

PROJEKT TECHNICZNY

PRZEDMIOT OPRACOWANIA		Przebudowa przestrzeni Schengen oraz non Schengen Portu Lotniczego w Bydgoszczy	
KATEGORIA OBIEKTU		XVII	
ADRES OBIEKTU		nr dz. ew. 878/9; obręb 0001 Białe Błota, jedn. ewid. : Białe Błota [040301_2]	
INWESTOR		Port Lotniczy Bydgoszcz S.A. ul. Paderewskiego 1 86-005 Białe Błota	
		IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
ARCHITEKT	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Rafał Kozłowski	
			nr upr. 3/KPOKK/2021 upr. w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
ARCHITEKT	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Natalia Warmbier	
			nr upr. 5/KPOKK/2021 upr. w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
INST. SAN	PROJEKTANT	mgr inż. Kamil Ścieszński	
			nr upr. KUP/0069/PWOS/09 upr. w specjalności inst. i urządzeń sanitarnych bez ograniczeń
INST. SAN	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Agnieszka Łuczak	
			nr upr. KUP/0149/POOS/08 upr. w specjalności inst. i urządzeń sanitarnych bez ograniczeń
INST. ELE.	PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Dyrka	
			nr upr. WBPP-NB-7210/136/82 upr. w specjalności inst. – inż. W zakresie inst. elektr.
INST. ELE.	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Paweł Roszkowski	
			nr upr. KUP/0073/PBE/17 upr. w specjalności inst. – inż. w zakresie inst. elektr.

DATA OPRACOWANIA 24.05.2024r

Spis treści

1	OŚWIADCZENIE	3
2	PROJEKT TECHNICZNY	4
2.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2.2	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2.3	WSKAŹNIKI LICZBOWE	4
2.4	PRZYSTOSOWANIE BUDYNKÓW DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5
2.5	ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO	5
2.6	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO	5
2.7	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	5
	NINIEJSZE OPRACOWANIE NIE INGERUJE W ISTNIEJĄCE PRZEGRODY BUDOWLANE. DLA PROJEKTOWANEJ ŚCIANY WEWNĘTRZNEJ NIE DOTYCZĄ PRZEPISY DOTYCZĄCE WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZENIKANIA PRZEGRÓD.....	5
2.8	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	5
2.9	ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO	13
2.10	WENTYLACJA MECHANICZNA	13
3	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	19
3.2	UWAGI KOŃCOWE	28

1 OŚWIADCZENIE

PRZEDMIOT OPRACOWANIA	Przebudowa przestrzeni Schengen oraz non Schengen Portu Lotniczego w Bydgoszczy
ADRES INWESTYCJI	nr dz. ew. 878/9; obręb 0001 Białe Błota, jedn. ewid. : Białe Błota [040301_2]
INWESTOR	Port Lotniczy Bydgoszcz S.A. ul. Paderewskiego 1 86-005 Białe Błota

Niniejszym oświadczam, że załączony Projekt Techniczny – przebudowy przestrzeni Schengen oraz non Schengen Portu Lotniczego w Bydgoszczy wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTANT ARCHITEKTURY	mgr inż. arch. Rafał Kozłowski	nr upr. 3/KPOKK/2021 upr. bud. do proj. w spec. architekonicznej bez ograniczeń
SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURY	mgr inż. arch. Natalia Warmbier	nr upr. 5/KPOKK/2021 upr. bud. do proj. w spec. architekonicznej bez ograniczeń
PROJEKTANT INST. SANIT.	mgr inż. Kamli Ścieszński	nr upr. KUP/0069/PWOS/09 upr. w specjalności inst. i urządzeń sanitarnych bez ograniczeń
PROJEKTANT INST. SANIT.	mgr inż. Agnieszka Łuczak	nr upr. KUP/0149/POOS/08 upr. w specjalności inst. i urządzeń sanitarnych bez ograniczeń
PROJEKTANT INST. ELEKTR.	mgr inż. Grzegorz Dyrka	nr upr. WBPP-NB-7210/136/82 upr. w specjalności inst. – inż. W zakresie inst. elektr.
SPRAWDZAJĄCY INST. ELEKTR.	mgr inż. Paweł Roszkowski	nr upr. KUP/0073/PBE/17 upr. w specjalności inst. – inż. w zakresie inst. elektr.

24.05.2024r.

2 PROJEKT TECHNICZNY

2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla obiektu Terminala Pasażerskiego Portu Lotniczego w Bydgoszczy S.A. aktualizowana dnia 08.03.2024r.,
- Aneks do ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej budynku Międzynarodowego Portu Lotniczego im. I.J. Paderewskiego w Białych Błotach z kwietnia 2018r. sporządzonego przez mgr inż. Ryszarda Czaplewskiego rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- Postanowienie nr WZ.2295.187.2018 z dnia 22.08.2018r. wydane przez Kujawsko-Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2021 poz. 2351 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1225).

2.2 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa przestrzeni Schengen oraz non Schengen Portu Lotniczego w Bydgoszczy. Nowopowstała ściana ma umożliwić powiększenie strefy non Schengen na wypadek kumulacji kilku samolotów w jednym czasie. W pozostałych przypadkach przestrzeń ta będzie wykorzystywana jako strefa Schengen.

Kategoria obiektu budowlanego – XVII

Zgodnie z art. 29 ust 4 Prawa budowlanego przebudowa budynku, którego budowa wymaga uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę z wyłączeniem przebudowy przegród zewnętrznych oraz elementów konstrukcyjnych nie wymaga uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia.

