1.61 pokój biurowy x1.

Konstrukcja na nogach stalowych (stal szlachetna szczotkowana), o przekroju kwadratowym 4,0x0,5 cm. Blat w stolikach ma być wykonany z płyty wiórowej grubości 4 cm oklejonej fornirem w kolorze dębowym. Wymiary: szerokość 120 cm, głębokość 55 cm, wysokość 50 cm.



8.14.3.3 Stoliki nr 2

➤ 0.110 biznes x4

Konstrukcja na nogach stalowych (stal nierdzewna szczotkowana) o przekroju kwadratowym 4,0x0,5 cm. Wymiary: szerokość 70 cm, głębokości 55 cm, wysokość 50 cm. Błat wykonany z płyty wiórowej grubości 4 cm oklejonej fornirem w kolorze dębowym.

Analizowano np. meble na zdjęciu lub równoważne o równoważnych parametrach



8.14.3.4 Stoliki 8 sztuk

- konstrukcja na nogach stalowych (stal nierdzewna szczotkowana) o przekroju kwadratowym 3,5x3,5 cm
- wymiary (gabaryt) 71x114 cm, wysokość 40 cm.
- blat: sklejka liściasta fornirowana; kolor dąb naturalny; grubość blatu 4 cm; krawędzie fazowane pod kątem 45°
- narożniki stołu zaokrąglone

8.14.4 Fotel pracowniczy

Do pokoju biurowego- pomieszczenia nr 1.61, 1 sztuka.

- wersja obrotowa - podstawa pięcioramienna wykonana ze stopu aluminium polerowanego w kolorze chrom; podnośnik gazowy zapewnia płynną regulację wysokości siedziska
- regulacja wysokości siedziska, regulacja synchronicznego odchylania oparcia/siedziska z możliwością dostosowania sprężystości odchylenia oparcia do ciężaru siedzącego
- kółka wyposażone w hamulec, który zapobiega „odjeżdżaniu” krzesła bez obciążenia
- siedzisko - metalowy stelaż zalany pianką poliuretanową o gęstości 60 kg/m³
- oparcie zintegrowane z podłokietnikami, tworzy jednolitą formę; wykonane jest z metalowego stelaża oblanego pianką poliuretanową o gęstości 60 kg/m³, wykonaną w technologii wtryskowej; odpowiednio wyprofilowane - uwypuklone ku przodowi na wysokości odcinka lędźwiowego kręgosłupa z dodatkową regulacją w części lędźwiowej góra - dół; oparcie wysokie - 10 (dodatkowe przeszyście na wysokości 2/3 oparcia)
- lekko zaokrąglone podłokietniki stanowią integralną część oparcia; wykończone nakładkami tapicerowanymi

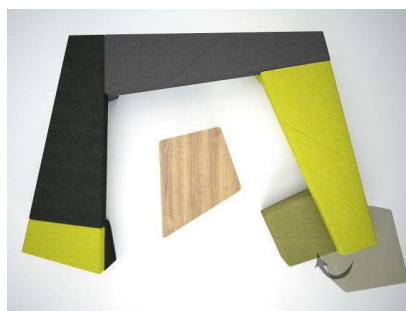
Analizowano np. meble na zdjęciu lub równoważne o równoważnych parametrach



8.14.5 Taras widokowy – pomieszczenie nr 1.29

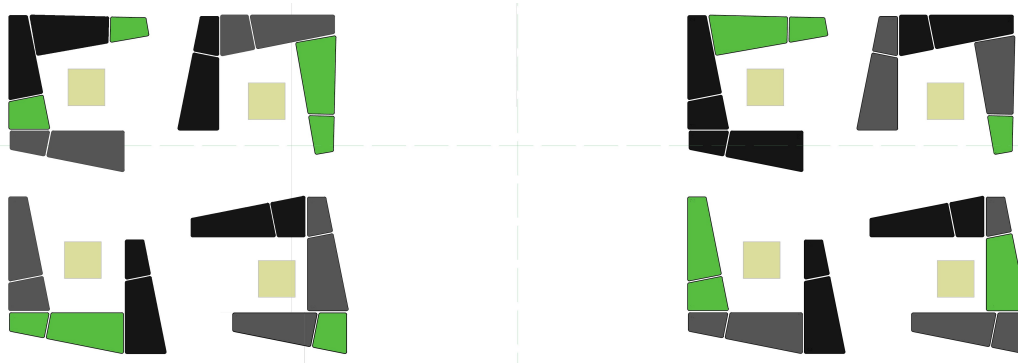
Zaprojektowano siedziska - 24 sztuki. Cechy:

- sofy wykonane z płyty meblowej, pokrytej pianką poliuretanową o grubości min 4 cm oraz w całości tapicerowane
- tapicerka wykonana z tkaniny o składzie min. 90% naturalna wełna, tkanina ma mieć wytrzymałość min 200 000 cykli w skali Martindala i posiadać bardzo gęstą, regularną strukturę
- sofa mocowana do płyty, stanowiącej jednocześnie podstawę sofy; Płyta - w kolorze czarnym
- podstawa zakończona stopkami chroniącymi posadzkę przed zarysowaniem
- siedziska na wysokości 40 cm



- kolorystyka wg rysunku do ustalenia w trybie autorskim;

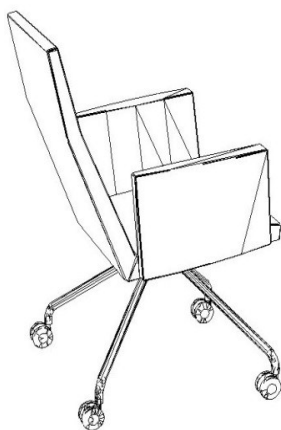
Inne, przykładowe ułożenie mebli na tarasie wraz z propozycją kolorystyczną :



8.14.6 Sala konferencyjna - pomieszczenie nr 1.28

Zaprojektowano krzesła konferencyjne 16 sztuk. Wymagania:

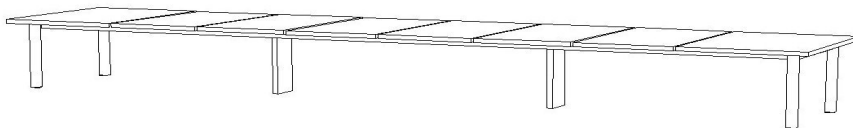
- krzesło na czterech stalowych nogach o profilu okrągłym, zakończonych kółkami
- konstrukcja stalowa wykonana z rur okrągłych o średnicy 18-20 mm, pokrytych chromem
- nogi mają być wyprowadzone z jednego centralnego punktu pod siedziskiem pod kątem 50-60 stopni; zakończenia nóg mają być wygięte prostopadłe w kierunku posadzki
- podłokietnik ma być wykonany z giętej sklejki mocowanej do siedziska; obustronnie wyściełany pianką poliuretanową o grubości 30 mm oraz tapicerowany tkaniną identyczną jak całe krzesło
- siedzisko i oparcie wykonane z jednego kawałka profilowanej sklejki grubości 12 mm
- przednia krawędź siedziska wygięta ku dołowi, aby nie powodować ucisku na podudzie
- oparcie odchylone do tyłu pod kątem 103 stopni tak, aby zapewnić komfort i ergonomię użytkowania; górna część na długości 23 (+/-2 cm) ma pozostać wyprostowana do pionu (prostopadła do posadzki) tak, aby stanowiła podparcie głowy
- całe oparcie ma mieć wysokość 63 cm (+/-2 cm)
- oparcie ma się delikatnie zwężać ku górze od szerokości przy siedzisku 44 cm do 42 cm u góry oparcia
- całkowita wysokość krzesła ma wynosić 95 cm, całkowita szerokość krzesła ma wynosić 61 cm, całkowita głębokość ma wynosić 64 cm (wymiały z dokładnością +/-2 cm)
- siedzisko i oparcie ma wyściełane pianką poliuretanową typu HR50; grubość pianki ma być zmienna od 35 mm przy przedniej krawędzi siedziska i przy górnej krawędzi oparcia, do 50 mm grubości przy łączeniu siedziska z oparciem
- siedzisko i oparcie (oparcie jest z dwóch stron tapicerowane) ma być pokryte tapicerką o składzie 95% naturalna wełna i 5% poliamid, wysokiej wytrzymałości na ścieranie (powyżej 200 tys. cykli w skali Martindala), gęstej, regularnej strukturze tkaniny, kolor czarny.



Analizowano np. meble na zdjęciu lub równoważne o równoważnych parametrach

Zaprojektowano stół - 1 sztuka, format 680x140 cm:

- blat z płyty wiórowej grubości min 3,60 mm, wykończony okleiną naturalną o grubości min 0,6 mm w kolorze dębu, pokryty lakierem zamkniętoporowym, odpornym na zarysowania i promieniowanie UV
- krawędzie oklejone naturalnym drewnem grubości min 1 mm, pokrytym lakierem zamknięto-porowym, odpornym na zarysowania i promieniowanie UV
- konstrukcja w postaci ramy prostokątnej biegnącej wzdłuż zewnętrznej krawędzi; rama wykonana jest profilu zamkniętego o przekroju prostokąta
- do ramy są mocowane cztery nogi - po jednej w każdym narożniku całego stołu
- dodatkowe wzmocnienie stabilności ma stanowić pojedyncza noga umieszczona centralnie, stół o długości powyżej 600 cm musi mieć dwie dodatkowe pojedyncze nogi w centralnej części stołu
- noga ma być kwadratowa o boku 7 cm (+/- 1 cm), noga centralna może zdecydowanie grubsza np. 14x7 cm
- cała konstrukcja ma być chromowana/malowana proszkowo na kolor biały/na kolor czarny
- stół ma być wyposażony w prowadzenie okablowania, ukryte pod blatem
- blat ma składać się osobnych płyt pomiędzy którymi znajduje szczelina do wyprowadzenia okablowania na zewnątrz; płyty powinny mieć szerokość od 80 cm do 100 cm.
- wysokość stołu 74 cm.



Analizowano np. meble na zdjęciu lub równoważne o równoważnych parametrach

8.14.7 Strefa odlotów -pomieszczenie nr 0.109, ilość sztuk 24

Zaprojektowano zestawy składające się z czterech miejsca do siedzenia i dwóch blatów

- wysokość siedziska – 33 cm, wysokość całkowita – 77 cm, długość – 257 cm, głębokość 69 cm
- rama - odlewane aluminium w naturalnym kolorze aluminium anodowanego
- nogi z rury aluminiowej umieszczone w owalnym profilu; wsparcie dla elementów konstrukcji siedziska, blatów stanowi profil z ekstrudowanego aluminium; nogi i wsporniki w tym samym kolorze, co rama
- siedziska - stal częściowo perforowana i pokryta powłoką antykorozyjną, malowana w tym samym kolorze, co rama; przy ramie w kolorze anodowanego aluminium siedzisko malowane jest na srebrno
- blaty - umieszczone skrajnie z prawej i lewej strony modułów siedziskowych; blaty stalowe grubości 5 mm, malowane proszkowo na kolor identyczny z kolorem siedzisk
- mebel mocowany do posadzki.



Analizowano np. meble na zdjęciu lub równoważne o równoważnych parametrach

8.14.8 Miejsce skupienia/kaplica

Zaprojektowano krzesła 6 sztuk:

- siedzisko z wbudowanymi podłokietnikami
- drewniana rama orzech czarny pigmentowy



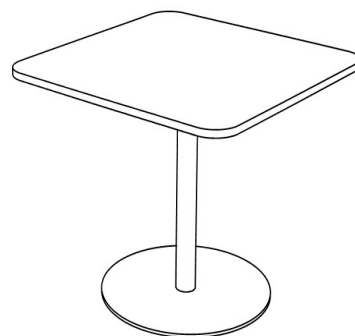
- pokrycie siedzenia np. tkanina „plano”, kolor jasny ecru.
- Analizowano np. meble na zdjęciu lub równoważne o równoważnych parametrach

8.14.9 Powierzchnie konsumpcyjne

8.14.9.1 Parter pomieszczenia nr 0.2 i 0.119

Zaprojektowano

- krzesła 32 sztuki:
 - o podstawa w dębie jasnym; siedzisko i połączenie podstawy z odlewanego ciśnieniowo aluminium, lakierowanego proszkowo na kolor RAL 9006
 - o siedzisko sklejka w okleinie dębowej
- stoły 16 sztuk
 - o stolik kwadratowy o wysokości 73 cm na nodze talerzowej
 - o blat kwadratowy szklany o grubości 2 cm; szkło w kolorze grafitowym
 - o wymiary blatu mają być 60x60cm
 - o podstawa i blat mają być połączone rurą stalową nierdzewną szczotkowaną o średnicy 75 mm (+/-3 mm)
 - o podstawa musi być zakończona talerzem z litej stali nierdzewnej szczotkowanej (nie może to być stop aluminium) grubości min 5 mm o średnicy min 55 cm (nie więcej niż 75 cm)
 - o talerz ma posiadać od spodu zabezpieczenie posadzki w postaci 8 szt. stopek gumowych rozmieszczonych równomiernie po jego obwodzie
 - o talerz płaski o gładkiej powierzchni (nie dopuszcza się wykonania talerza w kształcie stożka).

