



BIURO PROJEKTOWO – KONSULTINGOWE LOTNISK AVIA – PROJEKT

ul. Ks. Dziekana W. Bochenka 71/11

55-100 Trzebnica

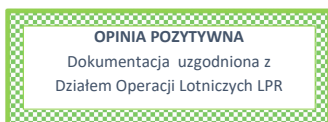
office@aviaprojekt.pl

www.aviaprojekt.pl

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Jednostka opracowująca	Biuro Projektowo-Konsultingowe Lotnisk AVIA-PROJEKT 55-100 Trzebnica, ul. Ks. Dziekana W. Bochenka 71/11
Inwestor	Szpital Wojewódzki im. Mikołaja Kopernika w Koszalinie ul. Tytusa Chałubińskiego 7, 75-581 Koszalin
Zlecenie/Umowa	Zlecenie z dnia 28.07.2025 r.
Nazwa zadania	Modernizacja istniejącego lądowiska wyniesionego dla śmigłowców ratunkowych „KOSZALIN – SZPITAL”
Adres obiektu	ul. Leśna 3, 75-581 Koszalin
Numery ewidencyjne działek	Jednostka ewidencyjna 326101_1, obręb 0019, działki nr: 671, 4/9 Powiat Koszalin, Gmina Koszalin
Stadium dokumentacji	Program Funkcjonalno-Użytkowy
Kategoria obiektu	XXIII, XXVI

BRANŻA	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Technologia lotniskowa	Kierownik projektu/Konsultant	mgr inż. Henryk Paw	
Technologia lotniskowa	Konsultant	mgr inż. Maciej Osławski	



Zaakceptowane przez Lotnicze Pogotowie Ratunkowe
Dział Operacji Lotniczych 22/08/2025

Trzebnica, sierpień 2025 r.

(STRONICA PUSTA)

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zadania:

Modernizacja istniejącego lądowiska wyniesionego dla śmigłowców ratunkowych „KOSZALIN – SZPITAL”

Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy program funkcjonalno-użytkowy:

ul. Leśna 3, 75-581 Koszalin, Jednostka ewidencyjna 326101_1, obręb 0019, działki nr: 671, 4/9, Powiat Koszalin, Gmina Koszalin

Nazwa i adres zamawiającego:

Szpital Wojewódzki im. Mikołaja Kopernika w Koszalinie, ul. Tytusa Chałubińskiego 7, 75-581 Koszalin

Jednostka opracowująca PFU:

AVIA-PROJEKT Biuro Projektowo-Konsultingowe Lotnisk, ul. ks. Dziekana Wawrzyńca Bochenka 71/11, 55-100 Trzebnica

Zespół autorski opracowania:

mgr inż. Henryk Paw

mgr inż. Maciej Ostawski

Data opracowania PFU:

Trzebnica, sierpień 2025

Nazwa i kody (CPV) grup, klas i kategorii robót:**Dział Robót:**

45000000-7 Roboty budowlane

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

Grupa CPV 45000000-7: Roboty budowlane

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównanie terenu

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

45235000-3 Roboty budowlane w zakresie lotnisk, pasów startowych i placów manewrowych

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45316220-3 Instalowanie urządzeń sygnalizacyjnych portów lotniczych

45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

45113000-2 Roboty na placu budowy

45216120-1 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów dla służb ratunkowych

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania
45314310-7 Układanie kabli
45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego
45316200-7 Instalowanie urządzeń sygnalizacyjnych
45442100-8 Roboty malarskie

Grupa CPV 71000000-8 : Usługi architektoniczne, budowlane inżynieryjne i kontrolne

71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

I CZĘŚĆ OPISOWA	7
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	7
2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	7
3. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/OPRACOWANIA	7
3.1 Celowość i parametry charakterystyczne projektowanego przedsięwzięcia określające wielkość obiektów i zakres robót budowlanych	10
3.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	15
3.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	16
3.4 Roboty przygotowawcze	16
3.4.1. Wycinki drzewostanu	16
3.4.2. Rozbiórki i demontaże	17
3.5 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe – branża budowlano-konstrukcyjna	17
3.5.1. Przestrzeń AIRGAP	17
3.5.2. System zabezpieczenia krawędzi płyty lądowiska (system przeciw upadkowy)	18
3.5.3. Układ komunikacyjny z windą	18
3.5.4. Budowa zaplecza technicznego dla systemu przeciwpożarowego lądowiska	18
3.5.5. Oznakowanie poziome oraz bezpieczeństwa	19
3.5.6. Usunięcie przeszkód lotniczych	19
3.6 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe – branża elektryczna	20
3.6.1. Instalacja świateł strefy TLOF	20
3.6.2. Instalacja świateł naprowadzania na ścieżkę lotu	20
3.6.3. Instalacja świateł strefy FATO	20
3.6.4. Instalacja wskaźnika ścieżki podejścia – HAPI	21
3.6.5. Instalacja latarni identyfikacyjnej	21
3.6.6. Instalacja wskaźników kierunku wiatru	22
3.6.7. Instalacja oświetlenia płyty lądowiska	22
3.6.8. Instalacja oświetlenia przeszkodowego	22
3.6.9. Instalacja naświetlacza pożarowego	22
3.6.10. Instalacja systemu zasilania i sterowania oświetleniem lądowiska	22
3.6.11. Trasy kablowe	24
3.6.12. Oświetlenie dróg komunikacyjnych i zejść ewakuacyjnych	24
3.6.13. Ochrona przeciwporażeniowa	25
3.7 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe – branża teletechniczna	25
3.7.1. Linia światłowodowa	25
3.7.2. Instalacja systemu monitoringu lądowiska	25
3.8 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe – branża sanitarna	25
3.8.1. Montaż i Instalacja systemu przeciwpożarowego	25
3.8.2. Wyposażenie lądowiska w podręczny sprzęt przeciwpożarowy i ratowniczy	28
3.8.3. Budowa systemu odprowadzenia wody deszczowej z separatorem	29
3.8.4. Budowa rurociągu wodnego dla zasilania systemu przeciwpożarowego	29
4. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	30
4.1 PROJEKT BUDOWLANY	30
4.2 PROJEKT TECHNICZNY	30
4.3 PROJEKT WYKONAWCZY	31
4.4 PRZEDMIAR ROBÓT	31
4.5 KOSZTORYS WYKONAWCZY	31
4.6 SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	31
4.7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE INFORMACJI BIOZ	32
4.8 WYMAGANIA W STOSUNKU DO ZAKRESU WYKONAWSTWA	32
4.9 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA PLACU BUDOWY	32
4.10 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ARCHITEKTURY	33
4.11 WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI	33
4.12 WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI	33
4.12.1. Światła nawigacyjne zagłębione/płaskie	34

4.12.2.	Jednostka HAPI	34
4.12.3.	Latarnia identyfikacyjna	34
4.12.4.	Wskaźniki kierunku wiatru	35
4.12.5.	Naświetlacze płyty lądowiska	35
4.12.6.	Lampy oświetlenia przeszkodowego	35
4.12.7.	Układ zasilania i sterowania	36
4.12.8.	Trasy kablowe.....	36
4.12.9.	Linia światłowodowa	37
4.12.10.	System gaszenia pożarów DIFFS.....	37
4.13	Wymagania dotyczące prac wykończeniowych.....	38
4.14	Wymagania dotyczące dokumentacji ewidencyjnej lądowiska	39
5.	OPIS WYMAGAŃ DLA ZADANIA	39
5.1	OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	39
II CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....		48
1.	DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW	48
2.	OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	48
3.	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIE I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	48
III CZĘŚĆ RYSUNKOWA		51
IV ZAŁĄCZNIKI		52

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie z dnia 28.07.2025 r.
- Inwentaryzacja geodezyjna obiektów naturalnych w obszarze płaszczyzn ograniczających wysokość zabudowy oraz zagospodarowania terenu.
- Wizja lokalna oraz przeprowadzone uzgodnienia z Inwestorem.
- Inne opracowania własne, w tym „Analiza niezgodności, rozwiązań technicznych i organizacyjnych dotyczących dostosowania lądowiska znajdującego się w Szpitalu Wojewódzkim im. Mikołaja Kopernika w Koszalinie, do obowiązujących przepisów rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz. U. 2023, poz. 1225 z późn. zm.)” która uzyskała akceptację Lotniczego Pogotowia Ratunkowego w dniu 2024.06.06 (pismo znak LPR.DOL.523.86.2024 z dnia 2024.06.07).

2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (t.j. Dz.U. 2023 poz. 2110 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. 2025 poz. 418)
- Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (t.j. Dz.U. 2025 poz. 91 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336 z późn. zm.) [1]
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 1 lipca 2013 r. w sprawie ewidencji lądowisk (Dz.U. 2013 poz. 795).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 stycznia 2021 r. w sprawie przeszkód lotniczych, powierzchni ograniczających przeszkody oraz urządzeń o charakterze niebezpiecznym (t.j. Dz.U. 2025 poz. 903)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022 poz.1225)
- Obwieszczenie nr 17 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 2 lipca 2021 r. w sprawie ogłoszenia tekstu Załącznika 14, tomu I do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. (Dz. Urz. ULC z 2021 r. poz. 41)
- Obwieszczenie nr 18 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 2 lipca 2021 r. w sprawie ogłoszenia tekstu Załącznika 14, tomu II do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. (Dz. Urz. ULC z 2021 r. poz. 42) [2]
- Heliport Manual DOC. 9261, wydanie 5, 2021 [3]
- Pozostałe obowiązujące akty prawne.

3. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego zamówienia/opracowania jest określenie zakresu zadania inwestycyjnego pn. „Modernizacja istniejącego lądowiska wyniesionego dla śmigłowców ratunkowych „KOSZALIN – SZPITAL” obsługującego szpitalny oddział ratunkowy Szpitala Wojewódzkiego im. Mikołaja Kopernika w Koszalinie, ul. Tytusa Chałubińskiego 7, 75-581 Koszalin, w zakresie technologii lotniskowych, pozwalającego określić zakres niezbędnej do wykonania dokumentacji projektowej, w tym projektów branżowych, uzyskania wymaganych decyzji administracyjnych, wykonania robót budowlanych (budowlano-instalacyjnych) modernizacji lądowiska dla śmigłowców ratunkowych oraz opracowanie dokumentacji ewidencyjnej i przeprowadzenia postępowania administracyjnego przed Prezesem Urzędu Lotnictwa Cywilnego celem uzyskania przyjęcia dokumentacji do zasobów ULC.

Tak zdefiniowane zadanie inwestycyjne zawierało będzie następujące składniki:

- 1) budowę urządzenia pożarowego dla lądowiska wraz niezbędnymi instalacjami,
- 2) budowę nowej windy szpitalnej,

- 3) wymianę zabezpieczenia krawędzi płyty lądowiska przed upadkiem,
- 4) przebudowę systemu zejść ewakuacyjnych lądowiska,
- 5) modernizację systemu zasilania i sterowania oświetleniem lądowiska,
- 6) modernizację systemu oświetlenia lądowiska,
- 7) wykonanie systemu oznakowania przeszkodowego dziennego i nocnego przeszkód lotniczych w otoczeniu lądowiska,
- 8) wykonanie oznakowania poziomego lądowiska,
- 9) prace związane z zapewnieniem bezpieczeństwa wykonywania operacji lotniczych, w tym usunięcie lub oznakowanie przeszkód lotniczych w środowisku przeszkodowym lądowiska przy jego modernizacji.

Zamówienie obejmuje część projektową:

- 1) opracowanie aktualnej mapy do celów projektowych,
- 2) sporządzenie projektu budowlanego modernizacji lądowiska,
- 3) wykonanie projektu dendrologicznego środowiska przeszkodowego lądowiska,
- 4) przeprowadzenie analizy zapisów MPZP dla terenu objętego płaszczyznami ograniczającymi wysokość zabudowy wyznaczonych dla docelowego lądowiska,
- 5) przeprowadzenie analizy oceny sytuacji przeszkodowej w otoczeniu lądowiska wraz z przeprowadzeniem aktualnych pomiarów geodezyjnych, przeprowadzenie analizy osiągowej śmigłowca obliczeniowego w zależności od przyjętych ostatecznych rozwiązań projektowych oraz z zawartości projektu dendrologicznego,
- 6) uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych wraz z ostateczną decyzją o pozwoleniu na realizację inwestycji,
- 7) opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 8) sporządzenie projektów budowlanego i technicznego (w zależności od potrzeb również wykonawczego) w branżach architektonicznej, konstrukcyjnej, elektrycznej, sanitarnej i teletechnicznej, w tym projektu urządzenia przeciwpożarowego, uzyskanie wymaganych opinii, decyzji, warunków i uzgodnień,
- 9) sporządzenie projektów technicznych (wykonawczych) w innych branżach, jeżeli będą wymagane,
- 10) uzyskanie pozytywnej opinii głównego użytkownika lądowiska - Lotniczego Pogotowia Ratunkowego dla projektu budowlanego modernizacji lądowiska,
- 11) sporządzenie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla wszystkich branż,
- 12) sporządzenie przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich dla wszystkich branż.

W zakres prac budowlano-wykonawczych modernizacji lądowiska i wykonania związanych z nimi czynności między innymi wchodzi:

- 1) przejęcie placu budowy, w tym uzgodnienie z Zamawiającym dostępu do obiektu, w sposób niezakłócający codziennej pracy szpitala,
- 2) uzgodnienie/określenie warunków wyłączenia lądowiska z operacyjnej działalności, na czas realizacji Inwestycji, w uzgodnieniu pomiędzy Zamawiającym a głównym użytkownikiem lądowiska (LPR),
- 3) przygotowanie i zabezpieczenie terenu budowy, prace przygotowawcze terenu pod inwestycję,
- 4) demontaż i zabezpieczenie urządzeń i wyposażenia systemu elektro - świetlnego podlegającego wymianie lub likwidacji,
- 5) demontaż istniejącego szybu windowego i budowa nowego szybu windowego wraz z zabudową windy szpitalnej,
- 6) budowa urządzenia przeciwpożarowego (w tym: budynku pompowni zawierającej m.in. zbiornik zapasu wody, pompy, silnik diesla, stacje zaworów deluge, zasilanie elektryczne, przyłącze wodne i kanalizacyjne wraz ze sterowaniem oraz orurowaniem tranzytowym i zasilającym dysze systemu DIFFS/RMS),
- 7) instalacja separatora substancji ropopochodnych w ciągu istniejącego rurociągu kanalizacyjnego wraz z częściową wymianą rur kanalizacyjnych na rury z materiału niepalnego (żeliwo sferoidalne),
- 8) budowa dodatkowego zejścia ewakuacyjnego z płyty lądowiska i jego powiązanie z docelowym układem komunikacyjnym,
- 9) przebudowa systemu zabezpieczenia krawędzi płyty lądowiska w tym, montaż nowej konstrukcji nośnej dla systemu siatek przeciw upadkowym wraz z montażem siatek,
- 10) modernizacja barierek zabezpieczających istniejące zejście ewakuacyjne,
- 11) wykonanie oznakowania poziomego nawierzchni płyty lądowiska,
- 12) wykonanie oznakowania terenu lądowiska oraz zabezpieczenia terenu lądowiska,

- 13) wykonanie instalacji technicznych lądowiska,
- 14) usunięcie / oznakowanie przeszkód lotniczych,
- 15) uporządkowanie terenu po zakończonych pracach budowlanych,
- 16) przeprowadzenie wymaganych przepisami odbiorów,
- 17) sporządzenie dokumentacji powykonawczej,
- 18) przeprowadzenie odbiorów w zakresie systemu przeciwpożarowego z przeprowadzeniem szkolenia dla użytkownika,
- 19) uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

W zakres innych opracowań niezbędnych do uzyskania decyzji, pozwoleń i opinii koniecznych do uzyskania pozwolenia na użytkowanie oraz pozwalających na uruchomienie lądowiska, w szczególności wchodzi:

- 1) opracowanie aktualizacji Instrukcji Operacyjnej Lądowiska wraz z załącznikami,
- 2) uzyskanie wymaganych rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 1 lipca 2013 r. w sprawie ewidencji lądowisk dokumentów dla uzyskania przyjęcia dokumentacji ewidencyjnej do zasobów ewidencji lądowisk, w tym:
 - dokument potwierdzający zgodę posiadacza nieruchomości, na której znajduje się lądowisko, wraz z dokumentem poświadczającym tytuł prawny do nieruchomości,
 - pozytywną opinię instytucji zapewniającej służby ruchu lotniczego w zakresie zarządzania ruchem lotniczym, w szczególności z uwzględnieniem planu organizacji ruchu lotniczego na lądowisku oraz w jego rejonie, wraz ze wskazaniem sposobów uniknięcia ewentualnych kolizji z pozostałymi uczestnikami ruchu lotniczego,
 - pozytywną opinię właściwej miejscowo gminy (wójta, burmistrza, prezydenta miasta) w zakresie:
 - zgodności z ustaleniami polityki przestrzennej gminy, określonymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
 - zgodności z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w przypadku, gdy obowiązuje on na terenie, na którym jest planowane lądowisko.
- 3) sporządzenie wniosku o wydanie opinii instytucji zapewniającej służby ruchu lotniczego oraz uzyskanie jej pozytywnej opinii,
- 4) uzyskanie potwierdzenia z działu operacji lotniczych Lotniczego Pogotowia Ratunkowego o wpisaniu lądowiska do Instrukcji Operacyjnej Lotniczego Pogotowia Ratunkowego w jej cz. „C”,
- 5) przeprowadzenie postępowania administracyjnego przed Prezesem Urzędu Lotnictwa Cywilnego w celu uzyskania przyjęcia dokumentacji ewidencyjnej do zasobów ewidencji lądowisk.

Rozwiązania przyjmowane w opracowaniach projektowych będą:

- 1) oparte na danych zawartych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym,
- 2) zgodne z polskim Prawem Budowlanym, Polskimi Normami, innymi przepisami i aktualną wiedzą techniczną, a w przypadku braku Polskich Norm i wytycznych dot. budowy lądowisk dla śmigłowców należy zastosować przepisy międzynarodowe np.: ICAO, Dyrektywy Unii Europejskiej.
- 3) na bieżąco uzgadniane z Zamawiającym,
- 4) w przypadku zmian w obowiązującym prawie rozwiązania projektowe należy dostosować do nowych obowiązujących przepisów.