2.3 WSKAŹNIKI LICZBOWE

2.3.1.1 Podstawowe gabaryty budynku

- szerokość budynku42,92 m
- długość budynku 113,09 m
- liczba kondygnacji 2 nadziemne + 1 podziemna
- wysokość hali głównej 16,30 m
- wysokość wieży 18,90 m
- powierzchnia użytkowa6988,84 m²
- powierzchnia użytkowa piwnicy722,50 m²
- powierzchnia zabudowy2531,40 m²

Bez zmian, względem stanu istniejącego

2.4 PRZYSTOSOWANIE BUDYNKÓW DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Osoby niepełnosprawne mają dostęp do wszystkich pomieszczeń w budynku. Obiekt został wyposażony w windy z przyciskami dla osób niepełnosprawnych ruchowo oraz osób niewidomych.

Bez zmian, względem stanu istniejącego

2.5 ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Wykonanie wewnętrznej ściany jako szklanej w przestrzeni sufitowej przewiduje się wykonanie obudowy z siatki stalowej - nie stanowi ona wydzielenia p.poż, część nadziemna stanowi jedną strefę pożarową.

Przewiduje się wykonanie stolarki drzwiowej w kolorze RAL:7016 ze względu na konieczność nawiązania kolorystycznego do istniejącej stolarki aluminiowej. Stolarka aluminiowa (system witrynowy) będzie montowana do podłogi w konstrukcji żelbetowej.

Witryna aluminiowa przeszklona ze szkła przeziernego, hartowanego bezpiecznego, niebarwionego. Ramę stolarki aluminiowej montować za pomocą stalowych, ocynkowanych wkrętów. Przestrzeń między ramą stolarki drzwiowej, a istniejącą podłogą wypełnić pianą poliuretanową np. firmy Soudal i zamknąć akrylowym uszczelniaczem np. firmy Soudal. Widoczne wypełnienie pomalować farbą emulsyjną w kolorze stolarki aluminiowej. Szkło w witrynie szklanej – szkło bezpieczne.

Ponadto przewiduje się osłonę ruchomego skrzydła drzwi przesuwnych w formie kształtownika ze stali ocynkowanego w kolorze stolarki aluminiowej (RAL: 7016). Kształtownik ten poruszać się będzie na stalowej szynie, ukrytej za witryną szklaną, przymocowanej do posadzki. Założeniem jest, aby ta obudowa była kompatybilna z drzwiami przesuwными, będzie się wysuwać w momencie otwarcia drzwi przesuwnych i zatrzymywać między witryną szklaną, a ścianą istniejącą w momencie zamykania drzwi przesuwnych.

Nowoprojektowane drzwi w istniejącej witrynie szklanej oraz w nowoprojektowanej mają być wyposażone w zamek na klucz z blokadą drzwi w pozycji otwartej.

2.6 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Nie dotyczy

2.7 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Nie dotyczy

2.7.1 WSPÓŁCZNIKI PRZENIKANIA PRZEGRÓD

Niniejsze opracowanie nie ingeruje w istniejące przegrody budowlane. Dla projektowanej ściany wewnętrznej nie dotyczą przepisy dotyczące współczynników przenikania przegród.

2.8 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Przebudowa jest wykonywana ze względu na dostosowanie obiektu do aktualnych potrzeb. Modyfikacje te nie powodują zmian w zakresie kwalifikacji pożarowych obiektu i ogólnych wymagań w zakresie ochrony ppoż.

Dla obiektu został sporządzony Aneks do ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej budynku Międzynarodowego Portu Lotniczego im. I.J. Paderewskiego w Białych Błotach z kwietnia 2018r. sporządzonego przez mgr inż. Ryszarda Czaplewskiego rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, który obejmuje wszystkie odstępstwa łącznie z wcześniejszymi ekspertyzami. Dla budynku sporządzono Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego dla obiektu Terminala Pasażerskiego Portu Lotniczego w Bydgoszczy S.A. aktualizowana dnia 08.03.2024r.

2.8.1 Informacje o powierzchni zabudowy, wysokości i liczbie kondygnacji

Gabaryty budynku

- szerokość budynku42,92 m
- długość budynku 113,09 m
- liczba kondygnacji 2 nadziemne + 1 podziemna
- wysokość hali głównej 16,30 m
- wysokość wieży 18,90 m
- powierzchnia użytkowa 6988,84 m²
- powierzchnia użytkowa piwnicy 722,50 m²
- powierzchnia zabudowy 2531,40 m²
- Powierzchnia wewnętrzna strefy ZLI

Budynek zalicza się do budynków średniowysokich.

Planowane przedsięwzięcie nie wprowadza zmian w ww. zakresie

2.8.1 Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Na podstawie § 212.3 rozporządzenia [1]

Budynek średniowysoki zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL I + ZLIII zaliczany jest do klasy odporności budynku "B".

Planowane przedsięwzięcie nie wprowadza zmian w ww. zakresie

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

W budynku nie będą prowadzone procesy technologiczne.

Planowane przedsięwzięcie nie wprowadza zmian w ww. zakresie

2.8.3 Gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń objętych opracowaniem wynosi mniej niż 500 MJ/m², prócz magazynu oleju opałowego ze zbiornikiem o pojemności 10m³. Zgodnie z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego gęstość pomieszczenia magazynu oleju opałowego (magazynowanie 10 000 dm³ oleju w III klasie temperaturowej) wynosi >4000 MJ/m²,

Planowane przedsięwzięcie nie wprowadza zmian w ww. zakresie

2.8.4 Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na kondygnacji, a także w pomieszczeniach, w których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Ilość osób na poszczególnych kondygnacjach (przewidywana):

Budynki A, B, C :

- ☐ piwnica – brak przewidywanych osób będących stałymi użytkownikami (bez zmian),
- ☐ parter - 725 osób – pierwotne założenia, przy planowanej przebudowie – ok. 1032 osób
- ☐ I piętro - 270 osób (bez zmian),

Z uwagi na przewidywaną możliwość odlotów kilku samolotów w jednym czasie dla obszaru objętego opracowaniem przyjęto ilość osób zgodnie z §236 ust. 6 *Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2012r.* tj. dla poczekalni 1m²/osobę. Stąd mimo braku zwiększenia powierzchni budynku zwiększyła się liczba osób na parterze. Przyjęto dla pomieszczeń objętych opracowaniem następującą ilość osób:

Pom. 1.42 – 120 osób

Pom. 1.42a – 130 osób,

Pom. 1.68 – 270 osób

2.8.5 Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.