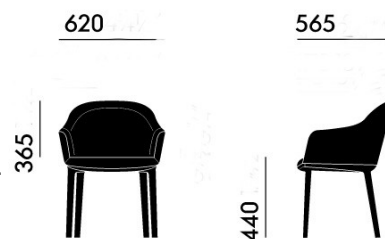


Analizowano np. meble na zdjęciu lub równoważne o równoważnych parametrach

8.14.9.2 Parter pomieszczenia nr 1.30 i 1.17

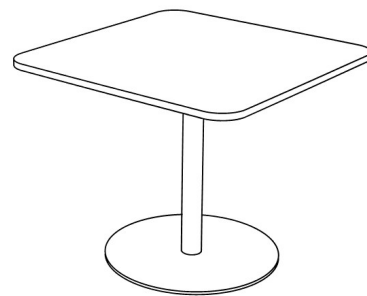
Zaprojektowano:

- krzesła 32 sztuki
 - o siedzisko z wbudowanymi podłokietnikami
 - o drewniana rama orzech czarny pigmentowy
 - o pokrycie siedzenia np. tkanina „plano”, kolor avocado



➤ stoły 16 sztuk

- stolik kwadratowy o wysokości 73 cm na nodze talerzowej
- blat kwadratowy, wykonany z płyty wiórowej grubości 22 mm, pokryty laminatem HPL (lub CPL) o grubości min. 0,40 mm w kolorze dębowym
- krawędź oklejona PCV (lub PP) grubości min. 2 mm w kolorze blatu
- wymiary blatu mają być 80x80 cm
- podstawa i blat połączone rurą stalową o średnicy 75 mm (+/-3mm)
- podstawa i noga w kolorze RAL 9006 czarny
- podstawa zakończona talerzem z litej stali (nie może to być stop aluminium) grubości min 5 mm o średnicy min 55 cm (nie więcej niż 75 cm)
- talerz ma posiadać od spodu zabezpieczenie posadzki w postaci 8 szt stopek gumowych rozmieszczonych równomiernie po jego obwodzie
- talerz ma być płaski o gładkiej powierzchni (nie dopuszcza się wykonania talerza w kształcie stożka).



Analizowano np. meble na zdjęciu lub równoważne o równoważnych parametrach

8.15 Aranżacja "check-in-ów"

Zaprojektowano meble indywidualne - szczegóły detale D202 i D203.

Biurka - dąb naturalny klejony szer. 100 cm, wys. 75 cm, gł. 70-78 cm, gr. ścianek 4 cm; półka na komputer - dąb naturalny klejony gr. 2 cm; cokół z blachy nierdzewnej szczotkowanej dookoła po stronie zewnętrznej; od frontu półka gr. 2 cm z blachy stalowej nierdzewnej szczotkowanej, na kątownikach o zaokrąglonych narożnikach min. Ø0,5 cm; front dąb naturalny klejony gr. 4 cm; ramiak ze stali nierdzewnej szczotkowanej szerokość 2 cm mocowany do boków biurka.

UWAGA! Skorelować wielkość monitora z wysokością blatu, tak by mieścił się w przestrzeni pod blatem.

Zaprojektowano meble indywidualne

8.16 Biurka w strefie odlotów i w informacji

Zaprojektowano meble indywidualne - szczegóły detale D202 i D203.

8.16.1 Informacja

Front - dąb naturalny klejony gr. 4 cm; ramiak ze stali nierdzewnej szczotkowanej szerokości 2 cm mocowany do biurka; półka gr. 2 cm z blachy stalowej nierdzewnej szczotkowanej na kątownikach o zaokrąglonych narożnikach min. Ø0,5 cm; wykończenie - siatka ciągniętej standardowej R 26x17 np. Barwa System lub równorzędna; biurka - dąb naturalny klejony szer. 100 cm, wys. 75 cm, gł. 70-78 cm, gr. ścianek 4 cm; cokół z blachy nierdzewnej szczotkowanej dookoła po stronie zewnętrznej.

UWAGA! Skorelować wielkość monitora z wysokością blatu, tak by mieścił się w przestrzeni pod blatem.

8.16.2 Odloty

Front i półka - dąb naturalny klejony gr. 4 cm; ramiak ze stali nierdzewnej szczotkowanej szerokości 2 cm mocowany do biurka; wstawka ze stali nierdzewnej szczotkowanej; wykończenie - siatka ciągniętej standardowej R 26x17 np. Barwa System lub równorzędna; biurka - dąb naturalny klejony szer. 100 cm, wys. 75 cm, gł. 70-78 cm, gr. ścianek 4 cm; cokół z blachy nierdzewnej szczotkowanej dookoła po stronie zewnętrznej; półka pod komputer - dąb naturalny klejony gr. 2 cm.

UWAGA! Skorelować wielkość monitora z wysokością blatu, tak by mieścił się w przestrzeni pod blatem.

8.17 Rozwiązania z zakresu aranżacji wnętrz pomieszczeń mokrych

8.17.1 Informacje ogólne

Szczegółowe rozmieszczenie zamieszczonych niżej elementów wyposażenia pomieszczeń przedstawiono na rysunkach detali przykładowych pomieszczeń w projekcie wykonawczym

8.17.2 Wykończenia ścian

W toaletach damskich (pomieszczenia: 049-050, 038-039, 052-053, 097-098, 0103-0104, 1.20-1.21, 1.46-1.47), męskich (pomieszczenia: 035-036, 045-046, 055-056, 095-096, 0105-0106, 1.18-1.19, 1.43-1.44) oraz w toaletach dla niepełnosprawnych (pomieszczenia: 037, 048, 054, 093, 0101, 1.25) na ścianach do wysokości 270 cm (do wysokości sufitu podwieszanego) zastosować płytkę gresową rektyfikowaną o wymiarach 29,7x59,7 cm, o powierzchni naturalnej, klasie ścieralności 5, z fugą maksymalnie 3 mm Antracyt.

Analizowano np. Nowa Gala Trend Stone TS13 lub równoważną o równoważnych parametrach.

Ścianki - obudowę stelaży do misek ustępowych wykonać z płyty GK. Do wysokości 120 cm zastosować płytki - gres rektyfikowany o wymiarach 29,7x59,7 cm, o powierzchni naturalnej, klasie ścieralności 5, z fugą maksymalnie 3 mm Antracyt.

Analizowano np. Trend Stone TS14 lub równoważną o równoważnych parametrach.

Powyżej gres rektyfikowany o wymiarach 29,7x59,7 cm, o powierzchni naturalnej, klasie ścieralności 5, fuga maksymalnie 3 mm Antracyt.

Analizowano np. Trend Stone TS13 równoważną o równoważnych parametrach.

W ww. toaletach damskich i męskich, ścianę naprzeciwko luster w przedśionkach oraz jej drugą stronę w pomieszczeniu z kabinami projektuje się jako pomalowaną farbą w sposób artystyczny (motyw graficzny - do uzgodnienia z projektantem):

- damskie z dominującymi barwami ciepłymi
- męskie z dominującymi barwami zimnymi.

W toaletach dla osób niepełnosprawnych fragment ściany prostopadłej do ściany z lustrem szer. 120 cm od cokołu do wysokości 270 cm od posadzki (do sufitu podwieszonego).



Płytką gres
rektyfikowaną 29,7x59,7cm
powierzchnia naturalna
Analizowano np. Trend Stone TS13, TS12

W pomieszczeniach: matki z dzieckiem (034, 047, 094), WC personel (040, 1.11), łazienkach (018, 024, 1.62), WC (022, 072-073, 074-075, 091, 1.24, 1.58-1.59, 1.56-1.57) oraz w pomieszczeniach porządkowych (099, 0102, 1.26, 1.45) zaprojektowano ściany do wysokości 270 cm (do wysokości sufitu powieszanego) z płytki gresowej rektyfikowanej o wymiarach 29,7x59,7 cm, o powierzchni naturalnej, klasie ścieralności 5, z fugą maksymalnie 3 mm. Analizowano np. Trend Stone TS12 jasny szary lub równoważną o równoważnych parametrach.

Ściany od wysokości 270 cm, powyżej sufitu podwieszanego do stropu, pomalowane farbą emulsyjną, przeznaczoną do długotrwałego zabezpieczania ścian w pomieszczeniach szczególnie narażonych na rozwój grzybów pleśniowych, oraz do malowania pomieszczeń narażonych na działanie wilgoci. Kolor farby: biały mat.

8.17.3 Sufity

Na parterze - w sanitariatach, łazienkach, wc dla personelu, pomieszczeniu matki z dzieckiem oraz pomieszczeniach porządkowych projektuje się sufity podwieszane na wysokości 270 cm. Natomiast na piętrze - na wys. 260 cm.

8.17.4 Drzwi

Drzwi do sanitariatów o szerokości skutecznej 90 cm z samozamykaczami o podwyższonej odporności do pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu z aprobatą techniczną.

Rama skrzydła wykonana jest z klejonki drewna iglastego lub liściastego, wypełnienie stanowi płyta wiórowa lub laminowana



otworowa. Skrzydło posiada dodatkowe wzmocnienie wewnętrznym ramiakiem. Rama wraz z wypełnieniem obłożona jest dwustronnie płytą HDF.

Profil krawędzi skrzydła „K” – krawędzie boczne zabezpieczone listwami ze stali nierdzewnej.

Skrzydło wykonane w wersji przylgowej.

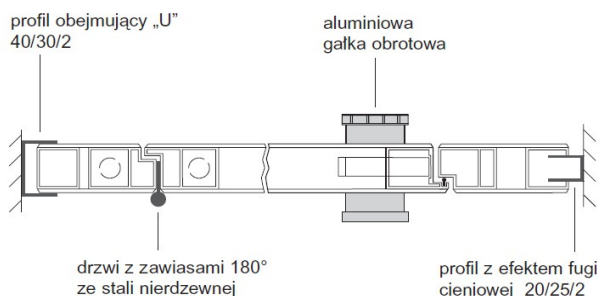
Drzwi z panelem , górnym (1), dolnym wentylacyjnym (3) i pochwyt prostym (5)

Projektuje się drzwi techniczne nr 1, pełne w okleinie HPL 0,7 mm dąb (ewentualnie kolor popielaty, ościeżnica RAL 7047).



8.17.5 Kabiny

Zaprojektowano kabiny systemowe z systemem wodoodporny, z paneli sandwichowych (rama aluminiowa pokryta z obu stron 3 mm płytą pełnego laminatu HPL i wypełniona pianką poliuretanową) o gr. 36 mm w kolorze RAL4001 Aluminiumgrau Metallic, o krawędziach z zaokrąglonych profili z aluminium anodowanego, w połączeniu z systemem aluminiowych profili anodowanych (pionowe krawędzie drzwi oraz odpowiadające im krawędzie ściany frontowej wykończone profilami aluminiowymi tworzącymi felc zapewniający gładki efekt ściany frontowej).



Gałka + indykator w standardzie z aluminium anodowanego.

Zawiasy (3 zawiasy samozamykające) i nóżki ze stali nierdzewnej. Nóżki wykonane z rurki Ø 18 mm z rozetą ze stali nierdzewnej i mocowane śrubami do podłogi.

Standardowa całkowita wysokość kabin 200 cm włączając 15 cm prześwit nad podłogą.



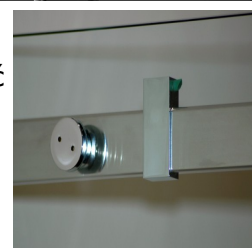
8.18 Kabiny prysznicowe – drzwi z systemem przesuwным

Przewidziano systemy przesuwne do drzwi szklanych kabin prysznicowych. Zróżnicowany wybór dostępnych opcji systemu zapewnia możliwość stosowania w kabinach o różnym kształcie i funkcjonalności. Z uwagi na charakter zastosowania wszystkie elementy systemu wykonane są z materiałów o wysokim poziomie odporności na korozję.

Główne cechy produktu:

- minimalistyczny charakter systemu zapewnia maksymalną transparentność kabiny
- do kabin wnękowych
- szyna jezdna dostępna w wersji o przekroju prostokątnym
- okucia przeznaczone do stosowania w warunkach wysokiej wilgotności.