Rozwiązania zastosowane podczas prac projektowych dla zadania inwestycyjnego, jak i w trakcie jego realizacji mają być optymalne z punktu widzenia potrzeb użytkownika i wymagań przepisów szczegółowych, zarówno pod względem jakości użytkowania, trwałości, jak i kosztów eksploatacji. Podczas sporządzania dokumentacji technicznej Zamawiający będzie uzgadniał przedstawiane przez zespół projektowy rozwiązania, które dopiero po akceptacji Zamawiającego zostaną wprowadzone do projektu. Terminy dot. zgłaszania rozwiązań projektowych do akceptacji oraz uzgodnień zostaną określone i ustalone przez strony w SWZ i umowie.

W zależności od szczegółowych rozwiązań przyjętych w projekcie budowlanym i technicznym dopuszcza się zmianę parametrów wskazanych w Programie funkcjonalno-użytkowym tylko w przypadku wyrażenia zgody przez Zamawiającego. Zmiany przyjęte na etapie opracowania projektu muszą spełniać wymogi obowiązujących przepisów i norm.

Całość dokumentacji projektowej należy dostarczyć Zamawiającemu w formie papierowej oraz w wersji elektronicznej w następujących formatach *.pdf i *.doc w przypadku dokumentacji tekstowej, *.pdf, *.cdr i *.dwg w przypadku rysunków w następującej ilości egzemplarzy:

- projekt budowlany – 5 egzemplarzy w formie papierowej w tym egz. konieczne do uzyskania pozwolenia na budowę,
- projekt techniczny – 5 egzemplarzy w formie papierowej,
- projekt wykonawczy – 3 egz. w formie papierowej,
- pozostałe opracowania (w tym m.in. kosztorysy, przedmiary robót, dokumentację geodezyjną, specyfikacje techniczne wykonania robót budowlanych itp.) – 2 egzemplarze w formie papierowej,
- dokumentacja powykonawcza – 3 egzemplarze w formie papierowej,
- pozostała dokumentacja w tym: uzyskane opinie, decyzje i pozwolenia oraz przygotowane pisma – 1 egzemplarz w formie papierowej w oryginałach,
- instrukcja operacyjna i plan ratowniczy lądowiska – 4 egzemplarze w formie papierowej,
- kompletną dokumentację należy przekazać w wersji elektronicznej – 2 egz. CD-ROM lub pendrive.

Rozwiązania przyjmowane w realizacji robót:

Podstawą wykonania robót będzie dokumentacja projektowa. W przypadku zaistnienia okoliczności uzasadniających przekroczenie wskazanych w opracowaniu wartości Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania akceptacji Zamawiającego oraz LPR dla rozwiązań przyjętych w odniesieniu do danych zmian.

3.1 Celowość i parametry charakterystyczne projektowanego przedsięwzięcia określające wielkość obiektów i zakres robót budowlanych

Lokalizacja szpitala blisko centrum dużego miasta, jakim jest Koszalin, leżącego przy przebiegających w niewielkiej odległości drogach krajowych, oraz gęstej sieci dróg lokalnych i węzłów komunikacyjnych, w tym również kolejowych, nakładają na miasto coraz więcej obowiązków wymagających utrzymania najwyższych standardów medycznych i logistycznych.

Ciągła modernizacja szpitala, w tym modernizacja infrastruktury obejmującej oddział SOR, podniesienie standardów oraz wyposażenie szpitala w nowoczesny sprzęt medyczny oraz przejęcie nowych usług medycznych, powoduje dalszy wzrost ilości pacjentów przyjmowanych do szpitala jak również potrzebę przyjmowania śmigłowców ratunkowych, a więc zapewnienie funkcjonowania lądowiska dla śmigłowców ratunkowych zapewniającego najwyższe standardy wykonywania bezpiecznych operacji lądowania i startu, w tym również w porze nocnej.

Lądowisko dla śmigłowców służb medycznych zostanie zapewnione zgodnie z art. 33 ust. 2 Ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (t.j. Dz.U. 2025 poz. 91 z późn. zm.):

„W razie konieczności szpital, w którym znajduje się szpitalny oddział ratunkowy, centrum urazowe, centrum urazowe dla dzieci lub jednostka organizacyjna szpitala wyspecjalizowana w zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych niezbędnych dla ratownictwa medycznego zapewnia niezwłoczny transport sanitarny pacjenta urazowego, pacjenta urazowego dziecięcego albo osoby w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego do najbliższego zakładu leczniczego podmiotu leczniczego udzielającego świadczeń opieki zdrowotnej w odpowiednim zakresie”

oraz na podstawie §3 ust. 7, ust. 8 i ust. 10 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336 z późn. zm.):

„7. Oddział posiada całodobowe lotnisko, zlokalizowane w takiej odległości, aby było możliwe przyjęcie osób, które znajdują się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, bez pośrednictwa specjalistycznych środków transportu sanitarnego.

8. W przypadku braku możliwości spełnienia wymagań, o których mowa w ust. 7, oddział posiada całodobowe lądowisko, zlokalizowane w takiej odległości, aby było możliwe przyjęcie osób, które znajdują się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, bez pośrednictwa specjalistycznych środków transportu sanitarnego.

10. W przypadku braku możliwości technicznych spełnienia wymagań określonych w ust. 7 lub 8 dopuszcza się odległość oddziału od lotniska lub lądowiska większą niż określona w ust. 7 lub 8, pod warunkiem że oddział zabezpieczy specjalistyczny środek transportu sanitarnego, a czas trwania transportu osób, które znajdują się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, specjalistycznym środkiem transportu sanitarnego do oddziału nie przekroczy 5 minut, licząc od momentu przekazania

pacjenta przez lotniczy zespół ratownictwa medycznego do specjalistycznego środka transportu sanitarnego".

Przytoczone powyżej wymagania, specyfika udzielanych przez szpital świadczeń oraz obecnie obowiązujące wymagania dla lądowisk przyszpitalnych dla śmigłowców jednoznacznie wskazują na konieczność modernizacji lądowiska do najwyższych standardów operacyjnych.

Inwestycja ma za zadanie:

- umożliwić przyjmowanie pacjentów na szpitalny oddział ratunkowy poprzez najszybszą drogę z możliwych tzn. lotniczą,
- zapewnić zagospodarowanie lądowiska oraz terenu wokół niego pod kątem wymaganych funkcjonalności,
- zapewnić bezpieczeństwo dla operacji statków powietrznych poprzez wykonanie odpowiedniego oznakowania, systemów nawigacyjnych oraz zapewnienie pozostałego wyposażenia,
- zapewnić wymaganą funkcjonalność i bezpieczeństwo na planowanych dojazdach do płyty lądowiska.

Parametry istniejącego lądowiska:

Obecnie lądowisko przeznaczone jest dla śmigłowców o całkowitej masie startowej 5700 kg (MTOM) i wymiarze śmigłowca D=14 m. Wyznaczony jest główny kierunek podejścia/wznoszenia 150°/175°; pomocniczy kierunek podejścia/wznoszenia 355°/330°.

Dokumentacja projektowa, na podstawie której wykonano lądowisko, przyjęła nachylenie płaszczyzn ograniczających zabudowę w osi podejścia/odejścia w proporcji 1:6, natomiast nachylenie płaszczyzn prostopadłych do osi podejścia przyjęte została jako proporcja 1:2. Takie same parametry płaszczyzn ograniczających zostały przyjęte i zatwierdzone w postępowaniu administracyjnym zatwierdzającym opracowaną dokumentację ewidencyjną i wydaną decyzją Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego, nr 297/2014).

- Płyta lądowiska posiada oznakowanie poziome:
- biały krzyż równoramienny o wymiarach 9,0 x 9,0 m,
- czerwona litera H o wymiarach 3,0 x 1,8 m,
- oznakowanie „5,7 t” oraz „D 14” dla każdego z kierunków podejścia,
- dwie strzałki dwukierunkowe, każda o długości 6,0 m,
- oznakowanie obwodowe w postaci białej ciągłej linii o szerokości 0,3 m,
- żółtą linię ciągłą przy wyjściu z windy na teren lądowiska o szerokości 0,2 m.

Dla lądowiska zastosowano świetlne pomoce nawigacyjne:

- 29 szt. obwodowych świateł zagłębionych rozmieszczonych co ok. 2,8 m z zagęszczeniem do ok. 1,4 m na wycinku okręgu, na kierunkach podejścia/odejścia, zlokalizowanych na okręgu o średnicy ok. 21,0 m,
- po 5 szt. zagłębionych świateł na strzałkach kierunkowych, zlokalizowanych na odcinku długości ok. 5,0 m, rozmieszczonych co ok. 1,2 m.
- jednostkę HAPI po prawej stronie w stosunku do pomocniczego kierunku podejścia,
- dwa wskaźniki kierunku wiatru (bezpośrednio na lądowisku oraz na najbliższym budynku szpitala),
- latarnię identyfikacyjną na dachu budynku „C” Oddział Dziecięcy.

Światła nawigacyjne na płycie lądowiska nie posiadają regulacji intensywności świecenia.

Dodatkowo lądowisko posiada oświetlenie reflektorowe. Zastosowano łącznie 6 naświetlaczy bezpośrednio na płycie lądowiska (naświetlacze nie posiadają blokady załączania przy załączonym oświetleniu nawigacyjnym). Dodatkowo zastosowano oświetlenie ogólne dla ciągów komunikacyjnych w otoczeniu lądowiska.

Najbliższy budynek szpitala oraz kominy od strony głównego kierunku podejścia posiadają oświetlenie przeszkodowe.

Załączanie oświetlenia lądowiska możliwe jest z pulpitu sterowania zlokalizowanego na Szpitalnym Oddziale Ratunkowym. W tym samym pomieszczeniu zlokalizowany jest podgląd z monitoringu lądowiska, zapewniający rejestrację zdarzeń. Dodatkowo istnieje możliwość awaryjnego załączenia oświetlenia z tablicy TRON zlokalizowanej przy lądowisku.

Dla lądowiska nie zastosowano sterownika radiowego dla zapewnienia załączania oświetlenia nawigacyjnego z pokładu śmigłowca.

Parametry wymiarowe głównych elementów i usytuowanie lądowiska po modernizacji zostały przyjęte w oparciu o:

- śmigłowiec obliczeniowy: EC 135 P2+, EC 135 P3,
- rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336 z późn. zm) [1],
- obwieszczenie Nr 18 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 2 lipca 2021 r. w sprawie ogłoszenia tekstu Załącznika 14, tomu II do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. (Dz. Urz. ULC 2021, poz. 42) [2].

Opis przeznaczenia lądowiska:

Lądowisko po modernizacji przeznaczone będzie do operacji startów i lądowań w lotach HEMS, ratowniczych, transportu personelu medycznego, leków, tkanek, wykonywanych zgodnie z przepisami dla lotów z widocznością (VFR) w dzień i w nocy dla śmigłowców o całkowitej masie startowej (MTOW) do 5700 kg i maksymalnym wymiarze śmigłowca D do 16,6 m. Lądowisko przeznaczone będzie wyłącznie dla śmigłowców wielosilnikowych spełniających kryteria operacyjne 1 klasy osiągowej w kategorii A.

Lądowisko może być wykorzystywane do wykonywania operacji lotniczych przez śmigłowce EC 135 P2+ oraz śmigłowcem EC 135 P3. W celu weryfikacji możliwości wykorzystania lądowiska „KOSZALIN - SZPITAL” w operacjach wykonywanych innymi śmigłowcami należy przeprowadzić studium aeronautyczne dla konkretnego typu śmigłowca.

Modernizacja lądowiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą ma spełniać wymagania aktualnych przepisów i standardów w przedmiotowym zakresie. Lądowisko dla śmigłowców ma zapewnić możliwość szybkiego transportu poszkodowanych drogą lotniczą z miejsca wypadku do szpitalnego oddziału ratunkowego (SOR).

Przyjęto następujące parametry i podstawowe wytyczne dla lądowiska:

- wymiary strefy bezpieczeństwa (Safety Area - SA) - 25,0 m x 25,0 m, natomiast stosownie do wykonanej i uzgodnionej z głównym użytkownikiem Analizy aeronautycznej została wyznaczona strefa o charakterystyce strefy bezpieczeństwa (OoCHSA) o wymiarach 33,0 x 27,0 m,
- wymiary strefy końcowego podejścia (FATO) – okrąg o średnicy 21,0 m,
- wymiary strefy przyziemienia i utraty siły nośnej (TLOF) – okrąg o średnicy 15,0 m,
- drogi ewakuacyjne: winda, 2 x schody ewakuacyjne,
- oświetlenie nawigacyjne lądowiska: tak,
- obciążenie na płytę lądowiska: 5700 kg (MTOM),
- maksymalna długość śmigłowca D=16,6 m,
- wysokość bezwzględna lądowiska (HRP): 58,0 m n.p.m. (190,0 ft),
- dopuszczalna liczba śmigłowców mogących równocześnie korzystać z lądowiska: jeden śmigłowiec.

Powierzchnie ograniczające wysokość obiektów:

Powierzchnie ograniczające wysokość obiektów wzdłuż kierunków podejścia i wznoszenia wyznaczono na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia [1] oraz Załącznika 14 tom II [2].

Do obliczeń przyjęto:

- strefa końcowego podejścia i startu (FATO) o średnicy 21,0 m,
- strefa bezpieczeństwa (SA) o wymiarach 25,0 x 25,0 m,
- strefa o charakterystyce strefy bezpieczeństwa (OoCHSA) o wymiarach 33,00 x 27,0 m,
- powierzchnie ograniczające na kierunkach podejścia / wznoszenia oraz powierzchnie boczne wyprowadzone z granicy strefy o charakterystyce strefy bezpieczeństwa (OoCHSA)
- poziom płyty lądowiska: ok. 58,0 m n.p.m.

Powierzchnie podejścia i wznoszenia są takie same i mają poniższe parametry:

- nachylenie 4,5%,
- szerokość krawędzi wewnętrznej 27,0 m,
- wysokość krawędzi wewnętrznej 58,0 m n.p.m.
- długość 3386,0 m,
- szerokość krawędzi zewnętrznej 166,0 m,

- wysokość krawędzi zewnętrznej 210,37 m n.p.m.

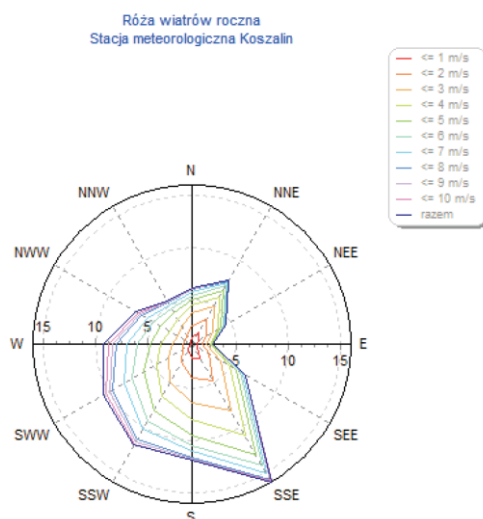
UWAGA: Powierzchnie ograniczające wysokość zabudowy przyjmuje się zgodnie z opracowaniem: „Analiza niezgodności, rozwiązań technicznych i organizacyjnych dotyczących dostosowania lądowiska znajdującego się w Szpitalu Wojewódzkim im. Mikołaja Kopernika w Koszalinie, do obowiązujących przepisów rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz. U. 2024, poz. 336 z późn. zm.)” które uzyskało akceptację Lotniczego Pogotowia Ratunkowego w dniu 2024.06.06 (pismo znak LPR.DOL.523.86.2024 z dnia 2024.06.07).

Główny kierunek startu/lądowania:

- główny kierunek podejścia/wznoszenia 150°/175° GEO
- pomocniczy kierunek podejścia/wznoszenia 355°/330° GEO.

Ze względu na zabudowę obiektów szpitalnych, występowanie obiektów punktowych i liniowych, eliminację przelotów nad placówkami leczniczymi, oraz lokalizację planowanej infrastruktury lądowiska, planuje się pozostawić kierunki podejścia / wznoszenia bez zmian, zgodnie z obecnie obowiązującymi. Przy zapewnieniu dodatkowych rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo, jak usunięcie i oznakowanie przeszkód lotniczych (zgodnie z zapisami w dalszej części PFU), które zapewnią utrzymanie istniejących procedur i wykorzystanie znajomości terenu przez pilotów Lotniczego Pogotowia Ratunkowego, jako głównego użytkownika lądowiska.

Róża wiatrów dla lokalizacji lądowiska została przedstawiona poniżej.



Rysunek nr 1 – róża wiatrów Stacja Meteorologiczna Koszalin, źródło: INOP 2013

Rocznik meteorologiczny IMGW za 2024 r. dla stacji Koszalin wskazuje na procentowy rozkład kierunków wiatrów jak poniżej:

Liczba ogólna przypadków = 2928										
m s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Suma	Cisza
0-2	4,6	3,0	2,5	9,6	7,1	4,1	1,9	1,6	34,4	4,3
3-5	3,9	1,1	2,5	15,8	8,9	9,2	6,0	4,2	51,6	
6-7	0,3	0,0	0,1	0,6	0,4	1,9	3,5	0,5	7,3	
8-10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,8	0,1	2,1	
11-15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	
> 15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Suma	8,8	4,1	5,1	26,0	16,4	15,4	13,5	6,4	95,7	100,0

Tabela nr 1 – Procentowy rozkład wiatru (dd) w przedziałach prędkości (na wysokości wiatromierza) – stacja Koszalin, źródło: IMGW, Rocznik Meteorologiczny 2024

W ramach prowadzonych prac projektowych modernizacji lądowiska należy bezwzględnie przeprowadzić weryfikację przyjętych kierunków podejścia i odejścia w zależności od finalnie przyjętych rozwiązań projektowych w branżach, których projekty mają wpływ na środowisko przeszkodowe. W trakcie prowadzenia prac projektowych należy przeprowadzić weryfikację sytuacji przeszkodowej otoczenia lądowiska z przeprowadzeniem aktualnych pomiarów geodezyjnych, weryfikację miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i opracowania projektu dendrologicznego. Dopuszcza się zmianę kierunków podejścia i odejścia w finalnie przyjętych rozwiązaniach projektowych. W takim przypadku należy przeprowadzić studium aeronautyczne dla przyjętych rozwiązań, uzyskać pozytywną opinię Inwestora oraz przyszłego głównego użytkownika, tj. Lotniczego Pogotowia Ratunkowego.