Zgodnie z § 12.1. rozporządzenia [1] budynek na działce budowlanej należy sytuować od granicy tej działki w odległości nie mniejszej niż:

- 1) 4 m - w przypadku budynku zwróconego ścianą z oknami lub drzwiami w stronę tej granicy;
- 2) 3 m - w przypadku budynku zwróconego ścianą bez okien i drzwi w stronę tej granicy.

Wymaganie jest spełnione.

Zgodnie z § 271.1 rozporządzenia [1] odległość między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, dla budynków ZL wynosi 8 m.

Wymaganie jest spełnione.

Planowane przedsięwzięcie nie wprowadza zmian w ww. zakresie

2.8.6 Informacja o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem

W obiekcie budowlanym nie występują substancje, które mogą powodować zagrożenie wybuchem. W obiekcie budowlanym nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

Planowane przedsięwzięcie nie wprowadza zmian w ww. zakresie

2.8.7 Informacja o podziale na strefy pożarowe

Budynek posiada wydzielone dwie strefy pożarowe:

Strefy pożarowe:

Kompleks podzielony jest na dwie strefy pożarowe:

- strefa pożarowa nr I – parter, I piętro, kondygnacja techniczna i wieża (6988,84 m²),
- strefa pożarowa nr II – piwnica z pomieszczeniami technicznymi, kotłownią olejową i magazynem oleju (powierzchnia 722,50 m²)

Strefa pożarowa w budynku jest przekroczona i wynosi 9.397,00 m², przy dopuszczalnej wielkości 5000 m² – (opracowana i zatwierdzona ekspertyza pożarowa). Jako odrębne strefy pożarowe w obiekcie są wydzielone piwnice o powierzchni 722.5 m² z kotłownią olejową i magazynem oleju oraz pomieszczeniami technicznymi i socjalnymi.

Dodatkowo wydzielone elementami wydzielenia pożarowego zostały pomieszczenia techniczne z systemami i urządzeniami krytycznymi dla budynku i Lotniska:

- rozdzielnia elektryczna z serwerownią (pom. 01/1) -piwnica
- pomieszczenie agregatu prądotwórczego (1/92) (strop nie posiada klasy odporności ogniowej REI 120),
- główna rozdzielnia elektryczna (1/91) - prócz stropu nie posiadającego klasy odporności ogniowej REI 120,
- pomieszczenie wentylatorowni – wejście z klatki K1 –Wieża
- wentylatorownia na kondygnacji technicznej.

Planowane przedsięwzięcie nie wprowadza zmian w ww. zakresie

2.8.8 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniając liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

Planowana ewakuacja dla części objętej opracowaniem:

Zgodnie z §239 ust.1 oraz 4 Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9m. Szerokość

drzwi drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej.

Na potrzeby analizy objęto szerszy zakres budynku niż przyjęty zakres opracowania, w którym stawiana jest nowa przegroda.

Z hali odlotów są trzy bezpośrednie wyjścia na zewnątrz (nr 4, 4 i 5). Szerokość drzwi w świetle wynosi dla W3 i W4 – 1,95m; W5 – 2,0m. Przyjęto maksymalną ilość osób mogących się ewakuować tymi drzwiami tj. max. 316 osób. Pośrednie wyjścia stanowią wyjścia o nr: W1, W2 i W6. Wyjście nr W1 prowadzące przez klatkę schodową nr K5 oraz wyjście nr W6 prowadzące przez klatkę schodową nr K3, posiadają wyjścia ewakuacyjne o szerokości 90cm. Ponadto wyjście nr W1 otwiera się przeciwnie w stosunku do kierunku ewakuacji. Wyjście nr W2 prowadzi drogę ewakuacyjną z klatki schodowej nr K8, szerokość drzwi w świetle wynoszą 1,2m (zgodnie z szerokością biegu klatki schodowej), natomiast otwierają się przeciwnie do kierunku ewakuacji.

W ekspertyzie z 2018r. wskazano niezgodność z wymaganiami w zakresie szerokości drzwi 0,9m zamiast 1,2m wyjść ewakuacyjnych dla klatek schodowych nr K3 i K5.

Przez poszczególne wyjścia można ewakuować następującą ilość osób:

W1 – maksymalnie 150 osób,

W2 – maksymalnie 200 osób,

W3 W4, W5 – po maksymalnie 316 osób,

W6 – maksymalnie 150 osób.

Mając na uwadze powyższe przewiduje się następującą liczbę osób ewakuacji dla poszczególnych wyjść ewakuacyjnych:

W momencie nie zwiększania strefy non Schengen:

W1 – maksymalnie 100 osób (w tym ok. 20 osób z piętra wyżej)

W2 – maksymalnie 140 osób (w tym tj. ok 100 osób z piętra wyżej),

W3 – maksymalnie 85 osób,

W4 - maksymalnie 85 osób (osoby ewakuujące się ze strefy Schengen – pom. Nr 1.42A,

W5 – maksymalnie 270 osób

W6 – maksymalnie 130 osób (w tym ok. 30 osób z piętra wyżej)

W momencie zwiększenia strefy non Schengen:

W1 – maksymalnie 100 osób (w tym ok. 20 osób z piętra wyżej)

W2 – maksymalnie 140 osób (w tym tj. ok 100 osób z piętra wyżej),

W3 – maksymalnie 85 osób,

W4 - maksymalnie 85 osób (osoby ewakuujące się ze strefy Schengen – pom. Nr 1.42A),

W5 – maksymalnie 270 osób

W6 – maksymalnie 130 osób (w tym ok. 30 osób z piętra wyżej)

Zgodnie z §238 ust.1 Pomieszczenie przeznaczone do przebywania ponad 50 osób powinno mieć dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie ponad 5m.