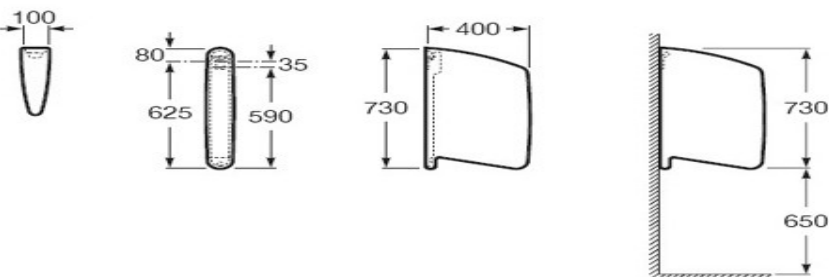
Specyfikacja produktu:



- okucia wykonane z aluminium
- szyna jezdna wykonana ze stali nierdzewnej
- szkło ESG 10 mm

8.18.1 Ceramiczne przegrody pisuarowe

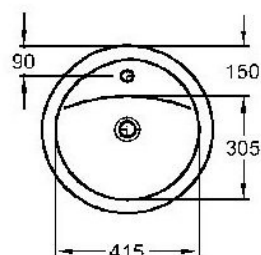
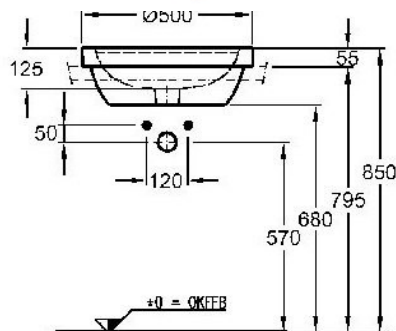
Zastosowanie - do oddzielenia pisuarów w zabudowach szeregowych. Zaprojektowano przegrody Ilość - 16 sztuk.



8.18.2 Ceramika sanitarna

Projektuje się:

- umywalki nadblatowe (21 szt.) prostokątne 60x48,4x14,5 cm z otworem z przelewem lub równorzędne; w pomieszczeniach:
 - o na parterze: wc męski 035 - 3 szt., 0.45 - 3 szt., 0.55 - 2 szt., 0.95 - 3 szt., 1.05 - 4 szt.; łazienki 018 - 1 szt., 0.22 - 1 szt.; pom. matki z dzieckiem 0.34, 0.47, 0.94 - 3 szt.
 - o na piętrze 1.24 - 1 szt.
- umywalki prostokątne z otworem (18 szt.), z przelewem 50x40 cm; do kompletowania z syfonem dekoracyjnym owalnym oraz zaworem spustowym; w pomieszczeniach:
 - o na parterze (0.3 - 1 szt., 0.24 - 1 szt., 0.40 - 1 szt., 0.72 - 1 szt., 0.74 - 1 szt., 0.88 - 1 szt., 0.111, 0.118-1 szt.
 - o na piętrze w pomieszczeniach sanitarnych personelu (1.11 - 1 szt., 1.62 - 1 szt., 1.58 - 1 szt., 1.56 - 1 szt., 1.46 - 2 szt., 1.43 - 2 szt., 1.18 - 2 szt.)
- umywalki okrągłe nabladowe Ø50 - 18 sztuk
 - o na parterze w pomieszczeniach: 0.38 - 3 szt., 0.49 - 3 szt., 0.52 - 2 szt., 0.97 - 3 szt., 0.103 - 4 szt.
 - o na piętrze: 1.20 - 3 szt.



8.18.3 Syfony

Zaprojektowano syfony (jeden typ do wszystkich umywalek) dekoracyjne, owalne, chromowane, o wysokości 128 mm (± 085 mm), - 57 sztuk.



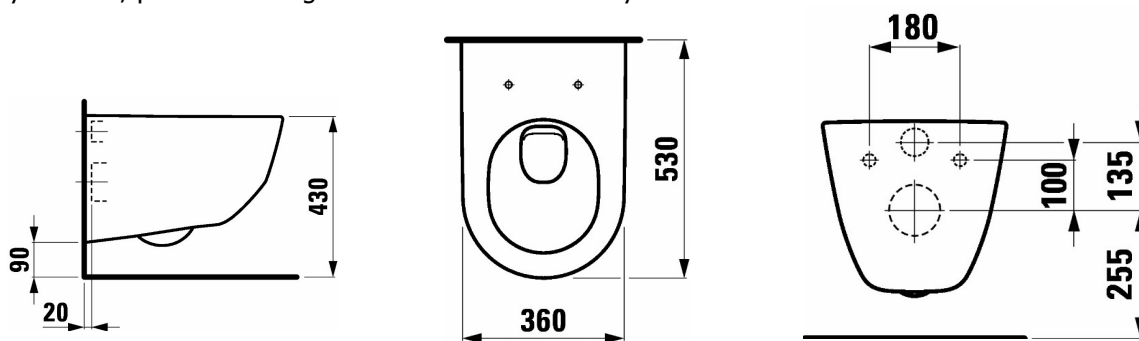
8.18.4 Miski ustępowe

W pomieszczeniach: 0.18, 0.22, 0.36 - 3 szt., 0.39 - 4 szt., 0.46 - 2 szt., 0.50 - 2 szt., 0.53 - 2 szt., 0.56 - 2 szt., 0.91 A, 0.96 - 3 szt., 0.98 - 6 szt., 0.104 - 6 szt., 0.106 - 3 szt., 1.19 - 1 szt., 1.21 - 3 szt., 1.24 projektuje się miski ustępowe podwieszane 360x530 mm, w komplecie z



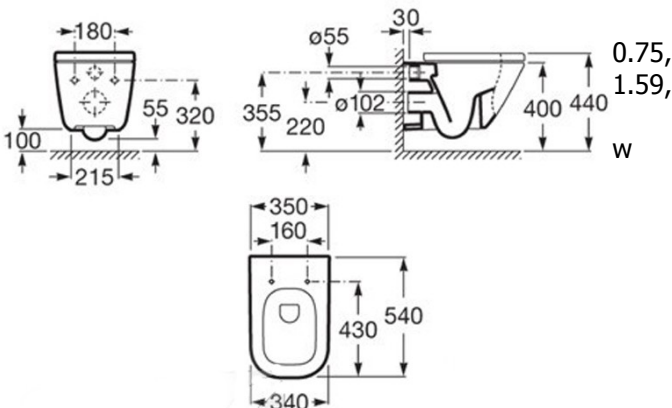
deską, lejowe, zgodne z systemem spłukiwania oszczędnym 3/4,5 - razem 41 sztuk.

Charakteryzują się pełnym szklwieniem powierzchni mających kontakt z wodą oraz zamkniętym kołnierzem spłukującym. W komplecie występuje ukryty system montażowy do śrub M12 do kompletowania z deską wc antybakteryjną, która stanowi system szybkiego demontażu ułatwiający czyszczenie; posiada też regulowane metalowe zawiasy



8.18.4.1

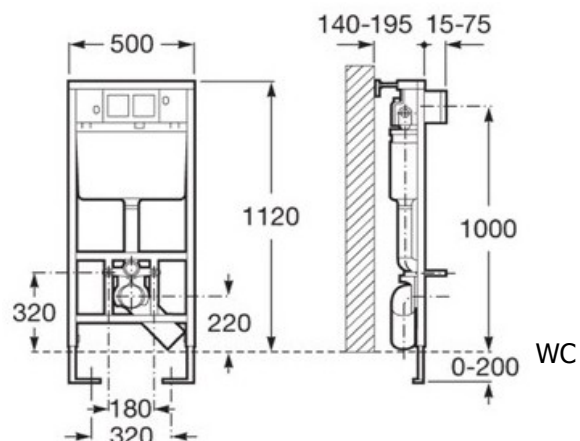
W pomieszczeniach 0.24, 0.41, 0.73, 0.88, 1.11, 1.44 - 2 szt., 1.47 - 2 szt., 1.57, 1.62 projektuje się miska ustępowe podwieszane 440x540x350 mm - 13 sztuk, kolorze białym; deska wc Montaż na stelażu; rozstaw śrub: 180 mm.





8.18.5 Stelaż podtynkowy

Projektuje się stelaż podtynkowy do 3/6 L do zabudowy lekkiej (54 sztuki).

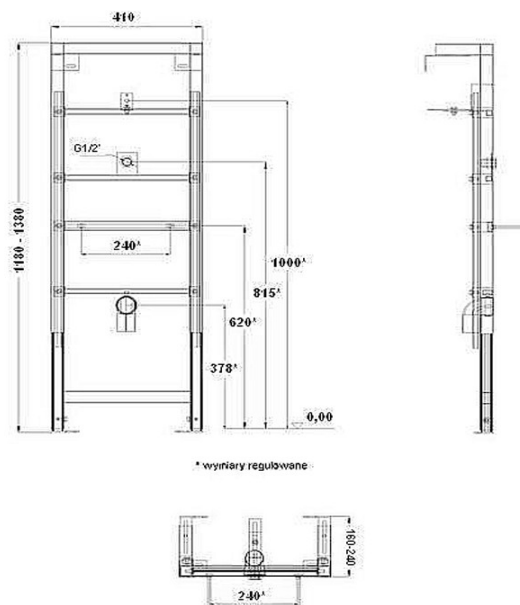


8.18.6 Pisuar

Projektuje się pisuary ściennie 320x350 mm spłukiwanie 1 litrem wody; dopływ wody z góry; odpływ ukryty; 15 sztuk.

W komplecie: zestaw montażowy do rur M8P

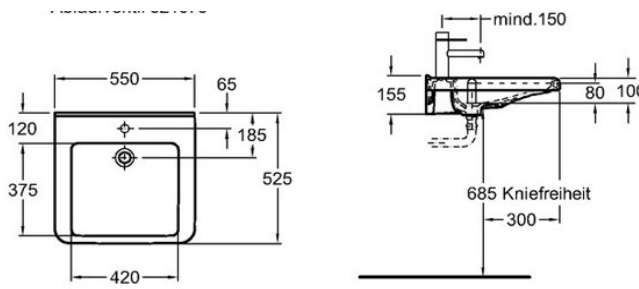
- syfon do pisuaru DN50 mm
- stelaż podtynkowy do pisuaru z dopływem z tyłu (15sztuk)

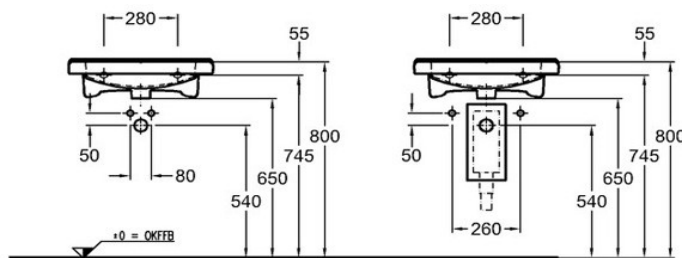


8.19 Wc dla niepełnosprawnych

Zaprojektowano ceramikę bez barier:

- umywalka dla niepełnosprawnych 60x55 cm (5 sztuk na parterze + 1 szt. na piętrze).





8.19.1.1 Dodatkowe wyposażenie wc dla niepełnosprawnych:

- stelaż wc - zestaw ze zbiornikiem 3/6 I, 6 sztuk
- miski wiszące lejowe, długość 70 cm - 6 sztuk
- poręcze łukowe uchylne długość 85 cm, średnica 32 mm, powierzchnia falista - 6 sztuk
- na poręczy uchylnej uchwyt do papieru toaletowego - 6 sztuk
- deska sedesowa z pokrywą dla niepełnosprawnych - 6 sztuk
- rura dopływowa do montażu miski wiszącej
- Stelaż do poręczy - 6 sztuk, szerokość: 30 cm, wysokość: 115–130 cm: stelaż ten przeznaczony jest również do kompletowania z umywalkami wielkogabarytowymi; możliwy montaż w narożniku; w komplecie wsporniki montażowe i zestaw montażowy
- poręcz stalowa stała łukowa, uchylna, ścienna (po 2 przy każdej umywalce) - 12 sztuk; w komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton)
- poręcz kątowa 90 ° 30x30 cm; ze stali nierdzewna matowa; mocowana na ścianie - po jednej sztuce w wc.



8.19.2 Armatura sanitarna

8.19.2.1 Baterie bezdotykowe

Projektuje się baterie bezdotykowe stojące na umywalkach w pomieszczeniach wc ogólnodostępnych i łazienkach na parterze (44 sztuki):

- łazienka 0.18 - 1 szt., łazienka przy strefie business - 1 szt.
- wc 0.22 - 1 szt.
- wc męski 0.35 - 3 szt., 0.45 - 3 szt., 0.55 - 2 szt., 0.95 - 3 szt., 0.105 - 4 szt., 1.18 - 2 szt.
- wc damskie 0.38 - 3 szt., 0.49 - 3 szt., 0.52 - 2 szt., 0.97 - 3 szt., 0.103 - 4 szt., 1.20 - 3 szt.
- wc dla niepełnosprawnych 0.37, 0.48, 0.54, 0.93, 0.101, 1.25.