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje m. in.:

Rozbiórki i demontaże

- rozbiórkę istniejącego szybu windowego i dźwigu szpitalnego wraz z zasilaniem i sterowaniem oraz ich utylizacja zgodnie z obowiązującymi wymaganiami,
- demontaż modernizowanego oświetlenia nawigacyjnego, oraz jego utylizacja zgodnie z obowiązującymi wymaganiami,
- demontaż zabezpieczenia krawędzi płyty lądowiska (metalowe profile, kraty WEMA), oraz ich utylizacja zgodnie z obowiązującymi wymaganiami,
- oczyszczenie nawierzchni płyty lądowiska.

Branża budowlano-konstrukcyjna

- budowa urządzenia przeciwpożarowego (w tym: budynku pompowni zawierającego m.in. zbiornik zapasu wody, pompy, silnik diesla, stacje zaworów deluge, niezbędne instalacje elektryczne, wodne i kanalizacyjne wraz ze sterowaniem oraz orurowaniem tranzytowym i zasilającym dysze systemu DIFFS/RMS),
- budowa nowego szybu windowego wraz z instalacją dźwigu szpitalnego,
- wykonanie oznakowania przeszkodowego dziennego i nocnego szybu windowego,
- modernizacja systemu zabezpieczenia krawędzi płyty lądowiska (montaż systemu siatek przeciw upadkowym) stosownie do obowiązujących wymagań,
- modernizacja systemu zejść ewakuacyjnych poprzez budowę dodatkowego zejścia ewakuacyjnego oraz przebudowę barierek istniejącego zejścia ewakuacyjnego,
- wykonanie oznakowania poziomego (biernego) oraz bezpieczeństwa,
- oznakowanie lub usunięcie/ograniczenie przeszkód lotniczych.

Branża elektryczna

- instalacja świateł strefy TLOF (barwa biała),
- instalacja świateł naprowadzania na ścieżkę lotu barwy białej (barwa biała),
- wymiana świateł strefy FATO (barwa zielona),
- instalacja wskaźnika ścieżki schodzenia HAPI,
- wymiana latarni identyfikacyjnej lądowiska w pobliżu lądowiska z światłem widocznym z każdego kierunku z pokładu śmigłowca z odległości co najmniej 5000 m w warunkach lotu VFR,
- modernizacja wskaźników kierunku wiatru,
- instalacja oświetlenia płyty lądowiska z osłonami antyolśnieniowymi oraz blokadą załączania przy załączonym oświetleniu nawigacyjnym,
- instalacja naświetlaczy pożarowych,
- modernizacja systemu zasilania i sterowania oświetleniem lądowiska, w tym zapewnienie możliwości zdalnego sterowania oświetleniem z pokładu śmigłowca oraz wprowadzenie regulacji intensywności dla wszystkich świateł nawigacyjnych i jednostki HAPI,
- wykonanie koryt kablowych i tras kablowych dla oświetlenia lądowiska w miejscach tego wymagających,
- wykonanie trasy kablowej dla zasilania rozdzielnic lądowiska, windy szpitalnej, urządzenia przeciwpożarowego, oświetlenia ewakuacyjnego i pożarowego oraz pozostałych i zapasowych,
- wykonanie oświetlenia dróg komunikacyjnych i nowoprojektowanego zejścia ewakuacyjnego wraz z wymianą istniejącego oświetlenia ewakuacyjnego.

Branża teletechniczna

- Modernizacja linii światłowodowej dla sterowania systemami lądowiska, nadzoru nad funkcjonowaniem urządzenia pożarowego i windy.

Branża sanitarna

- Montaż, instalacja i uruchomienie urządzenia przeciwpożarowego spełniającego wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia [1] i Załączniku 14 tom II[2] ,
- instalacja na istniejącym rurociągu kanalizacyjnym separatora substancji ropopochodnych na trasie rurociągu odwadniającego lądowisko,

- wymiana rur na niepalne (np. żeliwo sferoidalne) odbierających wody opadowe i po pożarowe począwszy od rynien zlokalizowanych wzdłuż krawędzi lądowiska, poprzez ich włączenie do istniejącej kanalizacji i na jej odcinku o długości do 15 m od krawędzi lądowiska,
- budowa przyłącza wodnego dla zasilania urządzenia przeciwpożarowego.

Elementy nie podlegające modernizacji

- konstrukcja i płyta betonowa lądowiska (poza oznakowaniem i oświetleniem nawigacyjnym),
- drogi dojazdowe w otoczeniu lądowiska (poza modernizacją zejść ewakuacyjnych),
- system monitoringu lądowiska (poza zmianą lokalizacji kamery monitoringu).

UWAGA: należy zabezpieczyć elementy infrastruktury lądowiska pozostającej bez zmian, w tym ich okablowanie, zasilanie i sterowanie. W przypadku ich naruszenia lub uszkodzenia – wymaga się odtworzenia do stanu pierwotnego.

3.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Lądowisko położone jest na działce o nr ew. 671 obręb 0019, identyfikator działki: 326101_1.0019.671, położonej w Gminie Koszalin, powiat Koszalin. Obiekty szpitala zlokalizowane są na sąsiedniej działce o identyfikatorze 326101_1.0019.4/9. W odniesieniu do obiektu szpitala lądowisko zlokalizowane jest w kierunku południowo - wschodnim od kompleksu zabudowań szpitala.

Nieruchomości objęte są miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, uchwałą Nr XXX/513/2021 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 25 marca 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Koszalinie pomiędzy ulicami: Marszałka Józefa Piłsudskiego, Tytusa Chałubińskiego, Leśną, Mieczysława Karłowicza, Promykową, Stoneczną oraz granicą lasu w Koszalinie.

Dla nieruchomości działka nr ew.671 obręb 19 Koszalin ul. Leśna 3 prowadzona jest księga wieczysta KO1K/00047553/6. Prowadzi ją Sąd Rejonowy w Koszalinie Wydział VI Ksiąg Wieczystych.

Na działkach o identyfikatorach 326101_1.0019.671 oraz 326101_1.0019.4/9 zlokalizowanych przy ul. Tytusa Chałubińskiego i Leśnej, stanowiących teren planowanej inwestycji nie występują strefy ochronne ujęć wody podziemnej i powierzchniowej obejmujące, zarówno tereny ochrony bezpośredniej, jak i pośredniej, a także nie występują formy ochrony przyrody wymienione w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2024, poz. 1478), takie jak: obszary Natura 2000, parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Ponadto, na terenie inwestycji nie występują obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

Po wprowadzeniu planowanych zmian nie nastąpią jakiegokolwiek ograniczenia w użytkowaniu obiektu i przyległego do niego terenu.

W ramach planowanych zmian zmienia się sposób zagospodarowania terenu.

Charakterystyka przestrzeni powietrznej:

Lądowisko znajduje się w przestrzeni powietrznej klasy G. Lądowisko znajduje się w strefie FIS Gdańsk, znak wywoławczy „GDAŃSK INFORMACJA” częstotliwość 125.275 MHz. W kierunku zachodnim od lądowiska rozciąga się strefa czasowo wydzielona EPTS12A o granicach pionowych 900 ft – FL245, o okresie aktywności zgodnie z AUP, przestrzeń niesklasyfikowana./MIL.

W kierunku północno zachodnim od lądowiska rozciąga się strefa czasowo wydzielona EPTS12B o granicach pionowych 3500 ft – FL245, o okresie aktywności zgodnie z AUP, przestrzeń niesklasyfikowana./MIL a dalej w kierunku północno zachodnim strefa czasowo wydzielona EPTS12C o granicach pionowych GND – FL245, o okresie aktywności zgodnie z AUP, przestrzeń niesklasyfikowana./MIL.

W kierunku północno zachodnim zlokalizowane jest lądowisko Mielno EPXM gdzie znajduje się rejon działalności lotniczej Jezioro Jamno – loty samolotowe, o granicach pionowych GND – 3500 ft.

W kierunku północnym znajduje się strefa czasowo rezerwowana EPTR21B o granicach pionowych GND – 5500 ft, częstotliwość/znak wywoławczy Darłowo Wieża 129,500 MHz, okres aktywności zgodnie z AUP, przestrzeń

niesklasyfikowana, MIL ATS pracująca w oparciu o przepisy i procedury wojskowe, EN – po uzgodnieniu z wyprzedzeniem 24 HR./MIL.

W kierunku północno wschodnim znajduje się strefa czasowo rezerwowana EPTR21A o granicach pionowych 1800 ft – FL95, częstotliwość/znak wywoławczy Darłowo Zbliżanie 133,000 MHz, okres aktywności zgodnie z AUP, w godzinach pracy służby APP Darłowo, przestrzeń klasy D, w pozostałym czasie – przestrzeń niesklasyfikowana. Dalej w kierunku północno wschodnim znajduje się strefa czasowo rezerwowana EPTR21C o granicach pionowych GND – 5500 ft, częstotliwość/znak wywoławczy Darłowo Zbliżanie 133,000 MHz, okres aktywności zgodnie z AUP, przestrzeń niesklasyfikowana, MIL ATS pracująca w oparciu o przepisy i procedury wojskowe, EN – po uzgodnieniu z wyprzedzeniem 24 HR./MIL.

W kierunku wschodnim do południowo wschodniego rozciąga się strefa czasowo rezerwowana EPTR154 o granicach pionowych GND – 2600 ft, okres aktywności zgodnie z AUP, Przestrzeń niesklasyfikowana, loty RPA BVLOS, organizator MIL. tel. do organizatora dostępny w AMC Polska./MIL.

W kierunku południowym od lądowiska znajduje się strefa czasowo rezerwowana EPTR67 o granicach pionowych GND – FL145, okres aktywności zgodnie z AUP, przestrzeń niesklasyfikowana, strefa lotów / skoków spadochronowych / Aeroklub Koszaliński.

Dodatkowo w kierunku północno wschodnim od lądowiska przebiega trasa Lotnictwa wojskowego MRT100, a w kierunku północno zachodnim MRT99, obie o granicach pionowych GND – 1800 ft, okres aktywności zgodnie z AUP, przestrzeń niesklasyfikowana.

3.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Lądowisko przeznaczone będzie do operacji startów i lądowań w lotach HEMS, ratowniczych, transportu personelu medycznego, leków, tkanek, wykonywanych zgodnie z przepisami dla lotów z widocznością (VFR) w dzień i w nocy dla śmigłowców o całkowitej masie startowej (MTOW) do 5700 kg i maksymalnym wymiarze śmigłowca D do 16,6 m. Lądowisko przeznaczone będzie wyłącznie dla śmigłowców wielosilnikowych spełniających kryteria operacyjne 1 klasy osiągowej w kategorii A.

Wymiary lądowiska i ukształtowanie lądowiska w planie

Podstawą dla przyjęcia wymiarów lądowiska będą wytyczne zawarte w Rozporządzeniu [1] oraz Załączniku ICAO [2], które określają wymiary infrastruktury lądowiska umożliwiające przyjmowanie operacyjne na lądowisku śmigłowców oraz uzgodnione w dniu 06.06.2024 r. z głównym użytkownikiem lądowiska w ramach wykonanego opracowania pn. „Analiza niezgodności, rozwiązań technicznych i organizacyjnych dotyczących dostosowania lądowiska znajdującego się w Szpitalu Wojewódzkim im. Mikołaja Kopernika w Koszalinie, do obowiązujących przepisów rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz. U. 2023, poz. 1225 z późn. zm.)”.

I tak dla planowanego lądowiska przyjmuje się że:

- strefa przyziemienia i utraty siły nośnej TLOF będzie okręgiem o średnicy 15,0 m o nawierzchni betonowej i zostanie zamknięta opaską barwy żółtej o szer. 0,5 m, gdzie zewnętrzna krawędź linii będzie wyznaczała krawędź strefy,
- strefa końcowego podejścia (FATO) będzie okręgiem o średnicy 21,0 m o nawierzchni betonowej. Zostanie zamknięta opaską barwy białej wykonaną przez malowanie białych przerywanych linii o długości oznakowania 1,5 m i przerwy od 1,5 m do 2,0 m oraz o szer. 0,3 m, gdzie zewnętrzna krawędź linii będzie wyznaczała krawędź strefy,
- strefa bezpieczeństwa (SA) – zostanie wyznaczona o wym. 25,0 x 25,0 m,
- strefa o charakterystyce strefy bezpieczeństwa (OoCHSA) – zostanie wyznaczona o wym. 33,0 x 27,0 m.

3.4 Roboty przygotowawcze

3.4.1. Wycinki drzewostanu

W otoczeniu modernizowanego lądowiska w chwili obecnej występują zadrzewienia, które stanowią naturalne przeszkody lotnicze. W ramach niezbędnego do wykonania projektu modernizacji lądowiska, a w tym studium aeronautycznego należy wykazać, które z drzew należy usunąć lub ogłowić. Po wykazaniu w studium aeronautycznym obszarów występowania przeszkód naturalnych należy opracować również projekt dendrologiczny. Usunięcie drzew stanowiących przeszkody lotnicze - bez którego operacyjne funkcjonowanie

lądowiska nie będzie możliwe - znajduje się w zakresie niniejszego zadania i zostanie przeprowadzone przez Wykonawcę.

3.4.2. Rozbiórki i demontaże

W ramach prowadzonych prac należy przeprowadzić prace demontażowe, a w tym:

- demontaż i rozbiórkę istniejącego szybu windowego i dźwigu wraz z zasilaniem i sterowaniem (przy zabezpieczeniu elementów wykorzystywanych w dalszych pracach związanych z budową nowego szybu windowego wraz z dźwigiem),
- demontaż systemu przeciw upadkowego, w tym demontaż krat typu „WEMA” stanowiących zabezpieczenie krawędzi płyty lądowiska wraz z ich pod konstrukcją,
- demontaż istniejącego systemu oświetlenia nawigacyjnego, a w tym:
 - istniejące światła naprowadzania na ścieżkę lotu wraz z puszkami montażowymi w ilości 10 szt.
 - istniejące światła strefy obwodowej w ilości 29 szt., dopuszcza się wykorzystanie puszek montażowych światła dla montażu nowych światła przy zapewnieniu kompatybilności montażu i szczelności, w przeciwnym wypadku również ich demontaż.
 - istniejącą jednostkę HAPI.
- demontaż pozostałego wyposażenia, a w tym:
 - demontaż wskaźnika kierunku wiatru przy szybie windowym,
 - demontaż latarni identyfikacyjnej,
 - demontaż naświetlaczy płyty lądowiska,
 - demontaż pozostałych urządzeń oświetlenia, zasilania i sterowania, oraz dodatkowych podlegających demontażowi lub wymianie.

W ramach prowadzonych prac należy oczyścić całą płytę lądowiska z szczególnym uwzględnieniem istniejącego oznakowania poziomego i przygotować ją do naniesienia nowych oznakowań.

W ramach demontaży wyposażenia lądowiska oraz towarzyszącego należy zdemontować je bez powodowania uszkodzeń. W zależności od decyzji Zamawiającego należy je złożyć we wskazane miejsce na terenie szpitala lub zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.5 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe – branża budowlano-konstrukcyjna

Szczegółowe wymagania funkcjonalno-użytkowe dla branży budowlano-konstrukcyjnej obejmują wykonanie elementów niezbędnych do dostosowania lądowiska do wymagań określonych w rozporządzeniu [1]. Zostały one pogrupowane w branżach wg wymagań technologii lądowiska, które należy uwzględnić w trakcie prac projektowych łącznie z innymi wymaganiami.

Ukształtowanie wysokościowe lądowiska pozostaje bez zmian. Planuje się pozostawić istniejącą płytę lądowiska, której nawierzchnia betonowa ma stan zadawalający. W trakcie prowadzenia prac budowlano - instalacyjnych wymaga się zachowania szczególnej ostrożności tak aby nie uszkodzić płyty lądowiska, konstrukcji wsporczej i pozostałych elementów niepodlegających zmianie.

3.5.1. Przestrzeń AIRGAP

Wymogiem bezwzględny jest zapewnienie dla lądowiska przestrzeni niezabudowanej pod płytą lądowiska, tzw. airgap. W ramach tej przestrzeni nie dopuszcza się lokalizowania żadnej zabudowy stałej lub tymczasowej czy też wyposażenia technicznego. Wymaga się zapewnienie swobodnego przepływu strumienia podwornikowego oraz wiatru przez przestrzeń airgap.

Wobec faktu, że lądowisko jest lądowiskiem operacyjnie czynnym oraz nie przewiduje się zmian w wymiarach przestrzeni air gap i nie planuje się lokalizowania żadnej zabudowy stałej lub tymczasowej czy też wyposażenia technicznego pod płytą lądowiska, przestrzeń ta pozostaje bez zmian w trakcie prac modernizacyjnych. Szacunkowa wysokość bezpośrednio pod HRP lądowiska od powierzchni terenu do ramy (podciąggu) pod płytą wynosi ok. 2,8 m, natomiast do spodu płyty wynosi ok. 3,6 m. W ramach prowadzonych prac projektowych należy określić szczegółowo wysokość przestrzeni air gap. W przypadku wyniku nieodpowiadającemu

wartościom określonym w rozporządzeniu [1] należy w trakcie prowadzenia prac projektowych wystąpić do głównego użytkownika lądowiska o odstępstwo w powyższym zakresie.

3.5.2. System zabezpieczenia krawędzi płyty lądowiska (system przeciw upadkowy)

W ramach modernizacji planuje się zastosować dookoła płyty lądowiska certyfikowaną siatkę zabezpieczającą przed upadkiem o zasięgu (szerokości) nie mniejszym niż 1,5 m. Siatka musi spełniać wymagania Załącznika ICAO [2]. Konstrukcja wsporcza siatki zabezpieczającej i jej mocowania do konstrukcji podstawowej lądowiska dla śmigłowców powinna być zaprojektowana tak, aby wytrzymywały obciążenie statyczne całej konstrukcji wsporczej, systemu siatki i wszelkich dołączonych elementów oraz dodatkowego obciążenia co najmniej 125 kg nałożonego na dowolną sekcję systemu siatki zabezpieczającej. Mocowanie siatki, jej wysokość wykonać zgodnie z wymaganiami Załącznika ICAO [2].