Zgodnie z powyższym dla każdego z pomieszczenia przyjęto dwa kierunki ewakuacji.

Z pomieszczenia nr 1.68 (hala odlotów) – jedno wyjście ewakuacyjne przez klatkę schodową K3 oraz bezpośrednim wyjściem nr W5. Z pomieszczenia nr 1.42a (hala odlotów) – bezpośrednie wyjście nr W3 oraz przez pomieszczenie 1.68 wyjście nr W4. Pomieszczenie nr 1.42 ma jedno wyjście prowadzące przez klatkę schodową nr K5 do wyjście W1 oraz wyjście W2 poprzez klatkę schodową K8.

2.8.9 Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania.

Budynek wyposażony jest w instalacje techniczne mające wpływ na bezpieczeństwo pożarowe:

- ☐ Przeciwpożarowe wyłączniki prądu,
- ☐ Instalacja oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego z własnym podtrzymaniem napięcia,
- ☐ Instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami H 25 umieszczonymi przy ciągach komunikacyjnych
- ☐ Sygnalizacji alarmu pożaru na bazie centrali FP2000 zlokalizowanej w pomieszczeniu Punktu Alarmowego oraz Instalacje Sygnalizacji Pożaru stacji energetycznych z CSP POLON ALFRA 4100.
- ☐ Dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO) z centralą w pomieszczeniach Punktu Alarmowego.

- ☐ Instalacje oddymiania grawitacyjnego w klatkach schodowych K1,K2,K3,K4 z zastosowaniem klap dymowych. W klatce K5 na potrzeby do oddymiania przystosowano okno najwyżej położone w klatce, na poziomie kondygnacji technicznej o powierzchni 1m2. Główna hala wejściowa oddymiana jest za pomocą 16 okien o łącznej powierzchni 13 m2.
- ☐ Półstała instalacja gaśnicza pianowa w magazynie oleju opałowego z nasadą tłoczną w ścianie budynku od strony północnej – dojazd pojazdu straży pożarnej z wykorzystaniem płyty postojowej PPS-1
- ☐ Gaśnice.

Planowane przedsięwzięcie nie wprowadza zmian w ww. zakresie

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodnie z rozporządzeniem [5] jest wymagany dla budynku Terminala – wymóg w obiekcie jest spełniony.

Budynek posiada z uwagi na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa podczas sytuacji awaryjnych i zagrożeń 3 wyłączniki przeciwpożarowe prądu, zainstalowane w ścianie zewnętrznej w części narożnej budynku od strony płyty PPS – patrz zdj. nr 2.

- ☐ PWP nr 1 – dla wyłączenia zasilania dedykowanych obwodów o napięciu 230/400V
- ☐ PWP nr 2 – dla wyłączenia zespołu UPS Terminal

- ☐ PWP nr 3 – dla wyłączenia zespołu UPS WIEŻA

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu jest zasilany z rozdzielni głównej RG kablem niepalnym PH90 4x1,5. Wyłączniki są odpowiednio oznakowane.

Planowane przedsięwzięcie nie wprowadza zmian w ww. zakresie

2.8.10 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Dla budynku Terminala wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożarów zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporz. [4] **wynosi 20 dm³/s** łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m³ zapasu wody w zbiorniku przeciwpowozarowym.

Sposób spełnienia wymagań.

- ☐ Wymagania w zakresie powyższym dla budynku Terminala są spełnione. Zaopatrzenie w wodę zapewniane jest z hydrantów przeciwpowozarowych DN 80 rozmieszczonych w sąsiedztwie budynku.
- ☐ Dodatkowo na terenie Lotniska są zapewnione dwa zbiorniki przeciwpowozarowe o łącznej pojemności 150 m³ z dojazdami powozarowymi dla pojazdów straży powozarnej.
- ☐ Parametry odległości hydrantów od obiektu są spełnione. Najbliższy hydrant znajduje się w odległości 15 m od budynku.

Planowane przedsięwzięcie nie wprowadza zmian w ww. zakresie

Droga powozarowa

Do obiektu zapewniony jest dogodny dojazd dla pojazdów ratowniczych straży powozarnej. Dojazd drogami powozarowymi bezpośrednio w sąsiedztwo Terminala następuje bezpośrednio z ulicy Paderewskiego jako ulicy dojazdowej z DK nr 25 do Lotniska.

Drogi powozarowe zapewniają dojazd do obiektu praktycznie z każdej jego strony, zarówno od części parkingowej i głównego wejścia do obiektu jak i części lotniskowej – od strony płyty postojowej PPS 1.

Istniejące drogi powozarowe spełniają warunki techniczne przewidziane w rozporz.

Planowane przedsięwzięcie nie wprowadza zmian w ww. zakresie

Wymagania ogólne

- Budynek powinien być oznakowany znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpowozarowej zgodnie z Polska Normą [4] – budynek jest oznakowany w/w znakami.
- Zastosowane drzwi o klasie odporności ogniowej i dymoszczelne powinny być wyposażone w samozamykacze.