8.19.2.2 Bateria z zamknięciem odpływu

Projektuje się baterię stojącą umywalkową z zamknięciem odpływu, chromowaną, w pomieszczeniach (razem 14 sztuk):

- łazienka 0.24 - 1 szt.
- dla matki z dzieckiem 0.34, 0.47, 0.94
- wc personelu 0.87
- wc 0.72, 0.74
- sanitarnych personelu 1.11, 1.24, 1.42, 1.43 - 2 szt., 1.46 - 2 szt., 1.56, 1.58, 1.62)
- w pomieszczeniach: 1.11 i porządkowych 1.26, 1.45.



8.19.2.3 Zawór pisuarowy

Projektuje się elektroniczny zawór pisuarowy, zasilany z sieci 230 V, o wymiarach 12x12 cm; w pomieszczeniach: 0.36, 0.46, 0.56, 0.96, 0.106 - razem 15 sztuk. Zastosować element montażowy 15 sztuk.

8.19.2.4 Baterie prysznicowe

Projektuje się baterie prysznicowe termostaticzne z deszczownicą do łazienek: 0.18, 0.24; 2 sztuki.



8.19.2.5 Zlewozmywak

Projektuje się zlewozmywak jednokomorowy ze stali szlachetnej z powłoką o strukturze siatki; w pomieszczeniach: bary (0.3, 0.4, 0.118), VIP 0.19, Business 0.110, bufet 1.16, socjalne 1.42 - 7 sztuk. dane techniczne:

- stal szlachetna CN 18/10
- wymiary zewnętrzne: 465x485 mm
- wielkość komory: 400x485x160 mm
- komplet odpływowy z zaworem 3 1/2" i syfonem
- o szafek od 45 cm.



8.19.2.6 Bateria zlewozmywakowa

Projektuje się baterię zlewozmywakową (7 sztuk); 1-uchwytową, stojącą, o wys. 27,3 cm; chromowaną; wysokość wypływu wody: 24,9 cm; zasięg wypływu wody 18,7 cm; głowica 35 mm; głowica ceramiczna europejska;



Odwodnienie prysznicowe

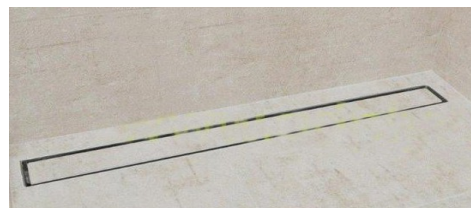
Projektuje się odwodnienie prysznicowe liniowe do zabudowy płytką; dł. 800 mm; syfon plastikowy - 2 sztuki.

Odpływ liniowy z serii do zabudowy płytką składa się z:

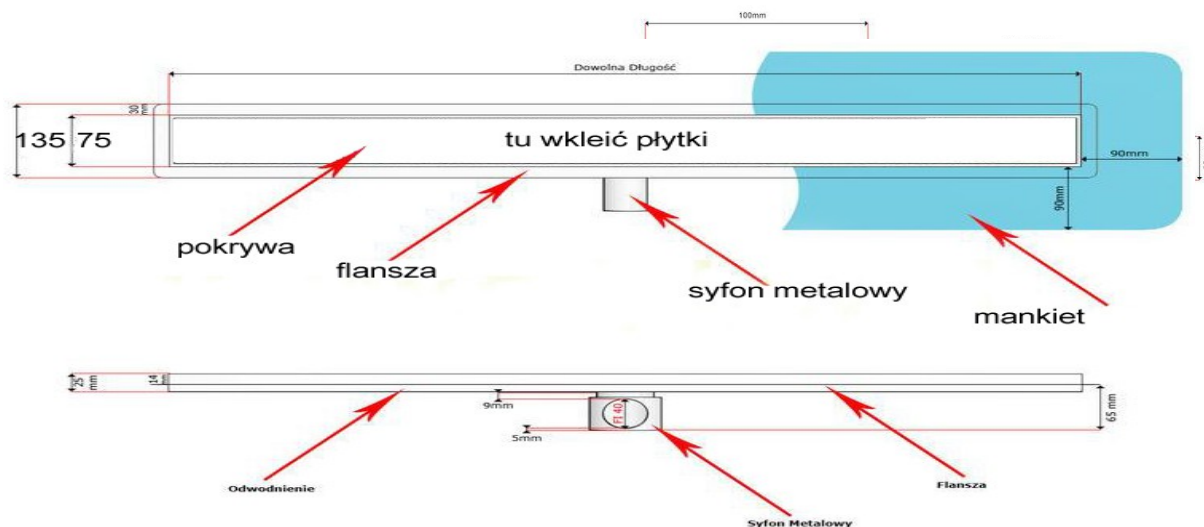
- syfonu nierdzewnego
- koryta nierdzewnego
- nierdzewnego rusztu na wklejenie płytki.

Odwodnienie posiada „flanszę” montażową (zwaną również kołnierzem 3 cm).

Cechami charakterystycznymi odpływu są: syfon nierdzewny czyszczony od góry; możliwość wyboru zabudowy płytką ceramiczną; wykonanie odpływu pod indywidualne potrzeby inwestora (możliwość przesunięcia syfonu w dowolne miejsce, odwrócenia go o dowolny kąt oraz wykonywanie niestandardowych długości).



Średnica syfonu Ø40 z możliwością zamiany na Ø50, przepustowość 40 litrów na minutę. Wpust z rusztem, do którego wkleja się ceramiczną płytkę.



8.19.2.7 Wpust podłogowy

Projektuje się wpust kwadratowy

Wpust podłogowy składa się z:

- syfonu plastikowego
- wpustu kwadratowego
- nierdzewnej pokrywy z wzorem lub ruszt do zabudowy płytką.

Cechy charakterystyczne:

- niski syfon, dzięki któremu wysokość zabudowy wynosi 8,5 cm (całkowita wysokość to 10 cm)
- przepustowość 40 litrów na minutę
- średnica to Ø 50.

8.19.2.8 Przyciski spłukujące

Projektuje się przyciski spłukujące:

- do misek ustępowych: Przycisk 3/6 L chrom mat - 67 sztuk
- do stelaża WC; chromowane matowe; - 6 sztuk.



8.19.3 Wyposażenie dodatkowe

- blaty z drewna dębowego pod umywalkami, grubość 4 cm, zastosowanie w sanitariatach ogólnodostępnych; montowany na całej długości ściany; głębokość 60 cm, olejowany, na stelażu mocowanym do ściany
- lustro fazonowane 60x150cm nad blatem z umywalkami nad każdą umywalką od blatu do wysokości 200 cm - 57 sztuk
- lustro 60x225 cm fazonowane (12sztuk)
- dozowniki na mydło (pomiędzy lustrami); bezdotykowe, naściennne, pionowe wymiary 293x129x125 mm (37 sztuk); w pomieszczeniach: 0.18, 0.22, 0.34, 0.37, 0.40, 0.47, 0.48, 0.54, 0.88, 0.91A, 0.93, 0.94, 0.101, 1.24, 1.25 - po 1 sztuce, w pomieszczeniach: 0.35 - 2 szt., 0.45 - 2 szt., 0.53 - 1 szt., 0.55 - 1 szt., 0.95 - 2 szt., 0.105 - 2 szt., 1.18 - 1 szt., 0.38 - 2 szt., 0.49 - 2 szt., 0.52 - 1 szt., 0.97 - 2 szt., 0.103 - 2 szt., 1.20 - 2 szt.; wykonany z aluminium i przeznaczony na wkłady o pojemności 800 ml co jest równe 2000 dawek
- funkcjonalny i nowoczesny; idealny do wnętrz o wysokim standardzie; pierwszy dozownik z fotokomórką: powierzchnia aluminiowa poddana utlenianiu anodowemu, dzięki czemu ślady palców oraz zarysowań nie są widoczne; zaopatrzony w system zapewniający dozowanie jednakowej ilości mydła za każdym razem; prosty i niezawodny mechanizm dozujący; sygnał świetlny (kolor czerwony) i dźwiękowy informujący, kiedy kończy się wkład; sygnał świetlny (kolor żółty) i dźwiękowy informuje, kiedy kończą się baterie

➤ dane techniczne:

- pojemność: 0,8 litra
- materiał obudowy: tworzywo ABS/metal
- kolor obudowy: szary
- wykończenie powierzchni: mat
- wymiary: wys. 293 mm, szer. 129 mm, gł. 125 mm
- sposób uruchamiania: automatyczny - fotokomórka
- zasilanie: 4 baterie R14
- dioda świetlna do kontroli poziomu mydła i zużycia baterii
- przeznaczenie: mydło w pianie (system S3)
- rodzaj montażu: naścienny, przykręcany
- opakowanie zawiera zestaw wkrętów z kołkami
- waga netto: 0,92 kg
- sprężyna: stal hartowana
- zawór niekapek
- zamek ze stali galwanizowanej



➤ dozownik do ręczników w roli z bezdotykowym systemem dozowania; aluminiowy; w pomieszczeniach: wc ogólnodostępnych, damskich, męskich, toaletach dla Vip i Business, w pomieszczeniach Matki z dzieckiem - 22 sztuki; dane techniczne:

- bezdotykowy system dozowania
- kontrolowane zużycie - dozowanie jednego ręcznika na raz i regulowanie jego długości
- wydajne rozwiązanie - rzadka wymiana rolek i łatwa obsługa
- system H1 — system ręczników do rąk w roli
- materiał: metal/plastik
- kolor: aluminium/szary
- wymiary: szer. 326 mm, wys. 432 mm, gł. 223 mm



➤ dozownik do mydła 1000 ml, aluminiowy, w pomieszczeniach: toaleta 0.24, porządkowe 0.99, 0.102, 1.26, 1.45, wc 0.72, 0.74, 1.11, 1.43, 1.46, 1.56, 1.58, 1.62, socjalne 1.42; ilość 14 sztuk; powierzchnię poddano utlenianiu anodowemu, co pozwala zapobiec powstawaniu śladów palców na powierzchni dane techniczne:

- materiał obudowy: tworzywo ABS/metal
- kolor obudowy: szary
- wykończenie powierzchni: mat
- wymiary: wys. 297 mm, szer. 105 mm, gł. 102 mm
- sposób uruchamiania: przycisk
- przeznaczenie: mydło w płynie (system S1)
- na butelki jednorazowe
- rodzaj montażu: naścienny, przykręcany
- opakowanie zawiera zestaw wkrętów z kołkami
- waga netto: 0,46 kg
- sprężyna: stal hartowana
- zawór niekapek
- zamek ze stali galwanizowanej
- wysoka estetyka wykonania



➤ dozownik do papieru toaletowego w składce; aluminiowy w pomieszczeniach: toalety Vip 0.22 i Business 0.91A, łazienki 0.18, 0.24 - 4 sztuki; wykonany z aluminium; pojemny; łatwy w obsłudze; wysoka estetyka wykonania; posiada okienko pozwalające kontrolować stopień zużycia wkładu; można uzupełniać w dowolnym momencie, co sprawia, iż system jest gotowy do użycia 24 godziny na dobę; dane techniczne:

- system T3 - składany system toaletowy
- materiał: metal/plastik
- kolor: aluminium/szary

- wymiary: szer. 153 mm, wys. 284 mm, gł. 117 mm
- pojemnik na papier toaletowy okrągły - 39 sztuk; dane techniczne:
 - wymiary roli: 190x230 mm
 - materiał obudowy: stal szczotkowana
 - kolor obudowy: szary
 - wykończenie powierzchni: satyna
 - wymiary: wys. 260 mm, szer. 255 mm, gł. 125 mm
 - zamek i klucz: metal
 - okienko kontrolne informujące o ilości papieru
 - rodzaj montażu: naścienny, przykręcany
 - waga netto: 1,25 kg
- suszarka do rąk - 10 sztuk; w pomieszczeniach: wc damskich i męskich ogólnodostępnych po jednej sztuce 0.35, 0.38, 0.45, 0.49, 0.52, 0.55, 0.95, 0.97, 0.103, 0.105; dane techniczne:
 - materiał obudowy: poliwęglan PC-ABS
 - napięcie zasilania: 220-253 V
 - częstotliwość zasilania: 50 Hz
 - rodzaj silnika: cyfrowy silnik Dyson Digital Motor V4 – bezszczotkowy silnik DC
 - moc znamionowa: 1600 W
 - prędkość silnika: 90000 rpm
 - zakres temperatur w czasie pracy: 0°-40°C
 - typ grzałki – brak
 - pobór mocy w trybie gotowości – mniej niż 0,5 W
 - powłoka antybakteryjna
 - redukcja bakterii z powierzchni zewnętrznych: do 99,9% w ciągu 24 godzin
 - sposób uruchamiania: automatyczny – fotokomórka
 - stopień ochrony: IPX5, Filtr HEPA13, Certyfikat HACCP
 - czas suszenia: 10 s
 - automatyczne wyłączanie się: po 30 s (zabezpieczenie przed ciągłym włączeniem)
 - prędkość powietrza: 692 km/h
 - wydmuch powietrza: do 30 l/s
 - wymiary: wysokość 661, szerokość 303, głębokość 247 mm
 - waga: 8,2 kg