3.5.3. Układ komunikacyjny z windą

W ramach prowadzonych prac projektowych należy szczegółowo przeanalizować możliwe dojścia/zejścia do/z płyty lądowiska oraz poprzez przyjęte rozwiązania projektowe zapewnić optymalną komunikację ze Szpitalnym Oddziałem Ratunkowym. Szczególnie dotyczy to tego wyposażenia, które jest elementem zapewnienia optymalnej komunikacji, a w tym windy i schodów ewakuacyjnych.

Szyb windy wraz z windą

Dla zapewnienia transportu uszkodowanego planuje się wymienić istniejącą windę szpitalną na windę zapewniającą spełnienie wymagań jak dla obiektów szpitalnych, a więc mającą wymiar co najmniej 1400 mm x 2400 mm wraz z jej obudową, zasilaniem i sterowaniem.

Szyb windy planuje się oznakować przeszkodowo nocnie i dziennie. Dla oznakowania przeszkodowego dziennego wymaga się wykonania oznakowania poprzez malowanie lub zastosowanie płyt okładzinowych. Należy wykonać oznakowanie przeszkodoweienne nadbudówki poprzez naniesienie szachownicy czerwono białej na elewacjach oraz dachu nadbudówki szybu windy. W narożnikach należy umieścić pole barwy czerwonej. Wymiary pól szachownicy dostosować do finalnych wymiarów nadbudówki szybu windy, gdzie zaleca się zastosowanie pól o stałych wymiarach w przedziale 0,3 – 0,5 m. Dla oznakowania nocnego należy zastosować lampę oświetlenia przeszkodowego niskiej intensywności typ A zlokalizowanej na narożniku nadbudówki szybu od strony lądowiska. Projekt oznakowania dienne i nocnego należy uzgodnić z głównym użytkownikiem lądowiska.

Schody ewakuacyjne

Planuje się zapewnienie dodatkowego zejścia ewakuacyjnego z płyty lądowiska schodami ewakuacyjnymi usytuowanymi po stronie przeciwnej do istniejącego zejścia, zapewniającego wymaganie, że lądowisko posiada dwa zejścia ewakuacyjne zlokalizowane po bokach lądowiska (w stosunku do kierunków podejścia i odejścia) zgodnie z rysunkiem „Plan lądowiska – stan docelowy”. Należy zaprojektować szerokość ciągów komunikacyjnych, pomostów, wysokość i ilość stopni w danym ciągu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W ramach prowadzonych prac modernizacyjnych należy przebudować bariery zabezpieczające istniejącego zejścia ewakuacyjnego. Należy zapewnić wymaganą szerokość dla schodów ewakuacyjnych.

Na dojściach do płyty lądowiska i na schodach ewakuacyjnych należy zastosować tablice informacyjne zgodne z wzorem z rozporządzenia [1]. Dodatkowe tablice należy zastosować na ogrodzeniu terenu lądowiska, przy bramach wjazdowych oraz samym ogrodzeniu, rozmieszczając je w odstępach co ok. 30,0 m.

3.5.4. Budowa zaplecza technicznego dla systemu przeciwpożarowego lądowiska

W bezpośredniej bliskości lądowiska na poziomie gruntu należy wybudować budynek techniczny dla systemu przeciwpożarowego lądowiska. Dopuszcza się wykorzystanie rozwiązań systemowych, w tym kontenera technicznego (kontenerów) w zależności od wymagań, potrzebnego miejsca i zabezpieczenia wybranego systemu pożarowego. Budynek / kontener należy wyposażać w przyłącze wodo-kanalizacyjne, przyłącze elektryczne, instalację oświetlenia ogólnego, ogrzewanie, system wentylacji (silnik diesla) i zintegrować z systemem SSP szpitala.

3.5.5. Oznakowanie poziome oraz bezpieczeństwa

Na płycie lądowiska należy wykonać oznakowanie poziome (bierne) oraz oznakowanie bezpieczeństwa płyty lądowiska. Do wykonania oznakowania lądowiska przewiduje się zastosowanie farby do zastosowań drogowych o podwyższonej szorstkości charakteryzującej się szybkim wysychaniem, wysoką odpornością na ścieranie oraz odpornością na wpływy czynników atmosferycznych. Przy nakładaniu farby należy wprowadzić dodatek mikrokulek szklanych zwiększający widoczność oznakowania w nocy.

Oznakowanie poziome lądowiska:

Planuje się wykonanie oznakowania poziomego płyty lądowiska zgodnie z rysunkiem stanowiącym załącznik graficzny do opracowania rysunkiem „Plan lądowiska – stan docelowy”. Oznakowanie poziome lądowiska będzie składać się z:

- krzyża o wymiarach 9,0 x 9,0 m koloru białego wraz z wpisaną w krzyż literą H o wymiarach 3,0 m na 1,8 m koloru czerwonego, usytuowanego zgodnie z kierunkiem lądowania i startu,
- dwóch dwustronnych strzałek kierunkowych zlokalizowanych pomiędzy oznakowaniem białego krzyża oraz oznakowaniem granic strefy FATO, koloru białego. Długość grota strzałki 1,6 m, szerokość podstawy grota strzałki 1,5 m, odcinek pomiędzy grotami strzałki o szerokości 0,5 m i długości min. 3 m, min. długość strzałki 6,2 m,
- oznakowania granicy strefy TLOF, okrąg o promieniu zewnętrznym 7,5 m, oznakowany linią ciągłą koloru żółtego o szerokości 0,5 m,
- oznakowania granicy strefy FATO, okrąg o promieniu zewnętrznym 10,5 m, oznakowany przerywaną linią koloru białego o szerokości 0,3 m i długości oznakowania 1,5 m z przerwami o długości od 1,5 do 2,0 m,
- oznakowanie „5.7 t” oraz „17” dla każdego kierunku podejścia,
- oznakowanie nazwy lądowiska dla każdego kierunku podejścia „KOSZALIN SZPITAL”

Oznakowanie bezpieczeństwa:

Planuje się wykonanie oznakowania poziomego bezpieczeństwa na płycie lądowiska i wzdłuż krawędzi głównego ciągu komunikacyjnego. Oznakowanie bezpieczeństwa będzie składać się z:

- Oznakowania obwodowego krawędzi lądowiska zaznaczającego krawędź płyty lądowiska przed siatką bezpieczeństwa. Planuje się wykonać go jako oznakowanie ostrzegawcze poprzez wykonanie linii ciągłej, malowanie farbą barwy naprzemiennie żółto-czarnej z dodatkiem elementów zapewniających odblaskowość i lepszą widoczność, szczegółowe zasady stosowania znaków i sygnałów bezpieczeństwa, Szczegółowe wymagania dla tego oznakowania są określone rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.).
- Oznakowania bezpieczeństwa w postaci krótkich linii wskazujących miejsce zatrzymania oraz front stopni na drogach ewakuacyjnych. Przewiduje się wykonanie oznakowania w poprzek drogi dojścia do lądowiska oraz poprzez namalowania farbą jako pasy koloru żółto - czarnego,
- Oznakowanie w postaci żółtej ciągłej linii uzupełnionej o napis o treści „STOP” barwy żółtej, zlokalizowanych od strony wejścia na płytę lądowiska z szybu windowego.

Oznakowanie zejść ewakuacyjnych:

Planuje się wykonanie oznakowania zejść ewakuacyjnych, barierek itd. Oznakowanie wykonać zgodnie z wymaganiami ogólnymi.

3.5.6. Usunięcie przeszkód lotniczych

W otoczeniu lądowiska występują obiekty naturalne lub sztuczne, które mogą stanowić przeszkody lotnicze i wymagają usunięcia lub oznakowania. W ramach prowadzonych prac projektowych modernizacji lądowiska należy bezwzględnie przeprowadzić kontrolę pomiarów geodezyjnych tych obiektów w obszarach płaszczyzn ograniczających wysokość zabudowy. Dla zapewnienia bezpieczeństwa wykonywania operacji lotniczych prowadzonych na lądowisku konieczne jest ograniczenie ilości przeszkód lotniczych.

W otoczeniu modernizowanego lądowiska występują zadrzewienia, które stanowią naturalne przeszkody lotnicze. W ramach opracowywanego projektu modernizacji lądowiska i studium aeronautycznego należy wykazać, w uzgodnieniu z głównym użytkownikiem lądowiska, które z drzew należy usunąć lub ogłowić. Należy opracować projekt dendrologiczny i przekazać Zamawiającemu. Usunięcie drzew stanowiących przeszkody lotnicze - bez którego operacyjne funkcjonowanie lądowiska nie będzie możliwe - zostanie przeprowadzone

przez Wykonawcę. Następnie w ramach utrzymania lądowiska konieczne będzie cykliczne sprawdzenie przyrostów drzew i utrzymywanie ich wysokość na 2,0 m poniżej płaszczyzny ograniczającej wysokość zabudowy.

W ramach opracowanej i uzgodnionej z LPR analizy aeronautycznej sprawdzono przeszkody sztuczne w otoczeniu lądowiska. W wyniku tych prac uznano, że budynek oddziału kardiologii należy pozostawić bez zmian ponieważ posiada oznakowanie przeszkodowe nocne. Natomiast na etapie opracowywania projektu modernizacji lądowiska należy opracować projekty oznakowania przeszkodowego nocnego dla zrealizowanych budynków wielorodzinnych oraz budynku mieszkalnego z antenami (zgodnie z załącznikiem graficznym do opracowania – mapa obszaru lądowiska). Projekt oznakowania należy uzgodnić z głównym użytkownikiem lądowiska. Wykonanie oznakowania leży w zakresie zadania, bez wykonania którego operacyjne funkcjonowanie lądowiska nie będzie możliwe.

3.6 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe – branża elektryczna

3.6.1. Instalacja świateł strefy TLOF

Strefa przyziemienia i wznoszenia (TLOF) w kształcie okręgu o średnicy 15,0 m zostanie oznakowana 4 oprawami barwy białej, zagłębionymi / płaskimi o wysokości całkowitej poniżej 2,5 cm. Oprawy zostaną zlokalizowane w istniejącej płycie betonowej lądowiska.

Należy zastosować nowe oprawy oświetlenia nawigacyjnego dla oświetlenia strefy TLOF wraz z akcesoriami montażowymi. Wymagane jest, aby oprawa zagłębiona / płaska była wyposażona w pierścień zabezpieczający pryzmat przed uszkodzeniami mechanicznymi lub zapewniała inną równoważną metodę zabezpieczenia pryzmatu przed uderzeniami mechanicznymi. Mocowanie oprawy dostosować do zaleceń producenta i odpowiednich przepisów.

Oprawy strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOF) muszą spełniać wymagania przepisów lotniczych Załącznika 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, Tom II Lotniska dla śmigłowców (heliporty), wyd. 5, lipiec 2020 r.

Dla zasilania świateł strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOF) należy zastosować nowe okablowanie z planowanej do zabudowy rozdzielniczy oświetlenia lądowiska. Przejścia kablowe od spodu płyty uszczelnić.

3.6.2. Instalacja świateł naprowadzania na ścieżkę lotu

Istniejące oprawy naprowadzania na ścieżkę lotu należy zdemonstrować wraz z puszkami montażowymi. Powstałe otwory uzupełnić.

Dla obu kierunków należy zastosować nowe światła naprowadzania na ścieżkę lotu zlokalizowane na strzałkach dwukierunkowych oznakowania poziomego. Zostanie zastosowane 8 oprawy barwy białej (po 4 na każdej strzałce), zagłębione / płaskie o wysokości całkowitej poniżej 2,5 cm rozmieszczone w równych odstępach co min. 1,5 m (max. 3,0 m). Oprawy zostaną zlokalizowane w istniejącej płycie betonowej lądowiska.

Należy zastosować nowe oprawy oświetlenia nawigacyjnego wraz z akcesoriami montażowymi. Wymagane jest, aby oprawa zagłębiona / płaska była wyposażona w pierścień zabezpieczający pryzmat przed uszkodzeniami mechanicznymi lub zapewniała inną równoważną metodę zabezpieczenia pryzmatu przed uderzeniami mechanicznymi. Mocowanie oprawy dostosować do zaleceń producenta i odpowiednich przepisów.

Oprawy naprowadzania na ścieżkę lotu muszą spełniać wymagania przepisów lotniczych Załącznika 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, Tom II Lotniska dla śmigłowców (heliporty), wyd. 5, lipiec 2020 r.

Dla zasilania świateł strefy naprowadzania na ścieżkę lotu należy zastosować nowe okablowanie z planowanej do zabudowy rozdzielniczy oświetlenia lądowiska.

3.6.3. Instalacja świateł strefy FATO

Ze względu na ograniczenie kosztów modernizacji lądowiska proponuje się pozostawienie lokalizacji świateł strefy końcowego podejścia i startu FATO w miejscu istniejących. Zlokalizowane są na granicy strefy FATO w odstępach co ok. 2,8 m z zagęszczeniem na kierunku podejścia/odejścia, na okręgu o średnicy ok. 21,0 m.

Należy zastosować nowe oprawy oświetlenia nawigacyjnego wraz z akcesoriami montażowymi w ilości 29 szt. Wymagane jest, aby oprawa zagłębiona / płaska była wyposażona w pierścień zabezpieczający pryzmat przed uszkodzeniami mechanicznymi lub zapewniała inną równoważną metodę zabezpieczenia pryzmatu przed uderzeniami mechanicznymi. Mocowanie oprawy dostosować do zaleceń producenta i odpowiednich przepisów. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących puszek montażowych przy zapewnieniu kompatybilności z nowymi oprawami i zapewnieniu szczelnego połączenia.

Oprawy naprowadzania na ścieżkę lotu muszą spełniać wymagania przepisów lotniczych Załącznika 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, Tom II Lotniska dla śmigłowców (heliporty), wyd. 5, lipiec 2020 r.

Dla zasilania świateł strefy końcowego podejścia i startu FATO należy zastosować nowe okablowanie z planowanej do zabudowy rozdzielnicy oświetlenia lądowiska.

3.6.4. Instalacja wskaźnika ścieżki podejścia – HAPI

Istnieje konieczność zmiany lokalizacji jednostki HAPI. Jednostka zlokalizowana będzie na zewnątrz strefy końcowego podejścia i startu FATO oraz SA, ok. 3,0 m od granicy strefy SA.

Należy zdemontować istniejącą jednostkę HAPI i przekazać w stanie niepogorszonym Inwestorowi lub zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami (w zależności od decyzji Inwestora). Należy zainstalować system określający kąt podejścia do lądowania, czyli jednostkę HAPI, dla ścieżki podejścia na kierunku lądowania 150° GEO. Kąt ustawienia jednostki 9,5°. Kąt ustawienia należy zweryfikować w zależności od otaczających lądowisko przeszkód lotniczych. Wskaźnik ścieżki podejścia należy zamontować zgodnie z wytycznymi jego producenta przy zastosowaniu elementów łamliwych do dedykowanej konstrukcji wsporczej stanowiącej element zintegrowany z systemem siatek przeciw upadkowym lub mocowany do konstrukcji płyty lądowiska. Konstrukcja musi zostać wykonana w sposób, który uniemożliwi pojawianie się drgań na jednostce HAPI.

Jednostka HAPI musi spełniać wymagania przepisów załącznika 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, Tom II Lotniska dla śmigłowców (heliporty), wyd. 5, lipiec 2020 r. Wymogiem koniecznym jest zapewnienie regulacji intensywności dla jednostki HAPI w zakresie 10/30/100% oraz zapewnienia systemowych grzałek dla odszraniania.

Dla zasilania i sterowania jednostki HAPI należy zastosować nowe okablowanie z planowanej do zabudowy rozdzielnicy oświetlenia lądowiska.

3.6.5. Instalacja latarni identyfikacyjnej

Latarnia identyfikacyjna lądowiska (latarnia lotniskowa) jest zlokalizowana na dachu budynku „C” Oddział Dziecięcy i przewiduje się jej wymianę.

Wymaga się zastosowanie nowej lampy identyfikacyjnej lądowiska w postaci dookólnej lampy błyskowej, świecącej światłem barwy białej, umieszczonej w pobliżu strefy podejścia do lądowania i startu, w sposób uniemożliwiający oślepienie załogi śmigłowca; lampa powinna być instalowana na dachu najwyższego budynku stojącego w bezpośredniej bliskości lądowiska; światło lampy musi być widoczne z każdego kierunku z pokładu śmigłowca z odległości co najmniej 5 000 m w warunkach lotu VFR.

Planuje się zastosować nową latarnię identyfikacyjną w miejscu istniejącej na dachu budynku „C” Oddział Dziecięcy wraz ze sterownikiem. Latarnia identyfikacyjna musi zapewniać regulację intensywności 3/10/100% z systemu sterowania. Sterownik latarni należy zamontować w budynku szpitala.

Latarnia identyfikacyjna musi spełniać wymagania przepisów lotniczych Załącznika 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, Tom II Lotniska dla śmigłowców (heliporty), wyd. 5, lipiec 2020 r. oraz wymagania rozporządzenia [1].

Sterownik latarni identyfikacyjnej należy zasilic poprzez zastosowanie nowego kabla zasilającego podłączyć go do rozdzielnicy. Dodatkowo należy zastosować kabel sterowniczy i podłączyć go do rozdzielnicy dla zapewnienia regulacji intensywności.

3.6.6. Instalacja wskaźników kierunku wiatru

Istniejący wskaźnik kierunku wiatru zlokalizowany bezpośrednio przy lądowisku przy szybie windowym planuje się wymienić na nowy. Drugi, istniejący wskaźnik kierunku wiatru zlokalizowany na dachu najbliższego budynku szpitala, w odległości ok. 90,0 m od HRP lądowiska w kierunku północno zachodnim, planuje się pozostawić bez zmian z zapewnieniem wymiany naświetlaczy oświetlających rękaw.

Istniejący wskaźnik kierunku wiatru na szybie windowym należy zdemontować i w zależności od decyzji Zamawiającego zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami lub przekazać w stanie niepogorszonym i złożyć w miejscu wskazanym przez Zamawiającego (na terenie szpitala).