- Wszystkie elementy budowlane i prace zabezpieczające należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi aprobatami i certyfikatami.
- Zgodnie z § 6.1 rozporządzenia [2] dla budynku wymagane jest opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
- Wymagania dot. palności i rozprzestrzeniania ognia oraz odpowiadające im europejskie klasy reakcji na ogień i klasy odporności dachów na ogień zewnętrzny określone są w załączniku nr 3 rozporządzenia [1].

Planowane przedsięwzięcie nie wprowadza zmian w ww. zakresie.

2.8.11 Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony p.poż.

Jako rozwiązania rekompensujące nieprawidłowości zawarte w aneksie ekspertyzy z 2018r.

- zamknięcie klatki schodowej K8 na parterze i I piętrze drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 oraz wyposażenie jej w urządzenia służące do usuwania dymu,
- zapewnienia rozwiązania organizacyjnego, potwierdzonego w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, dotyczącego pracowników ochrony i dozoru obiektu, aby z chwilą powstania alarmu pożarowego II stopnia zostały otwarte na parterze podwójne drzwi prowadzące na zewnątrz budynku z klatek schodowych K1, K2 i K5 pozostawiając je w pozycji „otwartej” z możliwością blokady mechanicznej,
- zapewnienia oddymiania hali głównej poprzez dostosowanie górnych okien (po 8 z każdej strony) o powierzchni czynnej wynoszącej 13m² i otworów powietrza dolotowego o powierzchni wynoszącej 14,6m²,
- zlikwidowania podwieszanej siatki z polietylenu nad wydzieloną powierzchnią w hali odpraw, zastępując ją siatką z materiału niepalnego lub niezapalnego, niekapiącego pod wpływem ognia,
- pozostawienia istniejącego przeszklenia o odporności ogniowej F20 występujące na I piętrze pomiędzy pomieszczeniami biurowymi 2/121, i 2/122, a korytarzami (w części zachodniej),
- pozostawienia istniejącego na I piętrze oddzielenia pawilonów handlowych i nowej hali odlotów od dróg ewakuacyjnych lekkimi przeszklonymi ściankami o odporności ogniowej F30,
- zamknięcia w piwnicy pomieszczenia rozdzielni elektrycznej drzwiami o odporności ogniowej EI60,
- zamknięcia na parterze pomieszczenia agregatu prądotwórczego drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60,
- zamknięcia na poziomie +9.00 w wieży pomieszczenia wentylatorni drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30,
- zabezpieczenia do klasy odporności ogniowej EI60 niezabezpieczonych przepustów instalacyjnych w stropie między piwnicą, a parterem,
- wykonania w pomieszczeniu magazynu oleju okna lub półstałego urządzenia gaśniczego pianowego,
- wykonania na poziomie parteru w klatce schodowej K5 barierki uniemożliwiającej omyłkowe zejście w przypadku ewakuacji do piwnicy,
- oznakowanie obiektu znakami bezpieczeństwa zgodnie z PN,
- zapewnienie całodobowej ochrony obiektu przez Lotniskową Służbę Ratowniczo-Gaśniczą oraz profesjonalną służbę ochrony fizycznej,
- wyposażenie Portu Lotniczego w system monitoringu z możliwością poglądu obrazu z kamer w pomieszczeniach wyspecjalizowanych służb,

- wykonania projektowanej ściany między przestrzenią dojścia, a przestrzenią obsługi (kontroli) podróżnych w klasie odporności ogniowej EI 30 z żaluzją bez odporności ogniowej,
- wykonania dodatkowego oświetlenia ewakuacyjnego, działającego „na jasno” nad schodami między halą, a piętrem obiektu prowadzącymi do przestrzeni obsługi oraz modernizacja oznakowania ewakuacyjnego z przebudowywanego obszaru do klatek schodowych K2, K4, K5 i K7,
- zapewnienie realizacji odblokowywania wszelkich blokad na drodze ewakuacji poprzez instalacje sygnalizacji pożaru.

1.1.1 Wykaz przepisów:

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 ze zm.).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719 ze zm.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).

2.9 ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

Niniejsze opracowanie nie wprowadza zmian w zakresie instalacji wewnętrznych budynku.

2.10 WENTYLACJA MECHANICZNA

2.10.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt adaptacji instalacji wentylacji mechanicznej do nowego podziału pomieszczeń Portu Lotniczego w Bydgoszczy zlokalizowanego przy ul. Paderewskiego 1 w Bydgoszczy (Terminal i Sala odlotów - powiększenie strefy NON SCHENGEN).

2.10.2 Zakres opracowania.

Zakresem niniejszego opracowania objęte są instalacje wentylacji i klimatyzacji nawiewno-wywiewnej.

2.10.3 Podstawa opracowania

Opracowanie niniejsze wykonano na zlecenie Inwestora, którym jest Port Lotniczy Bydgoszcz S.A. ul. Paderewskiego 1, 86-005 Białe Błota.

2.10.4 Dane wyjściowe

Podstawowymi danymi wyjściowymi do niniejszego opracowania były:

- projekt architektoniczno-konstrukcyjny

- archiwalne projekty instalacji wentylacji i klimatyzacji opracowane przez P.A. „ARUS”
- inwentaryzacja w zakresie opracowania,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U nr 75 z dnia 15.06.02)
- uzgodnienia międzybranżowe,

2.10.5 OPIS TECHNICZNY.

Konieczność opracowania projektu adaptacji instalacji wentylacji mechanicznej wyniknęła z nowego podziału pomieszczeń (Terminal i Sala odlotów - powiększenie strefy NON SCHENGEN) poprzez zaprojektowanie nowej ściany. Adaptacja instalacji wentylacji została ograniczona tylko do stref, w których będzie powstawała nowa ściana. Bez zmian pozostają urządzenia wentylacji i klimatyzacji oraz główne piony i rozprowadzenia instalacyjne. Adaptacja będzie polegała na zmianie lokalizacji czterech sztuk anemostatów (3 szt. nawiewnych i 1 wyciągowy) wraz z podejściami. Anemostaty ulegające przesunięciu oznaczono na rysunkach symbolami N1, N2, N3 oraz W2.