Tab. 14 Wysokość instalacji (mierzona od podłogi):

	Mężczyźni	Kobiety	Dzieci/Osoby niepełnosprawne
X - do górnej krawędzi urządzenia	1050 mm	975 mm	875 mm
Y - do miejsca mocowania śruby	990 mm	915 mm	815 mm
Z - do spodu urządzenia	390 mm	315 mm	215 mm

- pojemnik na ręczniki papierowe; w pomieszczeniach: wc pracowników, wc personelu: 0.24, 0.40, 0.72, 0.74, 0.88, 1.11, 1.26, socjalnym 1.42, wc 1.43, 1.46, 1.56, 1.58, porządkowych 0.99, 0.102, 1.45 - 15 sztuk; dane techniczne:
 - przeznaczenie: ręczniki papierowe ZZ
 - pojemność: 500 sztuk
 - Wielkość listka: 250 x 230 mm
 - materiał obudowy: stal nierdzewna szczotkowana
 - wykończenie powierzchni: satyna
 - sposób dozowania: wyciągnięcie jednej sztuki papieru powoduje wysunięcie się kolejnej
 - zamek i klucz: metal



- okienko kontrolne informujące o ilości ręczników
 - rodzaj montażu: naścienny, przykręcany
 - waga netto: 1,50 kg
 - wymiary: - wysokość: 260 mm, - szerokość: 285 mm, - głębokość: 110 mm
- kosz naścienny na ręczniki papierowe, dostępny przez otwór w blacie pod umywalkami, przy ścianie; w pomieszczeniach: wc męski 0.35 - 2 szt., 0.45 - 2 szt., 0.55 - 1 szt., 0.95 - 2 szt., 105 - 2 szt., 1.18 - 1 szt., wc damskie 0.38 - 2 szt., 0.49 - 2 szt., 0.52 - 1 szt., 0.97-2 szt., 0.103 - 2 szt., 1.20 - 1 szt. (łącznie 20 sztuk); dane techniczne:
 - pojemność: 35l
 - materiał obudowy: stal nierdzewna szczotkowana
 - wykończenie: satyna (mat) Montaż: ścienny (4 śruby)
 - kosz otwarty. Waga: 3,45 kg
 - wymiary: - wysokość: 490 mm, - szerokość: 425 mm, - głębokość: 195 mm
- pojemnik na odpady higieniczne SNM w pomieszczeniach: 0.18, 0.22, 0.24, 0.34, 0.41, 0.47, 0.48, 0.54, 0.73, 0.75, 0.88, 0.91A, 0.93, 0.94, 0.101, 1.11, 1.23, 1.25, 1.56, 1.58, 1.62 po 1 sztuce, wc męski 0.36 - 3 szt., 0.46 - 2 szt., 0.56 - 2 szt., 0.96 - 3 szt., 0.106 - 3 szt., 1.19 - 1 szt., 1.43 - 1 szt., 1.44 - 2 szt., wc damskie 0.39 - 4 szt., 0.50 - 2 szt., 0.52 - 2 szt., 0.98 - 6 szt., 0.104 - 6 szt., 1.21 - 3 szt., 1.46 - 1 szt., 1.47 - 2 szt., razem 64; dane techniczne:
 - pojemność: 7 l, waga: 3 kg
 - montaż: ścienny/stojący
 - materiał obudowy: stal szlachetna
 - wykończenie: mat
 - wymiary: wys. 280 mm, szer. 290 mm, gł. 110 mm
 - kosz zamknięty, zamykany na klucz (spodnia kłapa)
- Pojemnik na foliowe woreczki higieniczne SNM w toaletach damskich 0.39 - 4 szt., 0.50 - 2 szt., 0.52 - 2 szt., 0.98 - 6 szt., 0.104 - 6 szt., 1.21 0-3 szt., 1.46 - 1 szt., 1.47 - 2 szt., razem - 26 sztuk; dane techniczne:
 - wymiary: wys. 90 mm, szer. 140 mm, gł. 25 mm
 - materiał: stal szlachetna
 - wykończenie: mat
 - łatwa wymiana wkładów
 - montaż: dozownik przeznaczony do przymocowania do ściany.
- szczotka do mycia toalet z uchwytem (przy każdej misce ustępowej) - 73 sztuk; dane techniczne:
 - materiał: stal nierdzewna
 - wykończenie: stal szczotkowana
 - waga: 0,61 kg
 - szerokość: 110 mm
 - głębokość: 130 mm
 - wysokość: 425 mm
- wieszak do toalet (w każdej kabinie i toalecie) - 60 sztuk
- wszystkie toalety wyposażone są w urządzenie dozujące pomieszczeniom substancje zapachowe i automatyczny dozownik zapachu; w pomieszczeniach: wc damskich, męskich, personelu (oprócz 1.11 i pom. matki z dzieckiem) - łącznie 32 sztuki.
- w pomieszczeniach matki z dzieckiem - przewijak dla niemowląt łącznie 3 sztuki.



8.20 Oświetlenie - lampy

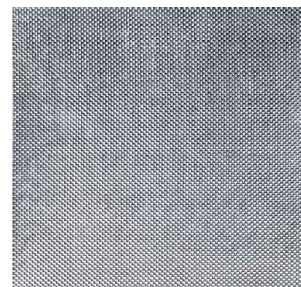
8.20.1 Uwagi ogólne do wszystkich projektowanych opraw

W projekcie zastosowano różne typy dyfuzorów, odpowiednio dopasowane do konkretnych pomieszczeń i ich funkcji jak i wyglądu i jakości pomieszczenia.

Dyfuzory poszczególnych opraw w jednym pomieszczeniu powinny być takie same. Jeżeli z wyliczeń elektrycznych wynika zmiana dyfuzora, należy ujednolicić wszystkie dyfuzory opraw w obrębie jednego pomieszczenia - lub zespołu pomieszczeń, by wygląd zewnętrzny opraw nie różnił się od siebie.

8.20.2 Oprawy OPR nr 1 i 2

Projektuje się oprawę dekoracyjną z abażurem Ø120 cm oraz Ø80 cm, materiał: fiber glass + aluminium, kolor szary - silver AG; mocowanie do płatwi



konstrukcyjnych dachu (sposób zamocowania i materiał uzgodnić z projektantem poprzez wstępne propozycje). Na wysokości zgodnej z rysunkiem - przekrój B-B (analizowano np.: produkt ALumax 120, silver Axo oraz ALumax 80, silver Axo lub równoważny o równoważnych parametrach). Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach. Materiał jak powyżej.

8.20.3 Oprawa OPR nr 3

Projektuje się oprawę dekoracyjną z abażurem Ø70 cm, materiał: 100% poliester; kolor zieleń - light green [7025]; mocowanie do stropu pomieszczenia. Spód lampy 220 cm od posadzki (analizowano np.: Skirt 70 Axo lub równorzędny o równorzędnych parametrach).

Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.



8.20.4 OPR nr 4

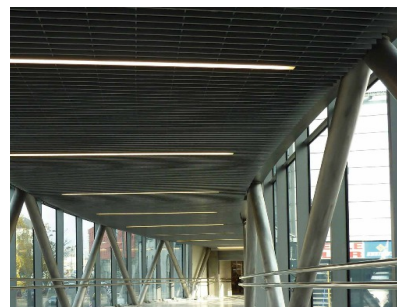
Profil zwieszany o szerokości 10 cm, dyfuzor opalizowany, obudowa: aluminium w kolorze anodizowany czarny, analizowany produkt np.: ProfiMax 3 PLX lub równorzędny o równorzędnych parametrach.

Długość opraw oraz moce świetlówek należy wykonać zgodnie z projektem branży elektrycznej będącym częścią tego opracowania.

8.20.5 Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.

8.20.6 Opr nr 5

Profil zwieszany w suficie rastrowym, o szerokości 10 cm, dyfuzor opalizowany, kolor: anodizowany czarny (lub w kolorze sufity rastrowego). Długość opraw zgodnie z projektem branży elektrycznej, będącym częścią tego opracowania. Oprawę należy dostosować do ostatecznych otworów w suficie i w związku z tym należy zastosować produkt dedykowany dla sufitów rastrowych zastosowanych w projekcie lub równoważny o



równoważnych parametrach. Ostateczny wybór należy uzgodnić z projektantem. Dwie lokalizacje: bar na piętrze w strefie odlotów oraz "check-in'y" i informacja.

Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.

8.20.7 Opr nr 6

Oprawa szczelna nastropowa z dyfuzorem opalizowanym oraz przesłoną pryzmatyczną (w zależności od lokalizacji), należy zastosować oprawę zgodną z opracowaniem branży elektrycznej. (analizowano produkty np.: PFP Regiolux (dyf. pryzma.) oraz PA Regiolux (dyf. opaliz.) lub równoważne o równoważnych parametrach.

Wygląd projektowanej oprawy uzgodnić z Projektantem. Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.



8.20.8 Opr nr 7

Punkty świetlne łazienki - projektuje się oprawę montowaną w sufit podwieszany, dyfuzor opalizowany, oprawa wykonana ze stali szorstkowanej lub w kolorze szarym (należy to uzgodnić z projektantem), analizowano produkt np.: DL 200, Hoffmeister lub równorzędny o równorzędnych parametrach. Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.



8.20.9 Opr nr 8

Oprawa zwieszana dekoracyjna, Ø15 cm, dł. 45 cm, analizowano np. produkt: Concrete tube - Wever & Ducre lub równorzędny o równorzędnych parametrach, lub wykonywane na zamówienie po konsultacji z projektantem. Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.

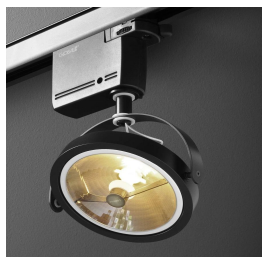


8.20.10 Opr nr 9

Projektuje się oświetlenie wykonane z wodoodpornej taśmy diodowej - led. Oświetlenie wykonać jako ciągłe, rozmieszczone u nasady ozdoby słupa (siatka) oświetlające ją od spodu do góry.

8.20.11 Opr nr 10

Projektor osadzony na systemie, wszystko w kolorze czarny mat, analizowano np. produkt: cares 111 track lub równorzędny o równorzędnych parametrach. Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.



8.20.12 Opr nr 11

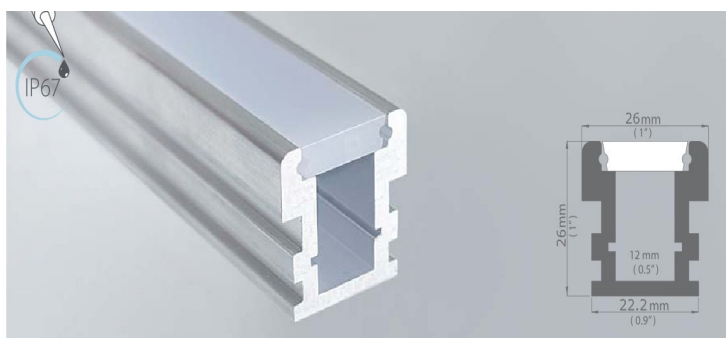
To oświetlenie zastosowane w "domkach" - portalach wejściowych do budynku terminala. Oprawa iluminacyjna do wbudowania, zewnętrzna. Długość oraz moce poszczególnych opraw należy zastosować zgodnie z projektem branży elektrycznej będącym częścią tego opracowania. Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.



8.20.13 Opr nr 12

Oświetlenie zastosowane w "domkach mazurskich" - portalach wejściowych do budynku.

Jest to taśma led - montaż w profilu z przesłoną mleczną. Długość oraz moce poszczególnych opraw należy zastosować zgodnie z projektem branży elektrycznej będącym częścią tego opracowania. Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.



8.20.14 Opr nr 13

To podłużne oświetlenie montowane w sufit podwieszany o krawędzi tzw niewidocznej X. Projektuje się oprawy dostosowane do tego sufitu, tworzące zlicowaną powierzchnię spodu oprawy i spodu płyt sufitowych. Kolor dostosowany do koloru sufitu podwieszanego - biały. Oprawy różnią się ze względu na ich wykończenie czyli dyfuzor, oraz długość oprawy.



Moce oraz źródła światła należy zastosować zgodnie z projektem branży elektrycznej będącym częścią tego opracowania. Dyfuzory poszczególnych opraw w jednym pomieszczeniu powinny być takie same. Jeżeli z wyliczeń elektrycznych wynika zmiana dyfuzora, należy ujednolicić wszystkie dyfuzory opraw w obrębie jednego pomieszczenia - lub zespołu pomieszczeń. By wygląd zewnętrzny opraw nie różnił się od siebie. Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.