Wskaźnik kierunku wiatru nie może przewyższać powierzchni ograniczających wysokość zabudowy. Wskaźnik kierunku wiatru należy ustawić w miejscu wolnym od przeszkód, które mogłyby wprowadzać błąd w jego wskazaniach (wskaźnik nie może być osłonięty od wiatru). Wskaźnik kierunku wiatru będzie wyposażony w podświetlenie rękawa (bez ruchomych połączeń elektrycznych), lampę oświetlenia przeszkodowego LED załączaną poprzez czujnik fotoelektryczny, rękaw oraz kosz mocujący. Wskaźnik kierunku wiatru musi spełniać wymagania Załącznika 14, tom II do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym wyd. 5, lipiec 2020 r.

Dla zasilania wskaźnika kierunku wiatru przy szybie windy należy zastosować nowe okablowanie z planowanej do zabudowy rozdzielniczy oświetlenia lądowiska. Dla zasilania drugiego wskaźnika kierunku wiatru dopuszcza się wykorzystanie istniejącej linii zasilającej doprowadzonej z rozdzielniczy TRON przy lądowisku przy zintegrowaniu go do nowego systemu sterowania.

3.6.7. Instalacja oświetlenia płyty lądowiska

Planuje się instalację na obrzeżach płyty lądowiska naświetlaczy w ilości co najmniej 6 szt. w miejscach demontowanych naświetlaczy. Naświetlacze muszą zostać zamontowane z wykorzystaniem elementów łamiwych i nie mogą być wyższe niż 0,25 m względem płyty lądowiska. Wymaga się zastosowanie naświetlaczy wyposażonych w układ optyczny lub daszek ograniczający rozsył światła ponad płaszczyznę poziomą. Parametry oświetlenia muszą być zgodne z wymaganiami Załącznika ICAO [2].

Obwody sterowania rozdzielniczy muszą zapewniać blokowanie możliwości załączenia naświetlaczy w trakcie wykonywania operacji lotniczej na lądowisku. Z rozdzielniczy lądowiska śmigłowców należy wyprowadzić niezależny obwód zasilający naświetlacze.

3.6.8. Instalacja oświetlenia przeszkodowego

Istniejące oświetlenie przeszkodowe najbliższego budynku szpitala (budynek oddziału kardiologii) planuje się pozostawić bez zmian (6 lamp przeszkodowych zastosowanych po obrysie budynku). Znajdujące się za budynkiem szpitala kominy posiadają oświetlenie przeszkodowe – planuje się pozostawić je bez zmian.

W ramach opracowywania projektu modernizacji lądowiska należy uzgodnić z Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym oznakowanie przeszkodowe dzienne/nocne dla obiektów sztucznych znajdujących się poza terenem szpitala, a będącymi przeszkodami lotniczymi i wykonać ich oznakowanie.

Dla zasilania opraw oświetlenia przeszkodowego zlokalizowanego na budynku oddziału kardiologii dopuszcza się wykorzystanie istniejącego okablowania doprowadzonego z rozdzielniczy TRON.

3.6.9. Instalacja naświetlacza pożarowego

Należy zastosować co najmniej jeden naświetlacz oświetlenia ogólnego płyty załączany wraz z uruchomieniem systemu pożarowego. Należy zlokalizować go na dachu szybu windowego i nacelować na płytę lądowiska i zejścia ewakuacyjne. W przypadku gdy dobrany naświetlacz nie zapewni oświetlenia dla płyty i zejść ewakuacyjnych, należy zastosować dodatkowe naświetlacze. Zasilanie i sterowanie naświetlaczem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zintegrować z systemem pożarowym obiektu.

3.6.10. Instalacja systemu zasilania i sterowania oświetleniem lądowiska

W ramach modernizacji zasilania i sterowania konieczne do wykonania jest:

- zapewnienie sterownika radiowego dla zapewnienia możliwości załączania oświetlenia z pokładu śmigłowca,

- zapewnienie modernizacji zasilania i sterowania poprzez wprowadzenie regulacji intensywności dla świateł nawigacyjnych i jednostki HAPI (10/30/100%),
- zapewnienie systemowej blokady dla naświetlaczy płyty lądowiska, tak aby nie dało się ich załączyć gdy załączone jest oświetlenie nawigacyjne,
- zapewnienie możliwości wyłączenia latarni identyfikacyjnej z pokładu śmigłowca poprzez naciśnięcie przycisku nadawania przez ok. 4. sek.

System zasilania i sterowania oświetleniem lądowiska planuje się wykonać poprzez trzy punkty sterowania i poprzez wykonanie zasilania z rozdzielnic lądowiska.

Rozdzielnica oświetlenia nawigacyjnego lądowiska:

Rozdzielnica oświetlenia nawigacyjnego lądowiska śmigłowców powinna zostać wykonana zgodnie z przepisami ogólnymi oraz zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta oświetlenia nawigacyjnego. Planuje się ją zlokalizować w pobliżu szybu windowego na poziomie płyty lądowiska przy zapewnieniu spełnienia parametrów do rozdzielnic zewnętrznych (np. obudowa zewnętrzna, wyższa klasa IP, ogrzewanie, itp.).

Rozdzielnica zapewni zasilanie dla systemów oświetlenia lądowiska z możliwością lokalnego sterowania wybranymi systemami świetlnymi. Jako punkt nadrzędny wymaga się aby miała możliwość wyboru miejsca sterowania z podziałem na „lokalne” lub przekazanie sterowania w pozycji „zdalnej”. Wymaga się aby rozdzielnica zapewniała wybór stopnia intensywności i załączenie:

- świateł nawigacyjnych TLOF, FATO oraz kierunku lądowania i startu / naprowadzania na ścieżkę lotu (10, 30, 100%),
- HAPI (10, 30, 100%),
- latarni identyfikacyjnej (3%, 10% i 100%),
- poszczególnych obwodów, takich jak wskaźniki kierunku wiatru czy naświetlacze płyty lądowiska (bez regulacji intensywności),
- oświetlenia przeszkodowego na nadbudówce szybu windowego oraz na budynku kardiologii ręcznie oraz automatycznie z zegara astronomicznego oraz czujnika zmierzchowego.

Wymogiem bezwzględny jest zapewnienie blokady systemowej uniemożliwiającej załączenie oświetlenia ogólnego płyty lądowiska przy załączonym oświetleniu nawigacyjnym. Naświetlacze płyty lądowiska można załączyć tylko i wyłącznie przy wyłączonym oświetleniu nawigacyjnym.

Rozdzielnica będzie również służyła do zapewnienia zasilania dla innych urządzeń powiązanych z oświetleniem płyty lądowiska oraz wyposażeniem towarzyszącym. Układ zasilania i sterowania należy doposażyć w pożarowe wyłączniki prądu zgodnie z wymaganiami ogólnymi.

Zasilanie rozdzielnic lądowiska śmigłowców należy zapewnić z rezerwowanej rozdzielnic elektrycznej obiektu. Zasilanie gwarantowane obiektu zapewnione jest poprzez dwustronne zasilanie szpitala, które przetacza się automatycznie. W przypadku usterki obu zasilających rezerwowanie zapewnione jest poprzez agregat prądotwórczy w czasie 5 sekund od usterki drugiego źródła zasilania.

Panel zdalnego sterowania:

W pomieszczeniu Szpitalnego Oddziału Ratunkowego należy zlokalizować panel zdalnego sterowania, umożliwiający wykonanie tych samych opcji sterowania co rozdzielnica lądowiska. Należy zapewnić możliwość wyboru punktu sterowania z zapewnieniem domyślnego sterowania ze sterownika radiowego. Powinien zostać zlokalizowany w miejscu gdzie zapewniony jest podgląd z monitoringu płyty lądowiska. Panel zdalnego sterowania powinien zostać wykonany zgodnie z przepisami ogólnymi oraz z wytycznymi i zaleceniami producenta oświetlenia nawigacyjnego.

Panel zdalnego sterowania PZS należy zasilić z rozdzielnic lokalnej włączonej w system zasilania gwarantowanego. Panel zdalnego sterowania należy skomunikować z rozdzielnicą lądowiska za pomocą światłowodu.

Sterownik radiowy oświetlenia lądowiska:

System sterowania oświetlenia nawigacyjnego musi być przygotowany do współpracy ze sterownikiem radiowym. Należy zainstalować sterownik radiowy w pobliżu latarni identyfikacyjnej na dachu budynku szpitala. Gdy system sterowania będzie ustawiony w pozycji „zdalnej”, będzie istniała możliwość załączenia oświetlenia z pokładu śmigłowca za pomocą radia pokładowego oraz indywidualnego wyłączenia lampy identyfikacyjnej. Poprzez odpowiednią liczbę „kliknięć” pilot załączy oświetlenie nawigacyjne oraz latarnie identyfikacyjną z wybranym stopniem intensywności (10/30/100% dla świateł i HAPI oraz odpowiednio 3/10/100% dla latarni) oraz załączy podświetlenie wskaźnika kierunku wiatru.

Sterownik radiowy musi zapewnić selektywne wyłączenie latarni identyfikacyjnej z pokładu śmigłowca po przytrzymaniu przez pilota przycisku nadawania radia przez cztery sekundy. W przypadku gdy latarnia identyfikacyjna nie będzie zlokalizowana w bezpośredniej bliskości lądowiska i nie będzie powodować oślepienia pilota w czasie lądowania lub startu to nie ma konieczności realizacji sterownika z powyższą funkcją.

Sterownik radiowy nie może załączyć innych obwodów zasilany i sterowanych z rozdzielnic lądowiska, takich jak naświetlacze płyty.

Sterownik radiowy należy podłączyć do rozdzielnic dach poprzez kable zasilające i sterownicze.

Rozdzielnica Dach

Przy wyjściu na dach budynku „C” oddział dziecięcy należy zlokalizować rozdzielnicę służącą do zasilania i sterowania urządzeń zlokalizowanych na dachu tego budynku, tj. latarni identyfikacyjnej oraz sterownika radiowego. Rozdzielnicę należy skomunikować z panelem zdalnego sterowania na SOR za pomocą kabla światłowodowego.

3.6.11. Trasy kablowe

Główne trasy kablowe dla instalacji lądowiska należy prowadzić z wykorzystaniem istniejących koryt kablowych a w miejscach wymagających ich rozbudowy zastosować koryta kablowe ocynkowane zanurzeniowo mocowane za pomocą typowych elementów do stropów i ścian o odpowiedniej odporności ogniowej. Należy przewidzieć osobne trasy dla instalacji silno i niskoprądowych. Przewody oraz puszki należy mocować do drabin za pomocą opasek lub przejściówek systemowych. Należy zachować minimalną odległość 0,25m przy układaniu różnych instalacji.

Wewnątrz budynku do pomieszczenia na SOR trasy kablowe należy prowadzić w istniejących korytach kablowych a w miejscach wymagających ich rozbudowy zastosować koryta kablowe ocynkowane zanurzeniowo mocowanych za pomocą typowych elementów do stropów i ścian o odpowiedniej odporności ogniowej. Podejścia kablowe do rozdzielnic lądowiska śmigłowców, sterownika radiowego oświetlenia SRO, sterownika lampy identyfikacyjnej lądowiska i innych należy prowadzić w rurach instalacyjnych mocowanych na uchwytych zamykanych lub na drabinkach kablowych zamykanych o odpowiedniej odporności ogniowej. Kable sterownicze należy odseparować od kabli zasilających. W przypadku potrzeby przejść kablowych na dach należy wykonać przejścia gazo oraz ognioszczelne. Trasy kablowe pod płytą lądowiska wykonać za pomocą uchwytów kablowych w kierunku głównych tras kablowych.

Przy układaniu instalacji elektrycznej w budynku należy postępować zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi i normami. Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami normy PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

Dla zasilania projektowanej rozdzielnic oświetlenia nawigacyjnego lądowiska dopuszcza się wykorzystanie istniejącej rozdzielnic TRON zlokalizowanej na poziomie gruntu przy szybie windowym. Należy przebudować ją, demontując niewykorzystywane obwody i zabezpieczenia. UWAGA: należy zachować istniejącą rozdzielnicę przy rozbiórce szybu windowego i jego przebudowy. W przypadku doboru windy, która będzie wymagała przebudowy rozdzielnic, Wykonawca uwzględni ten element w ramach prowadzonych prac modernizacyjnych. Wymaga się pozostawienie bez zmian elementów nieprzebudowywanych, jak. kamery monitoringu, światła oświetlenia drogi ewakuacji itp.)

Dla zasilania rozdzielnic oświetlenia lądowiska oraz urządzenia przeciwpożarowego dopuszcza się wykorzystanie istniejącej linii zasilającej (YKY 5x10mm²) zlokalizowanej na trasie budynek szpitala „K”, poziom 0, pomieszczenie rozdzielni głównej nr 9 - rozdzielnica TRON przy lądowisku, położenia w większej części w zlikwidowanym kanale ciepłowniczym. UWAGA: Wymaga się przeprowadzenia weryfikacji kabla zasilającego wyposażenia lądowiska, weryfikację mocy docelowych odbiorników na lądowisku, w zależności od dobranych przez Wykonawcę urządzeń. W przypadku konieczności zastosowania nowego kabla zasilającego obowiązek ten leży po stronie wykonawcy.

Dla zasilania urządzeń zlokalizowanych w budynku szpitala (panel sterowania i latarnia identyfikacyjna) dopuszcza się wykorzystać istniejące linie zasilające przy wykorzystaniu obecnych tablic TIL i TS.

3.6.12. Oświetlenie dróg komunikacyjnych i zejść ewakuacyjnych

Istniejące schody ewakuacyjne oraz chodnik w pobliżu lądowiska posiadają oświetlenie ale planuje się ich wymianę na nowe. Planowane drugie schody ewakuacyjne należy wyposażić w oświetlenie ewakuacyjne.

Wymaga się wykonania oświetlenia dróg komunikacyjnych i zejść ewakuacyjnych zgodnie z ogólnymi wymaganiami. Schody ewakuacyjne wymaga się wyposażać w oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne. Oświetlenie należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami ogólnymi, w tym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U.2022 poz. 1225).

3.6.13. Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochronę przeciwporażeniową stanowić będzie izolacja przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych.

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu (przed dotykiem pośrednim) zostanie zrealizowana zgodnie z PN-IEC60364, oraz N-SEP-E-001 lub równoważne. Jako typ ochrony planuje się zastosować:

- samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadmiarowo prądowych.
- Ochronie przed dotykiem pośrednim muszą podlegać wszystkie dostępne i przewodzące części urządzeń, które w czasie ich normalnej eksploatacji nie znajdują się pod napięciem, a w przypadku uszkodzenia izolacji będące źródłem potencjalnego zagrożenia porażenia prądem elektrycznym.

Obwody poza oświetleniem nawigacyjnym wymaga się aby miały doprowadzony przewód ochrony PE a linia fazy i neutralna zabezpieczona była wyłącznikiem nadmiarowo prądowym podwójnym oraz dodatkowo wyłącznikiem różnicowo prądowym. Obwody oświetlenia nawigacyjnego planuje się jako obwody zasilane przez 48Vdc. Jednocześnie każdy obwód należy zabezpieczyć ochronnikami przeciwprzepięciowymi. Każda obudowa musi zostać podpięta do uziemienia. Po wykonaniu prac instalacyjnych należy sprawdzić pomiarami skuteczność ochrony od porażenia.

3.7 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe – branża teletechniczna

3.7.1. Linia światłowodowa

Obecnie, pomiędzy urządzeniami zasilająco-sterowniczymi lądowiska zastosowano światłowodową linię sygnałową poprzez zastosowanie kabla jednodomowego. Zakłada się jej wykorzystanie w ramach modernizacji lądowiska. W przypadku zastosowania urządzeń zasilających i sterujących, które nie mogą wykorzystać istniejącej infrastruktury dla zapewnienia komunikacji pomiędzy urządzeniami, należy zastosować nowe kable sterownicze zgodne z wymaganiami producenta systemu.

3.7.2. Instalacja systemu monitoringu lądowiska

Lądowisko obecnie posiada monitoring z podglądem z SOR, z tego samego pomieszczenia gdzie zastosowano panel zdalnego sterowania. Nie przewiduje się wprowadzenia zmian w powyższym zakresie. UWAGA: w ramach budowy nowego szybu windowego należy zdemontować istniejącą kamerę i zamontować ją na nowym szybie windy. Należy zastosować nowy kabel zasilający i sterowniczy, analogiczny do istniejącego.

3.8 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe – branża sanitarna

Poniżej przedstawiono wymagania technologii lądowiska, które należy uwzględnić łącznie z pozostałymi wymaganiami.

3.8.1. Montaż i instalacja systemu przeciwpożarowego

Na podstawie pkt. 14 ust.1 Rozporządzenia [1] lądowiska wyniesione muszą spełniać wymagania w zakresie ratownictwa i gaszenia pożarów zgodnie z Załącznikiem ICAO [2]. Planowane do modernizacji lądowisko w zakresie ratowniczo-gaśniczym będzie posiadało kategorię H1 tj. śmigłowce o maksymalnej długości kadłuba do 12,0 m i maksymalnej szerokości do 2,0 m.

Planowane rozwiązanie zakłada zastosowanie na lądowisku zintegrowanego pokładowego systemu gaszenia pożarów (ang. DIFFS - Deck Integrated Fire Fighting System), zaliczanego do stałych systemów podawania piany (ang. FFAS – Fixed Foam Application Systems) o rozproszonym sposobie podawania środków gaśniczych wraz z zastosowaniem systemu typu RMS (Ring Main System), który znajduje swoje zastosowanie w przypadku

lądowisk już istniejących, w których możliwość ingerencji w płytę jest ograniczona a dodatkowo wspartymi dwoma stacjami pianowymi zawierającymi bladder tanki, ogrzewanie oraz węże pólśztynne.

RMS/DIFFS

Zgodnie z pkt. 6.2.2.3 Załącznika ICAO [2] „W przypadku lotnisk dla śmigłowców, z wyjątkiem lotnisk dla śmigłowców na platformie, praktyczny obszar krytyczny powinien opierać się na obszarze znajdującym się w granicach lotniska dla śmigłowców, który zawsze obejmuje strefę TLOF oraz strefę FATO, jeśli jest zdolna do przenoszenia obciążeń.” W planowanym do modernizacji przypadku cała płyta lądowiska, kwadrat o wymiarach ok. 25,0 x 25,0 m, jest zdolna do przenoszenia obciążeń. W związku z czym cały obszar płyty należy uznać za krytyczny (poza łącznikiem do szybu windowego).