Ponadto podczas inwentaryzacji istniejącej instalacji na potrzeby niniejszego opracowania stwierdzono rozbieżność pomiędzy ilością projektowanych i faktycznie zamontowanych nawiewników wyciągowych, a co za tym idzie istnieje podejrzenie, że projektowany bilans powietrza nie został zachowany podczas realizacji inwestycji.

W celu poprawnego zbilansowania ilości powietrza wentylacyjnego projektuje się jeden dodatkowy anemostat wyciągowy (zgodnie z projektem pierwotnym) wraz z odcinkiem kanału, oznaczony symbolem W1.

Elementami nawiewnymi i wywiewnymi są nawiewniki wyporowo-promieniowe lub zawory nawiewne i wywiewne. Na poszczególnych podejściach przewidziano przepustnice regulacyjne w celu ustawienia ilości powietrza. Nie wykorzystane odejścia istniejących instalacji należy zaślepić

2.10.6 BILANS POWIETRZA

W poniższych tabelach zebrano wydajności anemostatów dla stanu istniejącego i projektowanego. Wydajności przyjęto na podstawie dokumentacji projektowych opracowanych przez P.A. „ARUS” w 2006 oraz 2012 roku.

Stan istniejący		
	Wydajności anemostatów nawiewnych [m ³ /h]	Wydajności anemostatów wyciągowych [m ³ /h]
	840	brak anemostatu
	830	830
	110	110
	830	830
	340	340
	330	330
	340	340

	340	340
ŁĄCZNIE:	3960	3120

Stan projektowany		
	Wydajności anemostatów nawiewnych [m3/h]	Wydajności anemostatów wyciągowych [m3/h]
WYDZIELONY OBSZAR - STREFA SCHENGEN		
	830	830
	110	110
	330	330
	340	340
RAZEM:	1610	1610
WYDZIELONY OBSZAR - STREFA NON SCHENGEN		
	840	840
	830	830
	340	340
	340	340
RAZEM:	2350	2350
ŁĄCZNIE:	3960	3960

2.10.7 WYMAGANIA I ZALECENIA

2.10.8 Wymagania przeciwpożarowe.

Projektowane instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne wykonane będą z materiałów niepalnych i nie stwarzają zagrożeń pożarowego. Układy wentylacyjne będą wyposażone w rozwiązanie powodujące natychmiastowe ich wyłączenie po zadziałaniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

2.10.9 Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zaprojektowane instalacje wentylacji i klimatyzacyjne spełnia warunki obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

2.10.10 Wymagania ochrony przez korozją.

Wszystkie elementy instalacji wentylacyjnych wykonać z blachy ocynkowanej. Przewody i kształtki blachy stalowej ocynkowanej nie wymagają malowania. Natomiast elementy wsporników i podparć należy zabezpieczyć farbą podkładową chlorokauczkową oraz emalią chlorokauczkową nawierzchniową w kolorze niebieskim uprzednio oczyszczając do 2 stopnia czystości.

2.10.11 Wymagania izolacyjne.

Przewody instalacji klimatyzacyjnych izolować wełną mineralną grubości 30mm pod płaszcz z folii AL.

2.10.12 Wymagania ochrony środowiska.

Powietrze usuwane na zewnątrz przez instalacje wentylacyjne nie zawiera czynników szkodliwych.

2.10.13 Wymagania w zakresie montażu, rozruchu i odbioru instalacji.

2.10.13.1 Kanały wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej w/g KB1-37.5 - 37.8 lub norm branżowych BN-70/8865-04, BN-70/8865-05 lub norm zakładowych (kanały okrągłe typu Spiro).

2.10.13.2 Przewody należy podpierać w odległościach przewidzianych normą. Podpory mocować do ściany lub stropu pomieszczeń

2.10.13.3 Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach o 2 dymensje większe od średnicy rurociągu.

2.10.13.4 Na odcinkach przejść przez ścianę kanały wentylacyjne obkładać wełną mineralną grubości 20mm w celu umożliwienia swobodnego ich rozszerzania się.

2.10.13.5 Rozmieszczenie elementów nawiewnych i wywiewnych skoordynować w stosunku do opraw oświetleniowych

2.10.13.6 Przewody wentylacyjne prowadzić bez naruszenia konstrukcji budowlanych.

2.10.13.7 W przypadku kolizji z przewodami c.o., wod-kan lub elektrycznymi wykonać obejścia tymi instalacjami.

2.10.13.8 Przy montażu instalacji przestrzegać: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji" Zeszyt 5.

2.10.13.9 Przy montażu instalacji dbać o czyste wykonawstwo oraz zapewnić szczelność połączeń.

2.10.13.10 Odbiory należy przeprowadzić zgodnie z normami i warunkami technicznymi. Szczególną uwagę należy zwrócić na odbiory końcowe robót zanikających.

2.10.14 Wymagania w zakresie użytkowania.

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych jej w projekcie jest właściwa eksploatacja. Wszystkie urządzenia powinny znajdować się pod bezpośrednim nadzorem służb eksploatacyjnych.