8.20.15 Opr nr 14

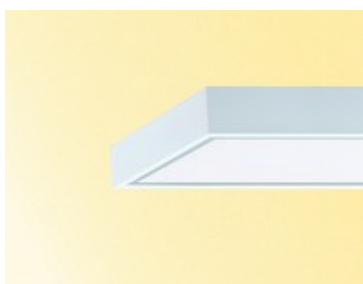


Kwaterowe oświetlenie montowane w sufit podwieszany o krawędzi X, projektuje się oprawy dostosowane do tego typu sufitu tworzące jednolitą powierzchnię (zlicowaną powierzchnią spodu oprawy i spodu płyt sufitowych). Oprawy różnią się ze względu na ich wykończenie - dyfuzor, oraz wielkość. Kolor dostosować do koloru sufitu podwieszanego - biały. Moce oraz źródła światła należy zastosować zgodnie z projektem branży elektrycznej będącym częścią tego opracowania.

Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.

8.20.16 Opr nr 15

Do kuchni o podwyższonym IP, kwaterowe oświetlenie montowane w sufit podwieszany o krawędzi A; oprawa zlicowana z płytą sufitu podwieszanego, przesłona opalizowana. Wykończenie - stal szczotkowana lub kolor biały. Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.



8.20.17 Opr nr 15.1

Do kuchni o podwyższonym IP, kwaterowe oświetlenie montowane natynkowo, przesłona opalizowana. Wykończenie stal szczotkowana. Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.

8.20.18 Opr nr 16

Oprawa nastropowa i nasufitowa, zlokalizowana na klatkach schodowych, wielkość 30x30 cm, wysokość 83 cm; wykończenie kolor biały matowy, dyfuzor opalizowany, analizowano produkt np.: Profil Lite 2box PLX Spectra Lighting lub równoważny o równoważnych parametrach. Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.



8.20.19 8.20.19 Opr nr 17

Profil naścienny - kinkiet, kolor: anodyzowany czarny, przesłona opalizowana analizowano produkt np.: Profile Lite 4 Direct PLX 'up', Spectra Lighting



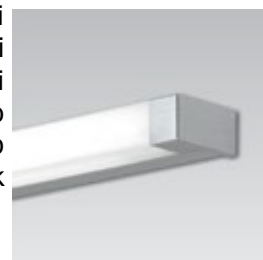
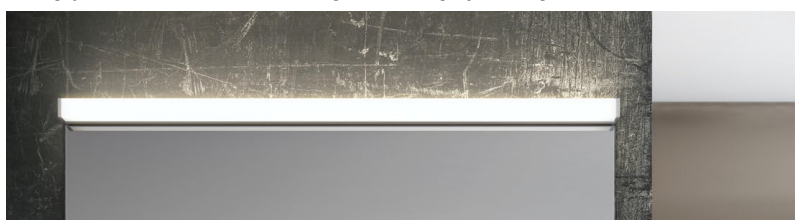
lub równoważny o równoważnych parametrach. Mocowany na wysokości 200 cm od posadzki. Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.

8.20.20 Opr nr 18

Profil naścienny - kinkiet, kolor: anodyzowany czarny, przesłona opalizowana. Mocowany do ściany przez twory w żaluzji drewnianej, oświetlający schody i schody ruchome; na wysokości 200 cm od posadzki lub stopnia. Wygląd - jak dla oprawy Opr 17.

8.20.21 Opr nr 19

Oprawa naścienna z przesłoną opalizowaną, montowana nad umywalkami w łazienkach. Kolor stal szczotkowana; oprawa ta w kolorze i wykończeniu musi być zgodna z oprawą Opr 7 (również łazienkową) oraz pozostałymi elementami w łazienkach. Ostateczny produkt oraz wykończenie przedstawić do zatwierdzenia projektantowi, analizowano np.: produkt - Stretta IP44, Xal lub równoważny o równoważnych parametrach. Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach. Zamontowanie jak na zdj. poniżej.



8.20.22 Opr nr 20

Oprawa montowana w suficie podwieszanym o wymiarach 120x300 cm - dyfuzor błona termonapinana (tzw. mleczna). Projektuje się oprawę ściemnianą w systemie DIM DALI, wyposażoną w statecznik multi evg/35W/49W/80W. Oprawę należy podwiesić do konstrukcji dachu (blacha konstrukcyjna trapezowa).

Należy odpowiednio dostosować lampę do połączenia zgodnego z zaprojektowanym sufitem podwieszanym akustycznym, projektowany sufit wykonany będzie w tzw. niewidocznej krawędzi, krawędź oprawy należy wykonać tak, aby to połączenie również było niewidoczne. Połączenie oprawy z sufitem ma być płynne i jednolite (jak poszczególnych płyt sufitowych), nie może pojawić się tam żadna zewnętrzna listwa wykończeniowa. Przed wykonaniem lampy zaleca się konsultację z producentem sufitu podwieszanego i dostosowanie wspólnie wyżej omówionych elementów.

Rozwiązanie wykonać zgodnie z rysunkiem DETAL A i B sufit. Należy wykonać zgodnie ze zdj. poniżej.



8.20.23 Opr nr 21

Projektor w kolorze czarnym matowym. Oprawy montowane na systemie w kolorze opraw. Należy wykonać równoważnie jak na zdjęciach.



8.20.24 Opr nr 22

Oprawa nastropowa/zwieszana szczelna z mikrorastrem parabolicznym, IP55, analizowano np. produkt: peanut office - AZI - Regioloux lub równoważny o równoważnych. Należy wykonać równoważnie ze zdj. obok. Wygląd projektowanej oprawy uzgodnić z Projektantem.



8.21 Kurtyny dymowe

Projektuje się trzy sztuki kurtyń dymowych, malowanie proszkowe gładkie w kolorze Ral 9011 mat.

Jest to automatyczna kurtyna zaliczana do kategorii ASB1, ASB3 zgodnie z Normą PN-EN 12101-1 – 1:2005 +A1:2006. Kurtyny dymowe są zaprojektowane według wymagań norm PN-EN 12101-1. W przypadku alarmu kurtyna opuszcza się w sposób kontrolowany do pozycji pracy za pomocą siły grawitacji. Hamulec elektromagnetyczny kurtyny wymaga stałego zasilania umożliwiającego utrzymanie kurtyny w pozycji zwiniętej. Jeżeli zasilanie awaryjne nie działa kurtyna rozwinię się do pozycji pożarowej w wyniku siły grawitacji.

Automatyczna kurtyna dymowa składa się z obudowy wykonanej z 1,25 mm blachy stalowej, z wbudowanym mechanizmem zwijającym, do którego dołączony jest profil dolny (obciążający) oraz element domykający (listwa maskująca), przymocowane do dolnej krawędzi kurtyny (materiału). Listwa zamyka obudowę kurtyny w pozycji zwiniętej.

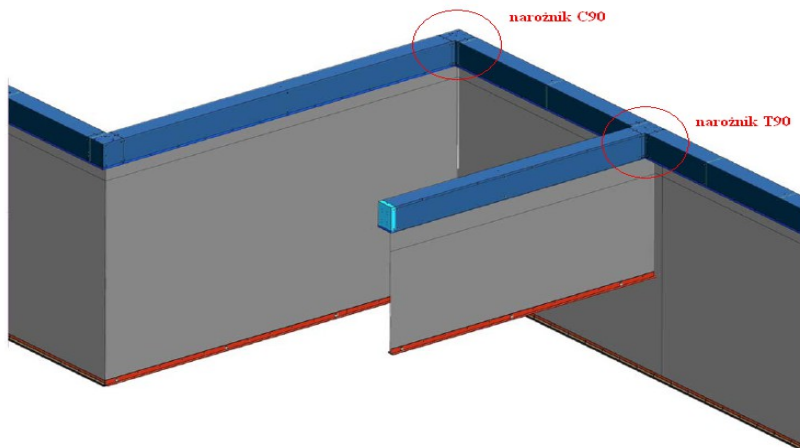
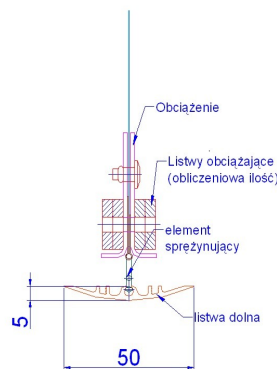
Konstrukcja obudowy jest zaprojektowana w sposób umożliwiający ich łączenie ze sobą, co pozwala na tworzenie kurtyń o nieograniczonej długości. Zastosowano następujące typy obudów:

Istnieje możliwość malowania proszkowego obudów kurtyń na kolor z pierwszej palety RAL9011.

Część robocza kurtyny wykonana jest z włókna szklanego pokrytego warstwą poliuretanu w kolorze szarym. Materiał ma grubość 0,4 mm i ciężar właściwy 490 g/m². Dolna krawędź materiału kurtyny zakończona jest listwą maskującą K-komfort (również malowaną na kolor RAL9011).

Ciężar dla kurtyny przy założonym wymiarze opadu (max. 3,84 m) będzie wynosić 20kg/mb.

Łączna waga kurtyny o długości 21,74 m w obudowie DV wynosić będzie 434 kg. (waga samej kurtyny bez ewentualnych elementów montażowych).



Dzięki zastosowaniu systemowych narożników istnieje możliwość łączenia odcinków kurtyn pod dowolnym kątem z zachowaniem szczelności pomiędzy materiałem. W projekcie został zastosowany narożnik typu C90. Analizowano np. produkt SmokeMaster SM5 lub równoważny o równoważnych parametrach.

8.21.1 Systemowe wyposażenie sterujące (SWS) automatycznej kurtyny dymowej COLT SM5

Kiedy styk alarmu pożarowego jest zamknięty kurtyna jest w pozycji uniesionej, a urządzenie znajduje się w stanie pracy normalnej. Jeżeli styk alarmowy jest otwarty, urządzenie opada pod wpływem grawitacji.

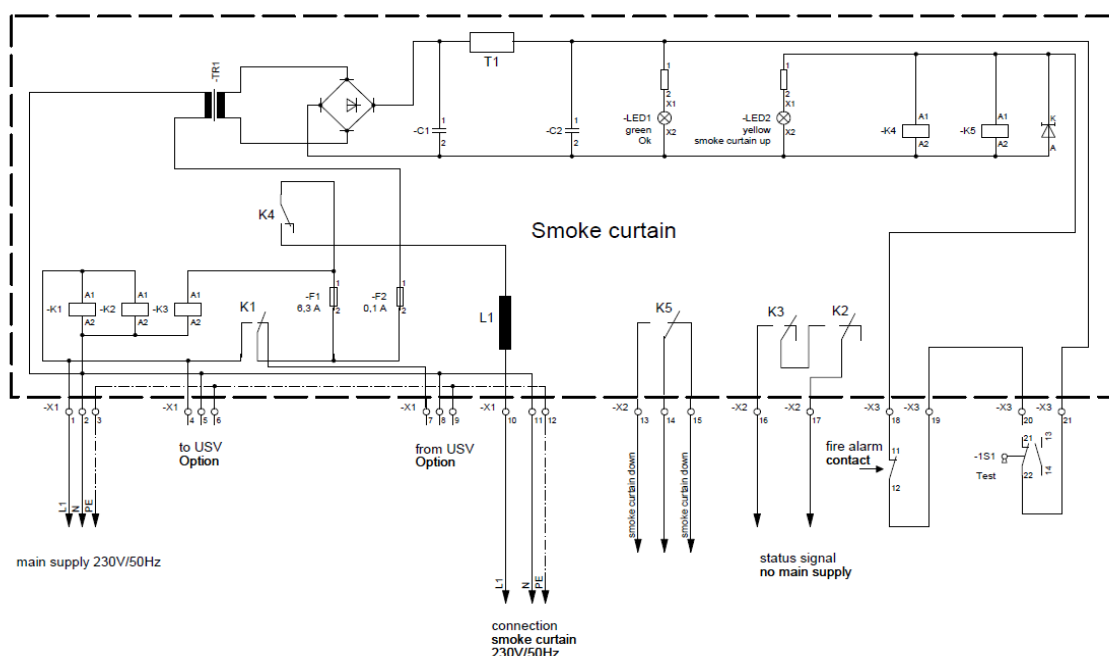
Jeżeli kurtyny dymowe są uruchamiane z BMS lub systemu sygnalizacji pożaru, kurtyny opuszczają się w momencie wystąpienia zewnętrznego sygnału alarmowego. Kiedy styk zostanie wyzerowany (ustanie sygnał alarmowy) kurtyny zostaną uniesione ponownie.

Do systemowego wyposażenia sterującego (SWS) kurtyny dymowej wymagane jest doprowadzenie bezpotencjałowego sygnału pożarowego NC.

Na drzwiach SWS znajduje się również przełącznik „Test” służący do sprawdzenia poprawnego funkcjonowania kurtyn dymowych.