Zakłada się zastosowanie równomiernie rozłożonych dysz wmontowanych na stałe w płytę lądowiska (DIFFS) oraz mocowanych po krawędzi lądowiska (RMS), obejmujących swym zasięgiem całą płytę lądowiska. Ilość dysz i ich rozmieszczenie należy dobrać w zależności od finalnie wybranego rozwiązania i wymagań producenta/dostawcy. Należy ograniczyć ilość dysz montowanych na stałe w płytę lądowiska (DIFFS) do niezbędnego minimum, przy zapewnieniu jak największego możliwego pokrycia płyty lądowiska dyszami montowanymi po krawędzi lądowiska (RMS).

Jako środek gaśniczy zakłada się zastosowanie piany klasy ICAO-C. Zgodnie z pkt. 6.2.3 Załącznika ICAO [2] szybkość podawania piany w klasie wydajności C wynosi 3,75 L/min/m². Zgodnie z pkt. 6.2.3.4 Załącznika ICAO [2] jak i tab. II-6-2 wytycznych Podręcznika ICAO [3] czas trwania podawania powinien wynosić co najmniej 3 minuty. Instalację poza specjalnymi dyszami zamontowanymi w/na płycie lądowiska tworzyć będą:

- zawór zalewowy „deluge” wyzwalany elektrozaworem,
- zbiornik przeponowy „bladder tank” ze środkiem pianotwórczym 3% bezfluorowym klasy ICAO-C,
- dozownik środka pianotwórczego,
- sieć rurociągów łączących pompownię z dyszami,
- filtry, zawory zwrotne, armatura odcinająca i pomiarowa.

Aby skrócić maksymalnie czas reakcji tj. czas niezbędny na wypełnienie ruraru premixem, zbiornik przeponowy z zaworem zalewowym należy umieścić w pobliżu płyty lądowiska. Zbiornik zapasu środka pianotwórczego wraz z dozownikiem, armaturą odcinającą, zaworem bezpieczeństwa, manometrami, zaworami odwadniającymi i pozostałymi elementami zostanie zabudowana w formie gotowego składu.

Zestawy szybkiego natarcia

Każdy z zestawów należy zasiląć rurociągiem stale nawodnionym, ogrzewanym i izolowanym. Przed zestawem szybkiego natarcia należy zainstalować zawór kulowy, wyzwalający. Zawór powinien być zainstalowany w miejscu dostępnym i widocznym dla personelu oraz odpowiednio oznakowanym. Zaleca się montaż zaworu wewnątrz szafy ZSN (o ile możliwe).

Zestaw Szybkiego Natarcia powinien być wyposażony w wąż pólśztynny, prądownicę na pianę ciężką oraz zawory wyzwalające/regulujące na prądownicy (kulowe). Wydajność zestawu powinna wynosić minimum 250 l/min zgodnie z wytycznymi ICAO. Całość zestawu powinna być umieszczona w szafie z możliwością szybkiego otwarcia (np. poprzez roletę strażacką).

Wąż pólśztynny powinien być dobrany o średnicy wystarczającej aby zapewnić przepływ 250 l/min lecz nie więcej niż 50 mm średnicy aby nie przekroczyć wagi używalnej dla węża. Długość węża należy dobrać zależnie od lokalizacji ZSN tak aby każdy ZSN był w stanie pokryć całą płytę lądowiska. Wąż musi być umieszczony na zwijadle i należy przewidzieć możliwość odwodnienia oraz zwijania węża po użyciu w sposób bezpieczny i nieinwazyjny.

Pompownia oraz zbiornik zapasu wody

Wodę do celów zabezpieczenia ppoż. lądowiska planuje się gromadzić w prostopadłościennym zbiorniku o pojemności ~12 000 - 14000 litrów, zlokalizowanym na poziomie gruntu w przeznaczonym dla niego pomieszczeniu budynku / kontenerze pompowni. W pompowni planuje się umieścić również pompę pożarową, zbiornik ze środkiem pianotwórczym oraz zawór zalewowy deluge systemu RMS/DIFFS.

We wskazanej na załączonym rysunku lokalizacji, tj. plan lądowiska – stan docelowy, należy wykonać budynek pompowni urządzenia pożarowego. Dopuszcza się wykonanie pompowni w oparciu o jedną pompę podstawową (bez zapasową) lecz należy przygotować powierzchnię pod ewentualną rozbudowę w przyszłości o pompę zapasową. Pompa może być elektryczna lecz tylko w przypadku, gdy zostanie doprowadzone zasilanie gwarantowane (z dwóch niezależnych GPZ lub jednego GPZ i agregatu prądotwórczego) oraz sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. W przypadku pomp elektrycznych nie dopuszcza się falowników na

instalacji lub układów gwiazda/trójkąt. Zasilanie musi być realizowane poprzez rozruch bezpośredni. Alternatywnie dopuszcza się pompę z silnikiem spalinowym zamiast elektrycznego.

Pompa powinna mieć wystarczającą wydajność aby zapewnić wypływ jednocześnie wszystkich dysz systemu DIFFS/RMS oraz co najmniej jednego Zestawu Szybkiego Natarcia (ZSN). Należy zwrócić szczególną uwagę na minimalne ciśnienie wymagane przez dysze otwarte (zapewniające pełne pokrycie płyty) oraz bezpieczne ciśnienie dla użytkowania Zestawu Szybkiego Natarcia w każdym scenariuszu pożarowym. W przypadku nadmiernego ciśnienia w ZSN (uwzględniając scenariusz wyzwolenia tylko ZSN bez DIFFS/RMS) należy przewidzieć reduktor ciśnienia przed ZSN.

Pompownia musi być również wyposażona w pompę uzupełniającą (jockey pump) aby utrzymywać stałe ciśnienie w instalacji. Całość armatury w pompowni musi być monitorowana, a sygnały należy przekazywać do nadrzędnego systemu SSP na obiekcie. Pomieszczenie pompowni należy wyposażać w niezbędne instalacje bytowe jak np. oświetlenie, ogrzewanie, odwodnienie i wentylacja oraz wydzielić pożarowo zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Źródłem wody powinien być zbiornik zapasu wody zlokalizowany możliwie najbliżej pompowni ppoż. Zbiornik można wykonać w dowolnej technologii tj. betonowy, z płyt lub stalowy z membraną EPDM. Wodę ze zbiornika zapasu wody do pomp należy doprowadzić grawitacyjnie, nie dopuszcza się pracy pomp "na ssaniu" ze względu na ryzyko kawitacji. Do zbiornika należy doprowadzić wodę z istniejącej sieci wody na obiekcie. Zbiornik należy wyposażać zgodnie z wytycznymi normy lecz co najmniej w płytę antywirową na rurociągu ssawnym, właz, drabinę oraz zawór pływakowy do automatycznego uzupełnienia zbiornika. Przy obliczeniu czynnej pojemności zbiornika należy uwzględnić ewentualną pojemność nieużytkową.

Zbiornik zapasu wody należy wyposażać w:

- króciec napełniający zakończony zaworem pływakowym podłączonym do instalacji wodociągowej,
- spust umożliwiający odwodnienie zbiornika,
- czujnik poziomu wody,
- rurociąg przelewowy,
- właz rewizyjny,
- komin wentylacyjny,
- rurociąg ssawny zakończony płytą antywirową,
- rurociąg powrotny odprowadzający wodę z układu testowego pompy.

Należy przewidzieć drogę transportową umożliwiającą wniesienie płyt o wymiarach ~ 2600 x 1500 mm. Pomieszczenie ze zbiornikiem na wodę musi być ogrzewane.

Niezbędne parametry (ciśnienie oraz wydajność) w instalacji RMS/DIFFS oraz stacjach pianowych powinna zapewniać pompa pożarowa napędzana silnikiem elektrycznym lub spalinowym.

Stacja zaworowa oraz dozowanie piany

Możliwie najbliżej płyty należy przygotować wydzielić powierzchnię w pompowni dla lokalizacji urządzeń stacji zaworowej wraz z urządzeniem dozowania środka pianotwórczego. Stacja zaworowa powinna umożliwiać doprowadzenie środka gaśniczego w nie więcej niż 15 sekund do najbardziej oddalonej dyszy systemu DIFFS/RMS. Czas ten należy potwierdzić projektowo w ramach obliczeń hydraulicznych.

Na stację zaworową powinien się składać co najmniej zawór deluge dla instalacji DIFFS/RMS oraz zawór mokry dla ewentualną rozbudowę. Dopuszcza się zastosowanie czujników przepływu zamiast zaworów mokrych w przypadku ich monitorowania przez centralę nadrzędną SSP. Oprócz zaworów należy również zapewnić zbiornik zapasu piany wraz z układem dozowania. Dopuszcza się zbiorniki przeponowe typu "bladder tank". Układ dozujący koncentrat powinien posiadać stosowne dopuszczenie do stosowania z wybranym koncentratem środka pianotwórczego. W ramach prób i testów instalacji należy pobrać próbkę piany po dozowaniu i zweryfikować dokładność dozowania. Zgodnie z wytycznymi NFPA dopuszcza się dokładność dozownika w zakresie +30%/-0%.

Należy zapewnić ekologiczny koncentrat środka pianotwórczego. Nie dopuszcza się koncentratów fluorowcopochodnych typu AFFF. Piana gaśnicza powinna posiadać dopuszczenie ICAO w klasie C. Dopuszcza się koncentraty środka pianotwórczego z dozowaniem od 1% do 6%.

System detekcji oraz sterowania gaszeniem

Urządzenie przeciwpożarowe traktujemy jako Stałe Urządzenie Gaśnicze Pianowe i powinno być aktywowane ręcznie, przez personel szpitala. Należy wykonać oraz umiejscowić przyciski "start" oraz "stop" gaszenia przy obu zejściach z ładowiska. Zaleca się montaż przycisków sterujących przy Zestawach Szybkiego Natarcia. Całość instalacji powinna być sterowana z centrali detekcji i sterowania gaszeniem wykonanej wg. normy EN-12094.

Zaleca się aby centrala detekcji i sterowania gaszeniem była umiejscowiona w pomieszczeniu pompowni ppoż. Centrala powinna również zebrać sygnały pożarowe oraz techniczne z wszystkich urządzeń wpływających na sprawność instalacji tj. pompy, armatura odcinająca, zawory, czujniki przepływu etc. Sygnały z centrali detekcji i sterowania gaszeniem należy bezwzględnie wystać do centrali nadrzędnej SSP, natomiast nową instalację uwzględnić w scenariuszu pożarowym obiektu. Wyzwolenie instalacji DIFFS winno uruchamiać procedurę alarmu II stopnia dla obiektu.

Zaleca się aby producent centrali detekcji i sterowania gaszeniem był tożsamy z istniejącym producentem centrali SSP na obiekcie (o ile możliwe). Nie zakłada się automatycznego wyzwolenia instalacji gaśniczej z czujek przeciwpożarowych lecz należy przewidzieć możliwość rozbudowy systemu w przyszłości.

Orurowanie oraz rozmieszczenie dysz

Orurowanie instalacji w części mokrej należy wykonać z rur stalowych, czarnych. Dopuszcza się łączenie rur poprzez spawanie, rowkowanie lub gwintowanie. W przypadku spawania należy zapewnić prześwietlenie 100% spawów oraz kompensatory na rurociągach. Rury czarne mogą być stosowane tylko dla rurociągów stale napełnionych wodą. Z zewnątrz rury muszą być malowane antykorozyjnie w kolorze czerwonym RAL 3000 lub RAL 3001. Dopuszcza się zastosowanie rur ze szwem. W przypadku, gdy orurowanie mokre występuje w miejscach narażonych na temperaturę poniżej +4°C, należy zastosować kabel grzejny oraz izolację rurociągu. Dopuszcza się kabel grzejny bez redundancji tylko w przypadku monitorowania instalacji grzewczej do systemu nadrzędnego SSP.

Orurowanie instalacji w części suchej należy wykonać z rur stalowych, czarnych, obustronnie ocynkowanych. Należy zastosować ocynk ogniowy o grubości minimum 60 µm. Kształtki, mocowania oraz złączki również muszą być wykonane w technologii ocynku ogniowego. Dla rurociągu suchego należy zwrócić szczególną uwagę na mocowania w okolicach kształtek instalacji suchej. Zaleca się korzystanie z mocowań systemowych.

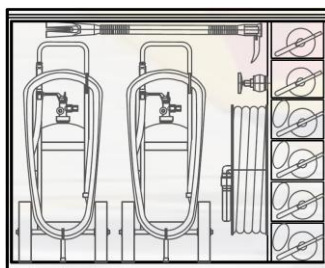
Dysze systemu DIFFS/RMS należy rozlokować tak aby zapewnić 100% pokrycia strefy FATO oraz możliwie największe pokrycie pozostałej części płyty lądowiska. Dysz nie montuje się na pomostach ewakuacyjnych. Dokładne rozmieszczenie dysz oraz ich pokrycie należy bezwzględnie ustalić z Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym.

Po zakończeniu montażu orurowania należy wykonać próby ciśnieniowe zgodnie z wytycznymi normy NFPA. Próby należy wykonać wraz z inspektorem lub przedstawicielem Zamawiającego. Do prób należy użyć oryginalnych korków dostarczonych przez producenta dysz DIFFS/RMS.

3.8.2. Wyposażenie lądowiska w podręczny sprzęt przeciwpożarowy i ratowniczy

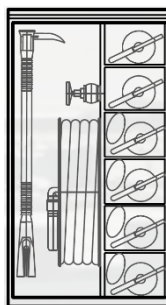
Zgodnie z tabelą 6-3 Załącznika ICAO [2] środki uzupełniające planuje się w postaci 45 kg suchego proszku gaśniczego oraz 18 kg środków gazowych (w postaci gaśnic lub agregatów, tak aby suma danego środka gaśniczego wynosiła podane ilości). Uzupełniające środki gaśnicze planuje się umieścić w dwóch stalowych szafach malowanych proszkowo, z drzwiami zamykanymi na rygiel. Szafy należy zlokalizować przy obu schodach ewakuacyjnych, poza strefą SA i poniżej powierzchni ograniczających wysokość zabudowy.

Przewoźne agregaty proszkowe (2x25kg) planuje się umieścić w szafie zlokalizowanej w pobliżu szybu windowego.



Rysunek - Szafa o wymiarach min. 1600 x 1300 x 830 mm z uzupełniającymi środkami gaśniczymi i podręcznym sprzętem gaśniczym do montażu w pobliżu szybu windowego

Szafę na uzupełniające środki gaśnicze i z podręcznym sprzętem planuje się zamontować na pomoście komunikacyjnym i wyposażać w: 2 x przewoźny agregat proszkowy 25 kg, 4 x gaśnica śniegowa (CO2) 5 kg, 2 x gaśnica proszkowa 4 kg, koc gaśniczy, narzędzie typu HOOLIGAN, 3 x rękawice strażackie.



Rysunek - Szafa o wymiarach min. 700 x 1300 x 830 mm z uzupełniającymi środkami gaśniczymi i podręcznym sprzętem gaśniczym do montażu przy zejściu ewakuacyjnym.

Szafę na uzupełniające środki gaśnicze i z podręcznym sprzętem planuje się zamontować w pobliżu zejścia ewakuacyjnego i wyposażać w: 4 x gaśnica śniegowa (CO₂) 5 kg, 2 x gaśnica proszkowa 4 kg, koc gaśniczy, narzędzie typu HOOLIGAN, 3 x rękawice strażackie, lina ratunkowa 15 m, szelki ratunkowe, wąż półsztywny.

Dodatkową szafę/skrzynię wyposażoną w sprzęt ratowniczy, należy zlokalizować w pobliżu płyty lądowiska i zejścia ewakuacyjnego. Szafę należy wyposażać w sprzęt ratowniczy:

- drabina teleskopowa min. 3 m,
- nożyce do cięcia prętów,
- piła do metalu z zapasowymi brzeszczotami,
- szczypce do cięcia boczne,
- klucz nastawny,
- zestaw śrubokrętów,
- nóż strażacki,
- koc ognioodporny,
- rękawice strażackie ognioodporne - 3 pary,
- okulary ochronne - 3 szt.,
- maski ochronne - 3 szt. (zgodne z PN-EN 405:2001+A1:2009; CAP 437, lub równoważne),
- lina ratunkowa 15 m,
- taśma wygradzająca.

3.8.3. Budowa systemu odprowadzenia wody deszczowej z separatorem

Planuje się wykonanie systemu odprowadzania wody deszczowej i po pożarowej z płyty lądowiska. System odprowadzania wody deszczowej i po pożarowej musi zostać zabezpieczony poprzez separator przed przedostawaniem się środków po gaśniczych i ropopochodnych do systemu kanalizacji deszczowej.

Dla spustów i odprowadzania wody deszczowej należy wykonać instalację antyoblodzeniową. W przypadku zastosowania wpustów należy zapewnić ich odpowiednią klasę obciążeniową. Przy wpustach należy zastosować syfony zabezpieczające przed przedostaniem się pożaru do separatora.

Należy przewidzieć bezodpływowy zbiornik na wody pogaśnicze o pojemności zgodnie z planowanym zużyciem wody, pojemnością zbiornika paliwa śmigłowca oraz wody opadowej. System powinien automatycznie skierować do zbiornika na wody pogaśnicze w momencie aktywacji systemu gaśniczego.

3.8.4. Budowa rurociągu wodnego dla zasilania systemu przeciwpożarowego

Dla zabezpieczenia dopływu wody dla napełniania zbiornika wody systemu przeciwpożarowego niezbędnym jest budowa nowego przyłącza wody. Planuje się wykorzystać istniejący rurociąg wodny zlokalizowany w ciągu ul. Leśnej o średnicy 110 mm a tym samym niezbędnym będzie wybudowanie tego rurociągu z włączeniem go do istniejącej sieci wodnej w ul. Leśnej i zakończenie w budynku pompowni. Wykonawca uzyska dla tej części zadania warunki przyłączenia z Miejskich Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Koszalinie a następnie wykona projekt i uzyska stosowne uzgodnienia, decyzje i pozwolenia. W następnej kolejności wykona ww. instalację.

4. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Realizacja poszczególnych zakresów robót zostanie zlecona Wykonawcom posiadającym odpowiednie doświadczenie w realizacji podobnych zadań. Wykonawca zobligowany jest do posiadania stosownego doświadczenia i potencjału wykonawczego. Wybór wykonawców odbędzie się zgodnie z Ustawą Prawo Zamówień Publicznych. Zamawiający wymaga zrealizowania inwestycji w technologiach dostępnych na rynku i umożliwiających uzyskanie wymaganych pozwoleń i zgód administracyjnych na jej realizację oraz powinna być zoptymalizowana kosztowo. Realizacja zadania odbywać się będzie w systemie „zaprojektuj i wybuduj”. Zamawiający wymaga:

- zrealizowania inwestycji w technologiach dostępnych na rynku i umożliwiających uzyskanie wymaganych pozwoleń i zgód administracyjnych na jej realizację oraz powinna być zoptymalizowana kosztowo,
- uzgodnień etapowych z Zamawiającym w każdej fazie inwestycji,
- opracowania i uzgodnienia dokumentacji projektowej w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia,
- opracowania Harmonogramu Rzeczowo - Finansowego w postaci zestawienia określającego ramy czasowe, finansowe i rzeczowe dla realizacji Przedmiotu Umowy opracowanego w odniesieniu do Tabeli Pomocniczej zawartej w ofercie Wykonawcy, w tym określenie czasu wyłączenia lądowiska z użytkowania operacyjnego,
- zapewnienia obsługi geodezyjnej inwestycji,
- przeprowadzenia powykonawczych pomiarów współrzędnych geograficznych punktu odniesienia (punktu centralnego) płaszczyzny przyziemia wg systemu WGS-84 oraz położenia względem poziomu morza,
- sporządzenia operatu kolaudacyjnego z kompletem wymaganych dokumentów, w tym geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Wykonawca z dniem zatwierdzenia protokołu odbioru zamówienia, przenosi na Zamawiającego nieograniczone czasowo i terytorialnie autorskie prawa majątkowe do opracowanej dokumentacji wykonanej przez Wykonawcę z chwilą przekazania Zamawiającemu egzemplarza opracowanej dokumentacji.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca:

- udzielił minimum 60 miesięcy gwarancji na wykonane prace,
- prowadził czynności serwisowe przez cały okres trwania gwarancji, od dnia przekazania obiektów do eksploatacji, w cyklach określonych w karcie gwarancyjnej i wykazie czynności serwisowych. Czas reakcji na zgłaszane przez Użytkownika drogą pisemną (FAX, e-mail) usterki i niesprawności przewidziany jest na max. do 72 godzin, a w trakcie realizacji zadań operacyjnych przez Użytkownika do max. 48 godzin. Czynności serwisowe prowadzone przez Wykonawcę, polegające na bezpłatnej naprawie bądź wymianie wadliwych i uszkodzonych elementów infrastruktury, muszą wypełniać warunki utrzymania gwarancji.

4.1 PROJEKT BUDOWLANY

Projekt budowlany powinien być wykonany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1679 z późn. zm.). Powinien obejmować wszystkie przewidziane do realizacji branże i być kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Projekt budowlany należy wykonać w ilości egzemplarzy oraz w formie określonej umową Zamawiający-Wykonawca.

Wymogiem koniecznym jest uzgodnienie projektu budowlanego z Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym zgodnie z wymaganiami Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336 z późn. zm.).

4.2 PROJEKT TECHNICZNY

Projekty techniczne należy opracować oddzielnie dla każdej branży. Projekty techniczne należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1679 z późn. zm.).

Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych przez Zamawiającego rozwiązań poprzez wykonanie wizji lokalnej, własnych obliczeń technologicznych (w tym m.in. dobór średnic i spadków, dobór urządzeń, kabli,

osprzętu i innych) oraz konstrukcyjnych. W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach i danych przedstawionych przez Zamawiającego, a opracowanymi przez Wykonawcę, nie będzie on rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia. Projekty techniczne należy wykonać w ilości egzemplarzy oraz formie określonej umową Zamawiający-Wykonawca - w niezależnych egzemplarzach dla każdej branży.

Wymogiem koniecznym jest uzgodnienie projektu technicznego z Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym zgodnie z wymaganiami Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336).

4.3 PROJEKT WYKONAWCZY

Projekty wykonawcze należy opracować oddzielnie dla każdej branży. Projekty wykonawcze należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).

Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych przez Zamawiającego rozwiązań poprzez wykonanie wizji lokalnej, własnych obliczeń technologicznych (w tym m.in. dobór średnic i spadków, dobór urządzeń, kabli, osprzętu i innych) oraz konstrukcyjnych. W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach i danych przedstawionych przez Zamawiającego, a opracowanymi przez Wykonawcę, nie będzie on rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia. Projekty wykonawcze należy wykonać w ilości egzemplarzy oraz formie określonej umową Zamawiający-Wykonawca - w niezależnych egzemplarzach dla każdej branży.

Wymogiem koniecznym jest uzgodnienie projektu wykonawczego z Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym zgodnie z wymaganiami Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336).

4.4 PRZEDMIAR ROBÓT

Przedmiary robót należy opracować oddzielnie dla każdej z branż. Powinny zawierać dane wyszczególnione w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454). Należy przyjąć odległość wywozu ziemi z wykopów do 5 km, albo do wybranego przez Inwestora miejsca.

Przedmiary robót należy wykonać w ilości egzemplarzy oraz formie określonej umową Zamawiający-Wykonawca - w niezależnych egzemplarzach dla każdej branży.

4.5 KOSZTORYS WYKONAWCZY

Kosztorysy robót należy opracować oddzielnie dla każdej z branż w oparciu o katalogi nakładów rzeczowych, korzystając z bazy średnich cen czynników produkcji RMS np. „Sekocenbud” dla województwa zachodniopomorskiego.

Kosztorys wykonawczy należy wykonać w ilości egzemplarzy oraz formie określonej umową Zamawiający-Wykonawca - w niezależnych egzemplarzach dla każdej branży.

4.6 SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót powinny zawierać dane wyszczególnione w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454). Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót należy wykonać w ilości egzemplarzy oraz formie określonej umową Zamawiający-Wykonawca.

4.7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE INFORMACJI BIOZ

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126). Informację BIOZ należy opracować w ilości egzemplarzy oraz formie określonej umową Zamawiającego-Wykonawcy.

4.8 WYMAGANIA W STOSUNKU DO ZAKRESU WYKONAWSTWA

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz z zaleceniami inspektora nadzoru.

Zmodernizowane lądowisko, musi spełniać wymagania (w tym w zakresie zastosowanego wyposażenia i w zakresie realizowanych robót) określone w poniższych dokumentach:

- ustawa z dnia 3 lipca 2002r. Prawo Lotnicze (t.j. Dz. U. 2023 poz. 2110 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. (t.j. Dz.U. 2025 poz. 418),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz. U. 2024 poz. 336 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022 poz.1225)
- obwieszczenie nr 18 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 2 lipca 2021 r. w sprawie ogłoszenia tekstu Załącznika 14, tomu II do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r (Dz. Urz. ULC z 2021, poz. 42),
- obwieszczenie nr 17 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 2 lipca 2021 r. w sprawie ogłoszenia tekstu Załącznika 14, tomu I do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r (Dz. Urz. ULC z 2021, poz. 41),
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 1 lipca 2013 r. w sprawie ewidencji lądowisk (Dz. U. 2013 r. poz. 795),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 stycznia 2021 r. w sprawie przeszkód lotniczych, powierzchni ograniczających przeszkody oraz urządzeń o charakterze niebezpiecznym, Dz. U. 2021 poz. 264.
- oraz innych właściwych ustawach, rozporządzeniach, aktach prawnych, normach i wytycznych oraz uzgodnieniach.

4.9 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA PLACU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia projektu organizacji budowy (POB) i przekazania do zaakceptowania przez Zamawiającego. Teren budowy powinien zostać ogrodzony i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Wykonawca może w celu realizacji inwestycji wykorzystywać teren objęty inwestycją w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym. W przypadku, gdy realizacja inwestycji spowoduje zniszczenie elementów zagospodarowania terenu, po wykonaniu robót budowlanych należy je przywrócić do stanu sprzed budowy.

Wszystkie materiały rozbiórkowe, gruz, ziemia z wykopów i inne odpady zostaną uprzątnięte i wywiezione na koszt Wykonawcy. Wszelkie materiały z rozbiórek są własnością Zamawiającego. Zamawiający decyduje o ich zagospodarowaniu lub powiadamia o konieczności ich wywozu lub utylizacji. Przed wywozem lub utylizacją materiałów odpadowych, sposób postępowania z nimi należy uzgodnić z odpowiednim organem ochrony środowiska i administratorem składowiska, na które wywóz będzie dokonywany.

Energia elektryczna na potrzeby budowy może być pobierana z istniejących przyłączy elektrycznych po wcześniejszym sprawdzeniu i dokonaniu odpowiednich uzgodnień ze służbami technicznymi Użytkownika. Przyłącze należy opomiarować w celu umożliwienia rozliczenia pobranej energii elektrycznej. Woda dla potrzeb budowy również może być pobierana z istniejącej sieci. Warunkiem poboru wody jest również jej opomiarowanie w celu późniejszego rozliczenia.

Wykonawca jest odpowiedzialny za geodezyjne wytyczenie trasy, wyniesienie punktów pomiarowych i ich oznaczeń, a w przypadku ich zniszczenia do ich odtworzenia na własny koszt.

Miejsce składowania materiałów potrzebnych do budowy i urobku należy uzgodnić z Inwestorem.

Wszystkie elementy zagospodarowania placu budowy powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

4.10 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ARCHITEKTURY

Obiekty powinny zostać zaprojektowane zgodnie z aktualnymi przepisami Prawa budowlanego oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2002 poz. 1225 z późn. zm.)

Zalecane jest użycie materiałów i technologii o niskim wpływie na środowisko oraz wysokiej trwałości. Planowane rozwiązania architektoniczne muszą być spójne z charakterem obiektu i muszą uwzględniać jego funkcje i przeznaczenie. Planowane rozwiązania architektoniczne muszą uwzględniać uwarunkowania rachunku ekonomicznego i proporcji kosztów związanych z funkcją realizowania zadania. Należy uzgodnić ostateczne rozwiązania z Zamawiającym.

4.11 WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI

Technologia robót musi być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej. Rozwiązania konstrukcji w elementach nowoprojektowanych muszą uwzględniać rozwiązania konstrukcyjne elementów istniejących, z którymi będą współpracować. W trakcie prowadzenia prac projektowych konieczne jest przeprowadzenie analizy istniejącej konstrukcji do przeniesienia obciążeń od orurowania tranzytowego i zasilającego urządzenia pożarowego. Niezbędne badania konstrukcji należy wykonać metodą skaningu bezinwazyjnego unikając metod odkrywkowych. Podobnie postąpić należy w przypadku możliwości zamontowania do istniejącej konstrukcji ładowiska planowanych do budowy schodów ewakuacyjnych, konstrukcji wsporczej pod jeden z Zestawów Szybkiego Natarcia, szafy sterowania systemami oświetlenia nawigacyjnego i szafy podręcznego sprzętu ppoż. (zlokalizowanych wzdłuż łącznika do windy) oraz w przypadku drugiego Zestaw Szybkiego Natarcia Szybkiego Natarcia (zlokalizowanego przy istniejących schodach ewakuacyjnych). Dodatkowo wymagane jest dla projektowanych schodów ewakuacyjnych zapewniające co najmniej klasę odporności ogniowej RI60.

Klatkę schodową ewakuacyjną wymaga się wykonać w technologii stalowej. Schody przykryte będą kratą stalową typu WEMA i będą zabezpieczone systemową balustradą. Balustrady schodów wykonać przy zapewnieniu:

- minimalna wysokość balustrady, mierzona do wierzchu poręczy 1,1 m,
- maksymalny prześwit pomiędzy elementami wypełnienia balustrady 0,12 m,
- szerokość użytkowa biegu schodów – 140 cm,
- balustrady schodów nie mogą stanowić przeszkody lotniczej.

4.12 WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI

Oświetlenie nawigacyjne, wskaźnik kierunku wiatru itp.: Do wykonania prac należy zastosować następujące kable i przewody elektroenergetyczne:

- YKYżo, 0,6/1kV,
- przewód oponowy gumowy OPD (H07RN-F 450/750V)
- oraz inne kable, w tym w odpowiedniej klasie ognioodporności.

Kable należy układać zgodnie z zaleceniami zawartymi w normie N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” lub równoważne. Przy przejściach przez drogi, kable należy ułożyć na głębokości 1,2 m w rurze osłonowej przeznaczonej do układania pod utwardzonymi nawierzchniami. Na kable należy założyć opaski kablowe co 10 m z podaniem typu i przekroju kabla, trasy linii kablowej oraz roku budowy. Jako ochronę przeciwporażeniową należy zastosować szybkie wyłączenie realizowane za pomocą rozłącznika bezpiecznikowego z zabezpieczeniem nadmiarowo – prądowym.

Poniżej przedstawiono szczegółowe wymagania w zakresie technologii lądowiska, gdzie wymaga się ich przestrzegania w powiązaniu z wymaganiami szczegółowymi z pozostałych części PFU.

4.12.1. Światła nawigacyjne zagłębione/płaskie

Wymaga się zastosowanie światel zagłębionych / płaskich o parametrach nie gorszych niż:

- światła zagłębione lub płaskie o wysokości całkowitej do 2,5 cm ponad poziom płyty lądowiska,
- fabryczne osłony przed uszkodzeniem pryzmatu (np. żeberka) lub równoważne zabezpieczenie pryzmatu przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- przejście kabla zasilającego przez płytę lądowiska z zapewnieniem uszczelnienia,
- zastosowanie kabli podłączeniowych o odpowiedniej klasie odporności pożarowej,
- wykonanie z materiału odpornego na warunki atmosferyczne i zastosowania środków chemicznych do zimowego utrzymania lądowiska,
- źródło LED,
- stopień ochrony IP co najmniej 67,
- zakres temperaturowy pracy co najmniej od -35°C do +55°C,
- regulacja intensywności światła w zakresie 10%, 30%, 100%,
- barwa światła biała lub zielona, odpowiednio, chromatyczność barwy światła zgodna z wymaganiami Załącznika 14 ICAO, tom I,
- rozsył światła zgodny z wykresem izokandeli światel, Załącznik ICAO [2], rysunek 5-12, ilustracja 5,
- rozsył światła dookoły, widoczny z każdego kierunku przy zachowaniu równomierności rozsyłu,
- zgodność z wymaganiami IEC 61827 (lub równoważnej),
- zgodność z Załącznikiem ICAO [2] oraz podręcznikiem ICAO [3].

4.12.2. Jednostka HAPI

Wymaga się zastosowanie jednostki HAPI o parametrach nie gorszych niż:

- jednostka naziemna o wysokości całkowitej do 50 cm ponad poziom płyty lądowiska,
- mocowanie na konstrukcji wsporczej zapewniającej łamliwość / złącza łamliwe,
- fabryczne osłony soczewek / szyby zabezpieczające przez zarysowaniem,
- przejście kabla zasilającego przez płytę lądowiska z zapewnieniem uszczelnienia,
- zastosowanie kabli podłączeniowych o odpowiedniej klasie odporności pożarowej,
- wykonanie z materiału odpornego na warunki atmosferyczne i zastosowania środków do zimowego utrzymania lądowiska,
- zapewnienie fabrycznych grzałek zapewniających odszranianie,
- zabudowany inklinometr dla ustawienia kąta i zapewnienia kontroli przechyłu,
- źródło LED,
- stopień ochrony IP co najmniej 65,
- zakres temperaturowy pracy co najmniej od -35°C do +55°C,
- regulacja intensywności światła w zakresie 10%, 30%, 100%,
- barwa światła zielona i czerwona, odpowiednio, chromatyczność barwy światła zgodna z wymaganiami Załącznika 14 ICAO, tom I,
- rozsył światła, częstotliwość błysków, intensywność światła zgodna z zapisami podręcznika ICAO [3],
- zgodność z Załącznikiem ICAO [2] oraz podręcznikiem ICAO [3].

4.12.3. Latarnia identyfikacyjna

Wymaga się zastosowanie latarni identyfikacyjnej (lądowiskowej) o parametrach nie gorszych niż:

- światło naziemne z zewnętrznym sterownikiem dla zapewnienia błysków,
- równomierne rozłożone błyski zgodnie z rysunkiem 5-11 Załącznika ICAO [2], litera H wg kodu Morsa,
- zastosowanie kabli podłączeniowych o odpowiedniej klasie odporności pożarowej,
- wykonanie z materiału odpornego na warunki atmosferyczne,
- źródło LED,
- stopień ochrony IP co najmniej 65,
- zakres temperaturowy pracy co najmniej od -35°C do +55°C,
- regulacja intensywności światła w zakresie 3%, 10%, 100%,
- barwa światła biała, chromatyczność barwy światła zgodna z wymaganiami Załącznika 14 ICAO, tom I,
- rozsył światła dookoły, widoczny z każdego kierunku przy zachowaniu równomierności rozsyłu,

- intensywność skuteczna co najmniej zgodna z ilustracją 3, rysunek 5-12 Załącznika ICAO [2] oraz zapewniające widoczność światła z co najmniej 5000 m w warunkach lotu VFR zgodnie z wymaganiami rozporządzenia [2],
- zgodność z Załącznikiem ICAO [2] oraz rozporządzeniem [1].

4.12.4. Wskaźniki kierunku wiatru

Wymaga się zastosowanie wskaźnika kierunku wiatru o parametrach nie gorszych niż:

- wysokość max. 2,1 m ponad nadbudówkę szybu windy (nie może stanowić przeszkody lotniczej),
- malowanie masztu w barwy kontrastujące z otoczeniem (np. pomarańczowy lub zestaw dwóch kolorów pomarańczowy z białym, czerwony z białym, w formie 5 pasów z pierwszym i ostatnim w kolorze ciemniejszym),
- kosz mocujący rękawa zapewniający podtrzymanie otwarcia rękawa na długości 3/8 długości,
- rękaw wykonany w kształcie ściętego stożka, z lekkiej tkaniny, o długości 1,2 m, średnicy od 0,3 do 0,15 m na mniejszym końcu,
- oświetlenie rękawa poprzez lampę/y bez ruchomych podłączeń elektrycznych,
- lampa przeszkodowa na oddzielnym obwodzie zasilającym,
- zastosowanie kabli podłączeniowych o odpowiedniej klasie odporności pożarowej,
- źródło LED,
- stopień ochrony lampy/lamp oświetlenia rękawa - IP co najmniej 65,
- zakres temperaturowy pracy co najmniej od -35°C do +55°C,
- zgodność z Załącznikiem ICAO [2].