2.1 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Instalacja telewizji dozorowej CCTV

Istniejący na obiekcie system zarządzania sygnałem wizyjnym to oparte na technologii IP rozwiązanie w architekturze klient/serwer. System umożliwia zintegrowane zarządzanie cyfrowym sygnałem wizyjnym, dźwiękowym i danymi w wybudowanej sieci IP. System zarządzania sygnałem wizyjnym jest przeznaczony do współpracy z istniejącymi na obiekcie produktami z linii Bosch CCTV oraz zgodnymi ze standardem ONVIF urządzeniami innych producentów. Kamery, rejestratory oraz stacje do wyświetlania mogą być umieszczone w dowolnym miejscu w sieci IP. W związku z przebudową hali odlotów zmianie ulega lokalizacja punktów kamerowych systemu telewizji dozorowej. Kamera K2-53 po demontażu zostanie przeniesiona na nowe miejsce.

Kamera K2-54 po demontażu zostanie przeniesiona na nowe miejsce.

Po wykonaniu prac należy uzgodnić z Zamawiającym prawidłowość widoków z kamer oraz sprawdzić prawidłowość rejestracji obrazów w systemie BVMS Bosch.

Instalacja systemu DSO

Istniejący na obiekcie system Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego to Praesideo firmy Bosch.

W skład systemu DSO sali odlotów wchodzi następujące urządzenia:

- kontroler sieciowy,
- wzmacniacze mocy,
- stacje wywoławcze,
- głośniki.

W związku z przebudową hali odlotów zmianie ulega lokalizacja głośników systemu.

Głośnik L15/6 po demontażu zostanie przeniesiony na nowe miejsce.

Głośnik L16/1 po demontażu zostanie przeniesiony na nowe miejsce.

Zostanie dodany nowy głośnik L16/1a.

Po wykonaniu prac należy sprawdzić prawidłowość działania na sterowniku Praesideo Bosch.

Instalacja systemu SOP

Należy wykonać zmianę lokalizacji monitorów Systemu Obsługi Pasażerów.

Punkt SOP TV1 po demontażu zostanie przeniesiony na nowe miejsce.

Punkt SOP TV2 po demontażu zostanie przeniesiony na nowe miejsce.

Po wykonaniu prac należy sprawdzić prawidłowość wyświetlania informacji systemu SOP.

Instalacja elektryczna

Należy wykonać zmianę lokalizacji zestawów oświetleniowych, które kolidują z trasą nowoprojektowane szklanej ściany.

INWESTOR:

PORT LOTNICZY BYDGOSZCZ S.A.

UL. PADEREWSKIEGO 1,
86-005 BIAŁE BŁOTA



Zestaw oświetleniowy Ośw.-1 zostanie rozdzielony na dwa elementy: ZO-1aN oraz ZO-1bN.

Zestawy ZO-2 i ZO-3 po demontażu zostaną przeniesione do nowej lokalizacji.

Po wykonaniu prac należy sprawdzić prawidłowość działania lamp oświetleniowych.

Lokalizacja projektowanych zmian

Aktualne oraz projektowane lokalizacje poszczególnych elementów zostały przedstawione na rysunkach branży elektrycznej

Pomiary

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary:

- natężenia oświetlenia
- instalacji elektrycznej
- nagłośnienia

Projektant architektury

Mgr inż. arch Rafał Kozłowski

nr upr. 3/KOPKK/2021

upr. w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

Projektant instalacji sanitarnych

Mgr inż. Kamil Ścieszyński

nr upr. KUP/0069/PWOS/09

upr. w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych bez ograniczeń

Projektant instalacji elektrycznych

Mgr inż. Grzegorz Dyrka

nr upr. WBPP-NB-7210/136/82

upr. w specjalności inst.-inż. W zakresie inst. Elektr.

INFORMACJA BIOZ

PRZEBUDOWA PORTU LOTNICZEGO

Ul. Paderewskiego 1, 86-005 Białe Błota

3 INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt budowlany: przebudowa portu lotniczego

Inwestor: Port Lotniczy Bydgoszcz S.A., ul. Paderewskiego 1, 86-005 Białe Błota

Projektant: ARCO Rafał Kozłowski, ul. Pomorska 39/11 86-046 Bydgoszcz, projektant mgr inż. arch. Rafał Kozłowski.

3.1.1 Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 1994.07.07 PRAWO BUDOWLANE z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

3.1.2 Zakres robót i kolejność realizacji

W ramach zamierzenia budowlanego realizowane będą następujące roboty budowlane w kolejności realizacji:

- modyfikacja istniejących instalacji sanitarnych i elektrycznych w obrębie nowej ściany wewnętrznej
- wykonanie wewnętrznej przegrody - witryna
- roboty wykończeniowe,

3.1.3 Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie :

- ogrodzenia terenu i wyznaczeni stref niebezpiecznych,
- wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej instalacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałnych i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- ☐ przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- ☐ przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- ☐ przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych

3.1.4 Roboty rozbiórkowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu prac rozbiórkowych

- ☐ upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- ☐ uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).
- ☐ podrażnienie błon śluzowych. w sytuacji gdy w miejscu pracy panuje znaczne zapylenie powietrza

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w Projekcie rozbiórki. W trakcie prac należy zapewnić ciągłe polewanie wodą gruzu i rozbieranych obiektów w celu uniknięcia powstania kurzu. Materiały odpadowe w trakcie rozbiórki segregować, przycinać do gabarytów posiadanego transportu i wywozić na legalne składowiska odpadów. Niedopuszczalne jest zanieczyszczanie i niszczenie przyległych dróg. Transport samochodowy powinien być tak zorganizowany, aby nie zanieczyszczać drogi publicznej. Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie doprowadzić do uszkodzenia sieci infrastruktury technicznej. Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali, drewna oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Gromadzenie gruzu na stropach i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Materiały pyłące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatka.

Do usuwania gruzu podczas ręcznego prowadzenia robót rozbiórkowych należy stosować zsuwnice lub rynny spustowe

Należy pamiętać o systematycznym zabezpieczaniu nerozebranych elementów obiektu przed samoistnym przewróceniem się poprzez ich podparcie zastrzałami.