SWS - wymiary 180x180x120 mm

Automatyczne kurtyny dymowe są zasilane przewodami YDY 3x1,5mm²



Schemat elektryczny kurtyn dymowych wersji G

8.21.2 Awaryjne zasilanie automatycznych kurtyn dymowych COLT SM5 - współpraca z UPS (opcja: jako funkcja komfortu dla użytkownika instalacji).

W instalacjach kurtyn dymowych mają zastosowanie UPS o następujących pojemnościach:

- 600VA
- 1000VA.

Czas utrzymania kurtyny w pozycji oczekiwania (zwinętej) na konkretnym UPS zależy od liczby zasilanych wałków. Liczba wałków jest zależna od długości i opadu zastosowanej kurtyny.

UPS montowany jest na konsoli bezpośrednio przy systemowym wyposażeniu sterującym SWS kurtyny dymowej. Gwarancją producenta objęty jest układ elektroniczny zasilacza awaryjnego.

Parametry najczęściej stosowanego UPS – 600VA:

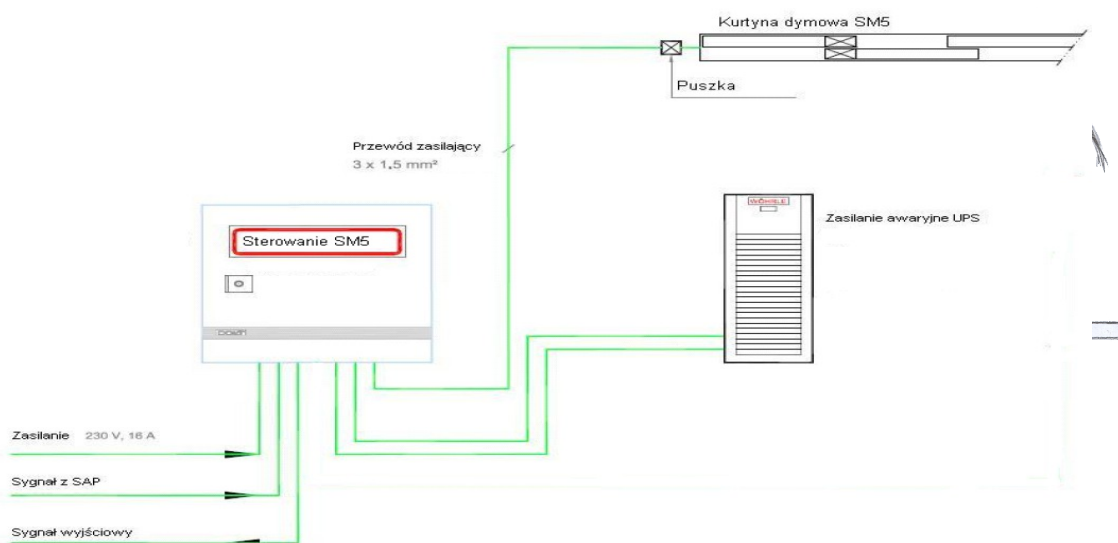
- moc wyjściowa = 300W
- napięcie wejściowe = 230V
- częstotliwość wejścia = 50 Hz (+/- 1Hz)
- kształt napięcia wyjściowego sinusoidalny

- praca na zasilaniu sieciowym
- napięcie wyjściowe (praca AC) = 230V(+/- 10%)
- częstotliwość wyjścia (praca AC) = 50Hz
- praca na baterii
- czas przełączania na UPS od 4 ms do 10 ms
- napięcie wyjściowe = 12V DC
- pojemność baterii = 7Ah
- czas ładowania = 10-12h
- dopuszczalne parametry pracy 0- 40 0C , 95% wilg. względnej
- natężenie dźwięku = < 40dB(A)
- wymiary 95x171x354 mm
- waga = 7,0 kg
- sygnalizacja optyczno-akustyczna
- wykonana zgodnie z: EN 50091-1-1-1, EN 50091-2

Analizowano np. kurtyny dymowe COLT SM5 lub równoważne o równoważnych paramterach.

8.21.3 Sterowanie automatycznymi kurtynami dymowymi

Kurtyny pracują w dwóch pozycjach: całkowicie zwinięta lub całkowicie opuszczona. Kurtyna pozostanie całkowicie zwinięta tak długo, jak i zasilanie będzie dostarczane do silnika. Silnik stale znajduje się pod obniżonym napięciem, zasilającym hamulec utrzymujący kurtynę w pozycji zwiniętej. Kurtyny posiadają opcje działania awaryjnego. Zdjęcie zasilania z silnika powoduje opadnięcie kurtyny pod wpływem siły grawitacji z kontrolowaną prędkością. Waga dolnej listwy jest tak dobrana, aby zapewnić automatyczny opad kurtyny w przypadku braku zasilania. Przywrócenie zasilania powoduje zwinięcie kurtyny, aż do momenty, kiedy listwa dolna dotknie obudowy kurtyny we właściwym miejscu. Obwody elektroniczne monitorują prąd, kiedy silnik zatrzymuje się i dostarcza odpowiednie napięcie utrzymując kurtynę w pozycji zwiniętej. Analizowano np. SmokeMaster SM5 firmy Colt lub równoważne o równoważnych parametrach.

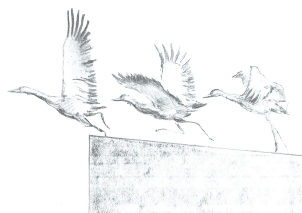


8.22 Rzeźby wewnątrz terminala

Wewnątrz hali przylotów i odlotów zaprojektowano 2 rzeźby przedstawiające żurawie wzbijające się do lotu oraz żurawie stojące. Umieszczenie rzeźb przedstawiono w części rysunkowej. Ponadto projektuje się "elementy architektoniczne" - współczesne dzieła sztuki - lecące żurawie wykonane przez artystę wg koncepcji architektonicznej z blachy aluminiowej, zawieszane nad stolikami przy barach - szczegóły na detalach architektonicznych.

Należy wykonać próbnie jeden egzemplarz i uzyskać pisemne potwierdzenie głównego Projektanta.

Elementy malowane proszkowo na kolor szary Ral 7040.



Element nr 10 malowany proszkowo na kolor zielony Ral 6017.

8.23 Tabliczki graficzne - oznakowanie pomieszczeń i korytarzy tabliczkami 80x80mm

Oznakowanie pomieszczeń i korytarzy projektuje się tabliczkami informującymi zawierającymi przekaz graficzny zrozumiały dla wszystkich ludzi bez względu na to jakim językiem się posługują. Wykonane będą z laminat grawerskiego odporny na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV o grubości 1,6 mm. Mocowanie: tabliczka podklejona pianką samoprzylepną. W kolorze: do zaakceptowania przez Projektanta.

Tabliczki mogą przykładowo zawierać:

- zakaz palenia
- pozwolenie na palenie w pomieszczeniu
- zakaz wprowadzania psów
- dostęp do internetu
- pomieszczenie do przewijania dzieci
- toaleta damska
- toaleta męska
- prysznic
- umywalka
- kosz
- i wiele innych.

9. Instalacje wewnętrzne:

9.1 Instalacja wod-kan i co, cwu i ogrzewania podłogowego

Wg projektu branżowego

9.2 Wentylacja mechaniczna i klimatyzacji

Wg projektu branżowego

9.3 Instalacje oddymiania i napowietrzania grawitacyjnego

Wg projektu branżowego

9.4 Instalacje oświetlenia i elektryczne 230 V i trójfazowa

Wg projektu branżowego

9.5 Instalacje niskoprądowe i specjalistyczne - wg projektu branżowego

- system kontroli bezpieczeństwa bagażu głównego
- system kontroli bezpieczeństwa bagażu podręcznego i pasażerów
- system transportu bagażu rejestrowanego (głównego)
- system rezerwacji i rejestracji biletów
- system nagłośnienia
- system monitoringu TV (24godz./dobę)
- system kontroli dostępu
- system informacji wizualnej o lotach (FIDS tablica główna i monitory)
- system alarmu pożarowego (SAP)
- system alarmu p.włamaniowego (SAW)
- system Internetu bezprzewodowego dla pasażerów
- system teleinformatyczny zintegrowany
- podsystemy teleinformatyczne służb lotniskowych
- system kontroli instalacji i systemów (BMS).

10. Zieleń

Zaprojektowano również zieleń w postaci trawników oraz zieleni urządzonej niskiej. Z uwagi na bezpieczeństwo użytkowania lotniska nie projektuje się zieleni wysokiej.

Projektuje się zastosowanie mieszanki trawiastej. Mieszanka powinna, dzięki specjalnie dobranemu składowi nasion, być uniwersalna i sprawdzić się na bardzo różnych stanowiskach. Odznacza się wybitną tolerancją na chłody i efektownym wyglądem podczas zimy oraz szybkim zazielenieniem, nawet przy chłodnej wiosnie. Ma tworzyć w okresie pełnego rozwoju trawnika mocną,

odporną na deptanie gęstą i silną darń oraz reprezentacyjny wygląd. Należy trawnik systematycznie, ale delikatnie dokarmiać nawozami o przedłużonym działaniu. Analizowano np. Landscaper Pro Finesse lub równoważną o równoważnych parametrach.

Dawka wysiewu - 25 g/m².

11. Dane przeciw pożarowe

11.1 Dane z zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z dnia 30 lipca 2009 r.; Dz. U. 2009.119.998).

Lp.	Wyszczególnienie	Opis
1	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	Powierzchnia użytkowa: 5 086 m ² , wysokość 11,92 m, dwie kondygnacje nadziemne
2	Odległość od obiektów sąsiadujących	W odległości 47 m od przedmiotowego obiektu nie znajdują się inne obiekty budowlane
3	Parametry pożarowe substancji palnych	Nie dotyczy
4	Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego	Nie dotyczy
5	Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w poszczególnych pomieszczeniach i na każdej kondygnacji	Kondygnacja parteru i I piętra – ZL I i ZL III; Parter – pasażerowie – 230 osób I piętro – pasażerowie – 80 osób Pracownicy łącznie - 50 osób
6	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	Nie dotyczy
7	Podział obiektu na strefy pożarowe	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zaliczonej do ZL I w budynku niskim 8000 m ² Budynek będzie stanowił jedną główną strefę pożarową Oprócz tego w obiekcie znajdują się wydzielone pożarowo pomieszczenia techniczne i pomocnicze
8	Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych	Klasa odporności pożarowej - „C”. Wymagana odporność ogniowa elementów: ➤ główna konstrukcja nośna – R 60 ➤ konstrukcja nośna dachu – R 15 ➤ strop – REI 60 ➤ ściana zewnętrzna – EI 60 ➤ ściana wewnętrzna – EI 15 ➤ przekrycie dachu – RE 15. Wszystkie elementy z których wykonany jest budynek będą nie rozprzestrzeniające ognia i spełniają wymagania co do odporności ogniowej
9	Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe	Poziome drogi ewakuacyjne: Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami. Szerokość wyjścia ewakuacyjnego wynosi nie mniej niż 0,9 m. Szerokość drzwi wyjściowych z budynku minimum 1,2 m. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych nie jest mniejsza niż 1,4m. Wysokość dróg ewakuacyjnych nie jest mniejsza niż 2,2m, natomiast wysokość przejścia, drzwi lub lokalnego obniżenia - 2m. Jeżeli na drodze ewakuacyjnej stosuje się w jednym przejściu mniej niż 3 stopnie, to

		<p>różnica poziomów powinna być wyraźnie oznakowana.</p> <p>Poziome drogi ewakuacyjne obudowane są ścianami posiadającymi wymaganą odporność ogniową.</p> <p>Długości przejść w pomieszczeniach jest zgodna z przepisami i wynosi: w pomieszczeniach usługowych 70 m.</p> <p>Długość przejść jest przedłużona przy zastosowaniu urządzeń oddymiających o 50% i o kolejne 25% ze względu na wysokość powyżej 5m.</p> <p>Dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych, od wyjścia z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną do wyjścia na zewnątrz budynku lub do innej strefy, mierzona wzdłuż osi dojścia, wynosi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przy jednym dojściu - 10m dla ZI I oraz 30m dla ZL III, - przy wielu dojściach - 40m dla ZL I oraz 60m dla ZL III. <p>Długość dojsć jest przedłużona przy zastosowaniu urządzeń oddymiających o 50%.</p> <p>Drzwi ewakuacyjne z budynku powinny otwierać się na zewnątrz.</p> <p>Pionowe drogi ewakuacyjne:</p> <p>Obudowa schodów i pochylni służących celom ewakuacji ma odporność ogniową minimum REI 60.</p> <p>Odporność ogniowa biegów, spoczników i pochylni służących celom ewakuacji wynosi co najmniej R 60.</p> <p>Wymagane wymiary klatek schodowych. Graniczne wymiary schodów przedstawiają się następująco:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ minimalna szerokość użytkowa biegu - 1,2 m, ➤ minimalna szerokość spocznika - 1,5 m, ➤ maksymalna wysokość stopnia - 0,175 m. <p>Szerokość przejść, dojsć, drzwi ewakuacyjnych oraz biegów klatek schodowych w obiekcie jest zaprojektowana proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji one służą - co najmniej 0,6 m na 100 osób.</p> <p>Wymagane oznakowanie ewakuacyjne i bezpieczeństwa zgodne z PN 92/N-01256/01-02.</p>
10	Sposób zabezpieczenia ppoż. instalacji użytkowych (wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, odgromowej itp.)	<p>Budynek będzie wyposażony w instalację odgromową.</p> <p>Budynek będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.</p> <p>Przewody wentylacyjne i inne instalacje prowadzone przez pomieszczenia, których nie obsługują, będą obudowane elementami ściankami o odporności ogniowej EI 120.</p> <p>Wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy wydzieliń przeciwpożarowych będą zabezpieczone do odporności tych ścian i stropów.</p> <p>Przepusty instalacyjne przechodzące przez zewnętrzne ściany budynku znajdujące się poniżej poziomu terenu będą zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.</p>
11	Dobór urządzeń przeciwpożarowych is, sug, instalacja hydrantowa, urządzenia oddymiające	<p>Cały budynek zostanie wyposażony instalację sygnalizacji pożaru z monitoringiem do Państwowej Straży Pożarnej.</p> <p>Obiekt zostanie wyposażony w dźwiękowy system ostrzegawczy.</p> <p>W całym obiekcie zaprojektowano oświetlenie bezpieczeństwa i ewakuacyjne.</p> <p>Obiekt wyposażono w wewnętrzną sieć hydrantową "Ø" 25.</p> <p>Każda ewakuacyjna klatka schodowa będzie wyposażona w automatyczne urządzenia zapobiegające zadymieniu.</p> <p>Terminal na każdej kondygnacji zostanie wyposażony w urządzenia do usuwania dymu. Oddymianie zostało zaprojektowano zgodnie z Analizą systemu wentylacji oddymiającej w Terminalu Lotniczym w Szymanach opracowaną przez GRiD i załączoną do projektu budowlanego.</p>
12	Zaopatrzenie obiektów w podręczny sprzęt	<p>Jedna gaśnica o ładunku min. 2 kg na 100 m² powierzchni.</p> <p>Gaśnice w obiekcie zostaną rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych, w miejscach nienarażonych na uszkodzenie mechaniczne oraz działanie</p>

	gaśniczy, urządzenia ratownicze wraz z ich rozmieszczeniem	źródeł ciepła. W miarę możliwości gaśnice zostaną rozstawione w tych samych miejscach na każdej kondygnacji.
13	Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.	Sieć hydrantowa oraz nowo projektowane hydranty na terenie obiektu, o wydajności minimum 20 l/s..
14	Drogi pożarowe	Do budynku prowadzą drogi pożarowe od drogi krajowej nr 57 oraz wewnętrzne drogi dojazdowe usytuowane wokół obiektu.

12. Kontakt z projektantami.

ARCHITEKTURA

Studio Form Architektonicznych „PANTEL” 10-150 OLSZTYN
ul. Rybaki 40 tel./fax (089) 527-56-60
e-mail : studio@pantel.olsztyn.pl
www.pantel.olsztyn.pl

KONSTRUKCJA

INVESTBUD
ul. Wojska Polskiego 39, 10-228 Olsztyn
Email: biuro@investbud.olsztyn.pl
telefon +48 (89) 527-26-57, fax +48 (89) 527-26-57
mob. +48 601 66-18-26

INSTALACJE SANITARNE

FANATERM SC
Giedajty k/Olsztyna
tel. (89) 512 82 24, fax (89) 670 70 87
e-mail: fanaterm@hot.pl

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROEL Pracownia Projektowa SC
ul. Wyszyńskiego 15/33, 10-900 Olsztyn
tel. 604 415 654
e-mail: proel@ol.home.pl

13. Spis rysunków

Nr rysunku	Tytuł	Skala
Z 001	projekt zagospodarowania terenu	1:1000
A 001	rzut parteru	1:100
A 002	rzut II kondygnacji	1:100
A 002a	rzut przestrzeni technicznej nad piętrem	1:100
A 003	rzut dachu	1:100
A 004	przekrój a-a	1:100
A 004a	przekrój a-a	1:50
A 005	przekrój b-b	1:100
A 005a	przekrój b-b	1:50
A 006	przekrój c-c	1:100
A 006a	przekrój c-c	1:50
A 007	przekrój d-d	1:100
A 007a	przekrój d-d	1:50
A 008	elewacja frontowa południowo-wschodnia	1:100
A 009	elewacja tylna północno-zachodnia	1:100
A 010	elewacja boczna południowo-zachodnia	1:100
A 011	elewacja boczna północno-wschodnia	1:100
A 012	zestawienie stolarki drzwiowej	1:50
A 013	zestawienie stolarki drzwiowej i bram	1:50
A 014	zestawienie stolarki okiennej	1:50
A 015	zestawienie witryn W1-W12	1:50
A 016	zestawienie witryn W13-W27	1:50
A 017	zestawienie witryn W28-W33	1:50
A 018	zestawienie witryn W34-W40	1:50
D 101	detal a dach	1:10
D 102	detal b dach	1:10
D 102a	detal b dach - warstwy	1:10
D 103	detal c dach – przekrój	1:10
D 103a	detal c dach - widok	1:10
D 104	detal d dach	1:20/1:10
D 105	detal e dach	1:10
D 106	detal f dach – wyłaz dachowy	1:20
D 107	słupy żelbetowe 'drzewa'	1:50/1:10
D 107a	słupy żelbetowe 'drzewa' szczegół zamocowania	brak
D 108	żaluzje wewnętrzne	1:20/1:10
D 108a	żaluzje wewnętrzne detale narożnika	1:20/1:10
D 108b	żaluzje wewnętrzne detale wejść	1:20/1:10

D 109	dysza nawiewna	1:10
D 110	żaluzje zewnętrzne stałe	1:100/1:10
D 111	żaluzje zewnętrzne demontowalne	1:50/1:10
D 112	kurtyny dymowe	1:100/1:10
D 113	szklenie na tarasie	1:50/1:10
D 114	rzut - sufity podwieszane – nad poziomem 0	1:200
D 115	rzut - sufity podwieszane – nad poziomem +1	1:200
D 116	rzut - sufity podwieszane – nad poziomem +2	1:200
D 117	detal a,b,c,d sufity podwieszane	1:20/1:10
D 118	detal e,f sufity podwieszane	1:10/1:20/1:1
D 119	detal g sufity podwieszane	1:10
D 120	detal elewacji bocznej	1:10
D 201	sufit rastrowy nad check'in-ami, informacja	1:50
D 202	biurka w check'in-ach i w informacji	1:100/1:50
D 203	biurka w check'in-ach i w informacji	1:100/1:50
D 204	łazienka 0.18	1:50
D 205	wc 0.22-0.23 vip	1:50
D 206	łazienka 0.24	1:100/1:50
D 207	wc męski 0.35-0.36	1:50
D 207a	wc damski 0.38-0.39, wc dla niepełnosprawnych 0.37	1:50
D 208	wc męski 0.45-0.46, wc damski 0.49-0.50	1:50
D 208a	pomieszczenie matki z dzieckiem 0.47, wc dla niepełnosprawnych 0.48	1:50
D 209	wc damski 0.52-0.53, wc dla niepełnosprawnych 0.54, wc męski 0.55-0.56	1:50
D 210	wc 0.72-0.73, 0.74-0.75, wc męski 0.105-0.106, wc dla niepełnosprawnych 0.101, wc personelu 0.87-0.88	1:50
D 211	wc męski 0.96-0.97 i 0.97-0.98, wc damski 0.103-0.104, wc dla niepełnosprawnych 0.93 wc business 0.91a-0.91b	1:50
D 212	wc męski 1.18-1.19, wc damski 1.43-1.44, wc dla niepełnosprawnych 1.23-1.24,	1:50
D 301	obudowa stanowisk komercji	1:50
D 302	obudowa sklepu na parterze	1:50
D 303	obudowa pomieszczeń strefy biznes	1:50/1:25
D 304	obudowa sali konferencyjnej	1:50/1:25
D 305	witryna W13 z drzwiami D10	1:25
D 306	witryna W32, W33	1:50
D 307	witryna W34, W35	1:50
D 308	kanał techniczny	1:20
D 309	wentylator nadciśnieniowy na klatce schodowej	1:25

D 310	obudowa szybu windowego	1:20
D 311	witryna W15	1:20
D 312	wewnętrzne ściany działowe	1:5
D 401	wejście nr 1 - rzut przyziemia	1:20
D 402	wejście nr 1 - przekrój a-a	1:20
D 403	wejście nr 1 - przekrój b-b	1:20
D 404	wejście nr 1 – elewacje, rzut dachu	1:50
D 405	wejście nr 2 - rzut przyziemia	1:20
D 406	wejście nr 2 - przekrój a-a	1:20
D 407	wejście nr 2 - przekrój b-b	1:20
D 408	wejście nr 2 – elewacje, rzut dachu	1:50
D 409	wejście nr 3 - rzut przyziemia	1:20
D 410	wejście nr 3 - przekrój a-a	1:20
D 411	wejście nr 3 - przekrój b-b	1:20
D 412	wejście nr 3 – elewacje, rzut dachu	1:50
D 413	wejście nr 4 – rzut, elewacje, obmiar	1:50
D 414	wejście nr 5 – rzut, elewacje, obmiar	1:50
D 415	wejście nr 6 – rzut, elewacje, obmiar	1:50
D 416	wejście nr 7 – rzut, elewacje, obmiar	1:50
D 501	balustrada na tarasie widokowym - antresola i schody	1:50
D 501a	mocowanie balustrady do płyty schodów - str. ogólnodostępna	1:5
D 501b	mocowanie balustrady do czoła stropu - strefa ogólnodostępna	1:5
D 502	schody ruchome oraz balustrady w strefie odlotów	1:50
D 502a	barierka przy schodach ruchomych - strefa odlotów	1:10
D 502b	mocowanie balustrady do płyty schodów w strefie odlotów	1:5
D 503	barierka na tarasie widokowym przy witrynie zewnętrznej	1:50
D 504	balustrady na klatkach schodowych bocznych	1:50
D 505	napis na elewacji: „port lotniczy mazury”	1:50
D 505a	mocowania liter przestrzennych do profili aluminiowych fasady	1:10
D 506wiz	bar nr 1, hala główna, parter (wizualizacja)	brak
D 506	bar nr 1, hala główna, parter (pomieszczenia nr 0.2 i 0.3)	1:50
D 506a	bar nr 1, hala główna, parter - detal wykonania mebli	1:25
D 507wiz	bar nr 2, hala odlotów, parter (wizualizacja)	brak
D 507	bar nr 2, hala odlotów, parter (pomieszczenia nr 0.118 i 0.119)	1:50
D 507a	bar nr 2, hala odlotów, parter - detal wykonania mebli	1:25
D 508	współczesne dzieła sztuki - „lejące żurawie”	1:50
D 508a	współczesne dzieła sztuki - „lejące żurawie” element nr 1	1:20
D 508b	współczesne dzieła sztuki - „lejące żurawie” element nr 1	1:20
D 509	bar nr 3, strefa vip, parter (pomieszczenia nr 0.19 i 0.20)	1:50

D 510	bar nr 4, strefa biznes, parter (pomieszczenia nr 0.110 i 0.111)	1:50
D 510a	bar nr 4, strefa biznes, parter - detal wykonania mebli	1:25
D 511	bar nr 5, hala główna, antresola (pomieszczenia nr 1.30 i 1.31)	1:50
D 512	taras widokowy, hala główna, antresola - ustawienie mebli	1:100
D 513	bar nr 6, hala odlotów, antresola (pomieszczenia nr 1.16)	1:50
D 601	gazony	1:200/1:50/1:25
D 602	posadzka z kostki granitowej	1:200/1:50
D 603	elementy ozdobne - "żurawie"	1:200/1:100
D 604	elementy ozdobne - "trzciny" zewnętrzne	1:200/1:100/1:50
D 605	przekrój a-a	1:250
D 606	przekrój b-b	1:250
D 607	przekrój c-c	1:250
D 608	przekrój d-d	1:250
D 609	mocowanie żurawia podwieszonego, zakończenie fasady przy podbitce dachu, zakończenie fasady przy posadzce zewnętrznej	1:20
D 610	usytuowanie rzeźb wewnątrz terminala	1:500/1:100
D 611	elementy ozdobne - "trzciny" wewnętrzne	1:200/1:100/1:50
D 612	projekt nasadzeń zieleni	1:50