Teren prowadzenia robót rozbiórkowych należy wydzielić i wyraźnie oznaczyć. W miejscach niebezpiecznych trzeba umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń, takie jak np. siatki.

Należy wyznaczyć i oznakować strefę niebezpieczną wynoszącą zasadniczo 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały. Nie może być ona jednak mniejsza niż 6 m. 13. Na czas obalania elementów konstrukcyjnych należy strefę niebezpieczną powiększyć do rozmiarów obalanych elementów, z uwzględnieniem rozrzutu materiałów i elementów konstrukcji

Pracownicy w trakcie rozbiórki nie mogą przebywać na niższych kondygnacjach budynku.

W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych każdy z pracowników powinien stosować środki ochrony indywidualnej. Należy przewidzieć miejsce na zaplecze socjalne i wyposażenie terenu budowy w sprzęt bhp i p.poż. Zabrania się prowadzenia prac rozbiórkowych podczas deszczu, śniegu i silnego wiatru. Znajdujące się w pobliżu słupy z przewodami należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniami

3.1.5 Roboty budowlano-montażowe

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi betonowych styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie montażu, w szczególności słupów i belek, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostałe otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczenie w poziomie stanowiska pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

3.1.6 Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe zewnętrzne mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą.

Obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

3.1.7 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być :

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,

- osłonięte w okresie zimowym.

Maszynty i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszynty i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszynty i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- ☐ zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- ☐ osłonięte w okresie zimowym.

3.1.8 Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W ramach zamierzenia budowlanego występują następujące elementy zagospodarowania działki bądź terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Czynna sieć kablowa nN-0,4 Kv,
- Czynne rozdzielnice, złącza kablowe i związane z nimi sieci nN-0,4kV

3.1.9 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Zagrożenie występujące przy wykonaniu robót budowlanych – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu),
- przygniecenie pracownika belkami nadprożowymi podczas wykonywania robót montażowych

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym o napięciu 230 lub 400V oraz o napięciu do 1kV (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi, wprowadzenie i podłączanie kabli i przewodów w rozdzielnicach i w złączach kablowych, wykonywanie pomiarów i prób pomontażowych).

3.1.10 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

W ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego należy zapewnić co najmniej następujące szkolenia pracowników pod względem bezpieczeństwa pracy:

- wstępne szkolenie BHP przy rozpoczęciu budowy lub przyjęciu do pracy,
- szkolenie na budowie, przygotowujące do spodziewanych zagrożeń i uwzględniające miejscowe uwarunkowania – przy rozpoczynaniu budowy,
- instruktaż na stanowisku pracy omawiający sposób wykonania konkretnego elementu bądź roboty, spodziewane zagrożenia i konieczne zabezpieczenia – każdorazowo przed przystąpieniem danego pracownika do wykonania danego rodzaju robót.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- ☐ wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- ☐ obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- ☐ postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- ☐ udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

3.1.11 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy :

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
 - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - brak nadzoru,
 - brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy :

- niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana:

- organizować stanowiska pracy z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotować i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie :

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykaz prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń,
- - pracownicy wykonujący prace w rejonie stacji transformatorowej i prace ziemne w pobliżu istniejących kabli elektroenergetycznych muszą być poinformowani o istniejącym zagrożeniu, a technologię prac dostosować do istniejącego zagrożenia, na przykład prace ziemne wykonywać tylko sprzętem ręcznym, a każde napotkane kable traktować jako czynne i zagrażające porażeniem prądem elektrycznym,
- pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia energetyczne oraz wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami, w szczególności zgodnie z instrukcjami zakładowymi oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17 września 1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80, poz. 912),
- pracownicy powinni mieć pozytywne wyniki aktualnych badań lekarskich dopuszczających ich do wykonywanych prac, a pracownicy wykonujący prace na wysokości powinni mieć dodatkowo uprawnienia do pracy na wysokości,
- teren robót należy wygrodzić barierami (wykopy) oraz folią w kolorach koloru białym i czerwonym (miejsca rozładunku i montażu urządzeń i materiałów),
- robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności,
- bezpieczną i sprawną komunikację zapewnia droga dojazdowa do placu budowy, sposób korzystania z niej należy ustalić z kierownikiem budowy,
- wprowadzenie włącznika do złącza oraz jego podpięcie wykonywać przy wyłączonym napięciu,

- pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów,
- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej,
- do wykonywania prac za pomocą narzędzi i urządzeń, w szczególności urządzeń o napędzie mechanicznym powinni być upoważnieni tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

3.2 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac należy wykonywać zachowując dużą ostrożność i warunki BHP.

Wszystkie materiały budowlane, wyposażenie itp. podane w niniejszym opracowaniu mogą być zamienione na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych zaakceptowanych przez użytkownika i inspektora nadzoru inwestorskiego.

Materiały budowlane powinny odpowiadać odpowiednim normom budowlanym.

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.

Urządzenia, powinny posiadać odpowiednie certyfikaty PZH.

Projektanci :

Projektant architektury

Mgr inż. arch Rafał Kozłowski

nr upr. 3/KOPKK/2021

upr. w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

Projektant instalacji sanitarnych

Mgr inż. Kamil Ścieszyński

nr upr. KUP/0069/PWOS/09

upr. w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych bez ograniczeń

Projektant instalacji elektrycznych

Mgr inż. Grzegorz Dyrka

nr upr. WBPP-NB-7210/136/82

upr. w specjalności inst.-inż. W zakresie inst. Elektr.

INWESTOR:

PORT LOTNICZY BYDGOSZCZ S.A.

UL. PADEREWSKIEGO 1,
86-005 BIAŁE BŁOTA