4.12.5. Naświetlacze płyty lądowiska

Wymaga się zastosowanie naświetlaczy płyty lądowiska o parametrach nie gorszych niż:

- wysokość całkowita do 25 cm ponad poziom płyty lądowiska,
- fabryczne osłony (daszki) przeciwośnieniowe lub układ soczewek zapobiegający olśnieniu,
- rozsył światła ograniczony do płaszczyzny poziomej,
- regulacja nacelowania rozsyłu światła,
- zaprojektowane i przeznaczone przez producenta dla oświetlenia płyty lądowiska przy wysokości montażu do 25 cm,
- montowane poprzez płytę podstawy ze złączem łamliwym,
- zastosowanie kabli podłączeniowych o odpowiedniej klasie odporności pożarowej,
- wykonanie z materiału odpornego na warunki atmosferyczne i zastosowania środków chemicznych do zimowego utrzymania lądowiska,
- źródło LED,
- stopień ochrony IP co najmniej 65,
- zakres temperaturowy pracy co najmniej od -35°C do +55°C,
- zapewniające średnie natężenie oświetlenia w płaszczyźnie poziomej co najmniej 10 luxów mierzone na powierzchni strefy TLOF, przy stosunku równomierności (wartość średnia do minimalnej) nie większym niż 8 do 1,
- zapewniające co najmniej prawidłowe zidentyfikowanie oznakowania powierzchni i przeszkód,
- zgodność z Załącznikiem ICAO [2].

4.12.6. Lampy oświetlenia przeszkodowego

Wymaga się zastosowanie lamp oświetlenia przeszkodowego o parametrach nie gorszych niż:

- światło naziemne o stałym świetle barwy czerwonej, niska intensywność typ A, powyżej 10 cd,
- zastosowanie kabli podłączeniowych o odpowiedniej klasie odporności pożarowej,
- wykonanie z materiału odpornego na warunki atmosferyczne,
- źródło LED,
- stopień ochrony IP co najmniej 65,
- zakres temperaturowy pracy co najmniej od -35°C do +55°C,
- barwa światła czerwona, chromatyczność barwy światła zgodna z wymaganiami Załącznika 14 ICAO, tom I,
- rozsył światła dookólny, widoczny z każdego kierunku przy zachowaniu równomierności rozsyłu,

- zgodność z Załącznikiem 14 ICAO tom I oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 stycznia 2021 r. w sprawie przeszkód lotniczych, powierzchni ograniczających przeszkody oraz urządzeń o charakterze niebezpiecznym,

4.12.7. Układ zasilania i sterowania

Wymagania dla rozdzielnic lądowiska:

- zasilona z rezerwowanej sieci budynku szpitala,
- zapewni zasilanie dla: świateł strefy TLOF FATO i kierunków podejścia (napięcie bezpieczne do 48Vdc), jednostki HAPI, wskaźnika kierunku wiatru, oświetlenia przeszkodowego, sterownika radiowego oraz naświetlaczy płyty lądowiska.
- zapewni możliwość sterowania awaryjnego / miejscowego zasilanych urządzeń jako punkt nadrzędny, oraz przekazanie sterowania w trybie zdalnym,
- zapewni sprzętową blokadę uniemożliwiającą załączenie oświetlenia naświetlaczami płyty lądowiska przy załączonym oświetleniu nawigacyjnym,
- umożliwi wyłączenie oświetlenia nawigacyjnego lądowiska i załączenie oświetlenia naświetlaczami płyty lądowiska przez obsługę lądowiska (po wylądowaniu śmigłowca),
- zapewnienie możliwości regulacji intensywności dla świateł strefy TLOF, FATO oraz kierunków podejścia (10/30/100%), jednostki HAPI (10/30/100%) oraz latarni identyfikacyjnej (3/10/100%),
- zapewni obsługę czujnika zmierzchowego oraz zegara astronomicznego dla automatycznego załączania oświetlenia przeszkodowego,
- wyposażenie szczegółowe i sterowanie uzgodnić w zależności od scenariuszy pożarowych.

Wymagania dla sterownika radiowego:

- zasilony z rozdzielnic obiektowej z rezerwowaniem zasilania,
- zapewni sygnały dla rozdzielnic lądowiska w celu załączenia z wybraną intensywnością (jeżeli dotyczy) dla świateł strefy TLOF, FATO oraz kierunków podejścia (10/30/100%), jednostki HAPI (10/30/100%) latarni identyfikacyjnej (3/10/100%), wskaźnika kierunku wiatru,
- nie załączy oświetlenia ogólnego płyty lądowiska,
- umożliwi selektywne wyłączenie latarni identyfikacyjnej,
- umożliwi przekazanie sygnału nadanego sterownika „3 włączenia”, „5 włączeń”, „7 włączeń” oraz „4 sekundy sygnał” do rozdzielnic lądowiska (załączenie z wybraną intensywnością oraz selektywne wyłączenie latarni identyfikacyjnej),
- regulowany zakres częstotliwości 118-136 MHz (możliwość ustawienia na miejscu bez konieczności przyjazdu serwisu),
- timer ostatniego załączenia: 15 min,
- zewnętrzna antena.

Wymagania dla pulpitu sterowania:

- zasilony z najbliższej rozdzielnic obiektowej z rezerwowaniem zasilania,
- zapewnienie tych samych funkcji sterowania co z rozdzielnic lądowiska,
- możliwość selektywnego wyłączenia sygnału ze sterownika radiowego i załączenia oświetlenia ogólnego płyty lądowiska (po wylądowaniu śmigłowca),
- czytelny panel HMI zapewniający intuicyjne sterowanie oraz wykluczający możliwość popełnienia błędu.

4.12.8. Trasy kablowe

Dla tras kablowych lądowiska wymaga się spełnienie analogicznych wymagań z uwzględnieniem:

- zastosowanie kabli ognioodpornych, np. NHXH (lub równoważnych)
- zastosowanie pod płytą lądowiska koryt kablowych ocynkowanych zanurzeniowo o wymaganej oporności ogniowej,
- zastosowanie oddzielnych tras dla instalacji nisko i silnoprądowych,
- kable sterownicze odseparować od kabli zasilających,
- podejścia kablowe prowadzić w rurach instalacyjnych S32W G (lub równoważnych) mocowanych na uchwytych zamykanych lub na drabinkach kablowych zamykanych o odpowiedniej odporności ogniowej E90,
- dla przejść kablowych należy wykonać przejścia ognio oraz gazoszczelne,
- zapewnić uszczelnienie przejść przez płytę lądowiska.

4.12.9. Linia światłowodowa

Dla linii światłowodowej ładowiska wymaga się spełnienie wymagań z uwzględnieniem:

- zapewnienie połączenia w relacji rozdzielnica ładowiska – panel zdalnego sterowania – sterownik radiowy.

4.12.10. System gaszenia pożarów DIFFS

Poniżej przedstawiono wymagania i wytyczne dla systemu gaszenia pożarów z podziałem na branże.

Branża architektoniczno-budowlana:

- należy wydzielić pożarowo pomieszczenie przeznaczone wyłącznie do zabudowy zbiornika zapasu wody, zbiornika zapasu środka pianotwórczego, zaworów oraz pomp pożarowych i niezbędnej armatury,
- należy zapewnić dwuskrzydłowe drzwi techniczne umożliwiające swobodny transport do pomieszczenia wszystkich komponentów pompowni w szczególności płyt modułowych do budowy zbiornika oraz pompy pożarowej,
- należy wykonać betonowy cokół pod pompę/y. Gabaryty oraz wysokość cokołu należy określić na etapie projektu wykonawczego, po uzgodnieniu zastosowanego systemu pomp,
- konstrukcja pomieszczenia jak i posadzka pompowni musi być zdolna do przeniesienia obciążeń od zbiorników oraz wyposażenia pompowni,
- posadzkę pompowni wykonać z materiałów nienasiąkliwych, ze spadkiem w kierunku wpustu podłogowego,
- należy przygotować otwory pod montaż dysz, zgodnie z wytycznymi producenta a także system antyoblodzeniowy w rejonie montażu dysz (choć przez niektórych nie jest zalecany).

Branża sanitarna i wentylacyjna:

- należy wykonać w pomieszczeniu pompowni wpust umożliwiający odprowadzenie wody z przelewu i spustu zbiornika. Zaleca się wykonanie dwóch wpustów – jeden w pobliżu zbiornika zapasu wody, drugi w pobliżu zaworu zalewowego,
- należy doprowadzić do zbiornika instalację wodociągową zakończoną automatycznym zaworem pływakowym. Na rurociągu zasilającym zbiornik umieścić filtr siatkowy oraz zawór odcinający,
- w pomieszczeniu pompowni wykonać wentylację jak dla pomieszczeń technicznych,
- należy zapewnić ogrzewanie pomieszczenia gwarantujące przez cały rok temperaturę nie niższą niż +10°C.

Branża elektryczna i teletechniczna:

- w przypadku wyboru pomp/y z napędem elektrycznym dla systemu przeciwpożarowego należy doprowadzić zasilanie gwarantowane, sprzed PWP dla jej/ich zasilania pompy pożarowej oraz doprowadzić zasilanie do kontrolerów grzania rurociągów, centrali zbiornika zapasu wody oraz stacji pianowych,
- należy wykonać instalację sterowania gaszeniem,
- należy, wykonać w pompowni instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego jak dla pomieszczeń technicznych,
- należy zapewnić gniazda elektryczne serwisowe w pompowni,
- należy wykonać instalację sygnalizacji pożaru oraz monitorującą niewłaściwe stany techniczne instalacji (niewłaściwe położenia armatury odcinającej, usterka pompy, niski poziom wody w zbiorniku, itp.). Listę sygnałową należy uzupełnić na etapie projektu technicznego,
- należy umieścić w pompowni czujnik temperatury oraz zalania pomieszczenia,
- należy wykonać instalację grzewczą nawodnionych rurociągów prowadzonych w obszarach narażonych na ujemną temperaturę poprzez zastosowanie dwóch układów: podstawowy i rezerwowy,
- należy wykonać instalację antyoblodzeniową w rejonie dysz uniemożliwiającą gromadzenie się lodu i śniegu na wylotach z dysz.

Pozostałe wymagania

Przed rozpoczęciem robót należy opracować kompletny projekt techniczny/wykonawczy instalacji przeciwpożarowej, traktując go jako odrębny tom dokumentacji nazwany „Urządzenie przeciwpożarowe”. Projekt instalacji powinien zawierać co najmniej:

- opis techniczny proponowanego rozwiązania uwzględniający:

- podstawę projektową,
- scenariusz rozwoju wydarzeń na wypadek pożaru,
- obliczenie pojemności zbiornika zapasu wody,
- karty techniczne najważniejszych proponowanych urządzeń,
- schemat P&ID całości systemu,
- rzut i przekrój pompowni oraz zbiornika zapasu wody,
- rzut płyty ładowiska wraz z rozmieszczeniem dysz i ich zasięgiem,
- szczegóły mocowania rurociągów i detale montażowe (szczególnie w przypadku mocowania do płyty ładowiska),
- rysunek izometryczny kompletnej sieci rurociągów,
- obliczenia hydrauliczne całego układu wykonane w certyfikowanym oprogramowaniu,
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót,
- zestawienia materiałowe,
- certyfikaty urządzeń potwierdzające zgodność z polskimi przepisami.

Dobór pompowni, zbiornika oraz średnic rurociągów musi być oparty o obliczenia hydrauliczne wykonane w certyfikowanym programie do obliczeń hydraulicznych dla instalacji ppoż. (np. SpriCAD, WinSprink, HASS etc.). Dopuszcza się kalkulatory hydrauliczne posiadające dopuszczenia VdS, FM lub UL. Obliczenia należy wykonać poprzez formułę Hazen-Williams'a. Nie dopuszcza się stosowanie darmowych lub niesprawdzonych programów komputerowych do obliczeń hydraulicznych (jak np. Free Hydraulic Calculator).

Powyższy projekt powinien zostać wykonany przez projektanta posiadającego ważne uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych zgodne z polskimi przepisami i wymaganiami. Projektant winien też mieć aktualne szkolenie CNBOP ze Stałych Urządzeń Gaśniczych wodnych lub pianowych. W trakcie prowadzenia prac projektowych należy kierować się wszelkimi normami i przepisami obowiązującymi w powyższym zakresie, przede wszystkim wymaganiami ICAO. W trakcie prowadzenia prac projektowych należy również uwzględnić wytyczne SITP. Opracowany projekt należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych posiadającym ważne uprawnienia oraz Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym.

Odbiory i szkolenia

Przed przystąpieniem do odbiorów końcowych należy opracować i dostarczyć kompletną dokumentację powykonawczą systemu przeciwpożarowego uwzględniającą pełen projekt powykonawczy zgodny z zainstalowanymi urządzeniami, karty materiałowe kluczowych urządzeń oraz końcowe obliczenia hydrauliczne. W ramach dokumentacji powykonawczej należy opracować i dostarczyć pełną instrukcję obsługi systemu, dostosowaną do obiektu. Przed przystąpieniem do odbiorów należy przeszkolić wybrany personel szpitala z obsługi urządzenia pożarowego oraz z tzw. "przeglądów użytkownika" całej instalacji. Do dokumentacji powykonawczej dołączyć książkę serwisową systemu, kartę gwarancyjną całej instalacji oraz listę czynności serwisowych dla serwisu autoryzowanego oraz dla użytkownika.

Certyfikacja

Wszelkie komponenty instalacji ppoż. muszą posiadać dopuszczenia do stosowania na polskim rynku tj. certyfikat CNBOP lub znak CE (gdy istnieje norma zharmonizowana).

4.13 Wymagania dotyczące prac wykończeniowych

Prace wykończeniowe powinny obejmować oznakowanie poziome, oznakowanie bezpieczeństwa, oraz przywrócenie terenu przyległego do stanu przed rozpoczęciem robót.

Przewiduje się zastosowanie następujących kolorów farb dla oznakowania poziomego i bezpieczeństwa w nawiązaniu do barwy wg. palety "Ral":

- | | |
|------------------|------------|
| ▪ kolor biały | - nr 9016, |
| ▪ kolor czerwony | - nr 3020, |
| ▪ kolor czarny | - nr 9017, |
| ▪ kolor żółty | - nr 1023. |

Kształt liter i symboli oraz ich rozmiary należy zastosować zgodnie z wymaganiami Załącznika ICAO [2].

W przypadku wykonania oznakowania przeszkodowego nadbudówki szybu windowego w postaci płyt okładzinowych wymaga się zastosowania płyt typu dibond składających się z nietoksycznego rdzenia

polietylenowego umieszczonego pomiędzy dwiema cienkimi blachami aluminiowymi grubości 0,3 mm. Wymaga się aby były to lekkie płyty o wysokiej sztywności i stabilności wymiarów, do zastosowań wielkoformatowych, o podstawowych parametrach:

- wysoka odporność na czynniki zewnętrzne w tym na promieniowanie UV,
- zakres temperatury stosowania od -40 do +80° C
- nadruk z twardego solwentu, laminowany,
- mocowanie w sposób trwałym odporny na podmuchy wiatru i podmuchy wirnika śmigłowca,
- trwałość co najmniej 10 lat.

4.14 Wymagania dotyczące dokumentacji ewidencyjnej lądowiska

Dokumentacja ewidencyjna lądowiska powinna być wykonana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 1 lipca 2013 r w sprawie ewidencji lądowisk. W ramach opracowywania dokumentacji należy zgromadzić wszelkie wymagane opinie, uzgodnienia i dokumenty, które wymagane są w procesie opiniowania oraz dla złożenia wniosku do Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego o aktualizację wpisu lądowiska do ewidencji.

Wymaga się przygotowanie kompletnej dokumentacji ewidencyjnej wraz z załącznikami. Przy opracowywaniu załącznika do dokumentacji ewidencyjnej – planu ratowniczego – Zamawiający zapewni potrzebne materiały i informacje określone przez Wykonawcę, w szczególności w zakresie struktury, danych kontaktowych oraz obowiązujących procedur.

5. OPIS WYMAGAŃ DLA ZADANIA

5.1 OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WSTĘP

Przedmiotem ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, elektrycznych i sanitarnych, związanych z realizacją zadania „Modernizacja istniejącego lądowiska wyniesionego dla śmigłowców ratunkowych „KOSZALIN – SZPITAL”

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych ogólnymi specyfikacjami technicznymi, wydanymi przez GDDP dla poszczególnych asortymentów robót budowlanych, konstrukcyjnych oraz robót elektrycznych i sanitarnych.

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I ST

Podstawą wykonania inwestycji jest program funkcjonalno użytkowy oraz opracowana na jego podstawie dokumentacja projektowa (projekt budowlany, projekt techniczny (wykonawczy), specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót), a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Dokumentacja projektowa zawierać będzie niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty.

W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi przepisami.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględnić instrukcje producenta materiałów oraz przepisy obowiązujące i związane, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji.

W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w dokumentacji, a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnaty i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, bezpieczeństwa pracowników i osób postronnych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony w projekcie organizacji ruchu na czas wykonywania robót.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie, tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Wykonawca odpowiedzialny jest za przygotowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1126).

OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lotniskowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca musi posiadać dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany przez Inwestora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

ZGODNOŚĆ PRAC Z PROGRAMEM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWYM

Program funkcjonalno-użytkowy wraz z wszystkimi przekazanymi dokumentami stanowi część umowy pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym, a wymagania w nich określone są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a po ich wykryciu powinien powiadomić Zamawiającego. Zamawiający na tej podstawie podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku wystąpienia konieczności wykonania robót dodatkowych, nieprzewidzianych na etapie sporządzania programu funkcjonalno-użytkowego lub dokumentacji projektowej,

Wykonawca zobowiązany jest wykonać te roboty, jakby stanowiły jeden z elementów umowy nie powodując podwyższenia ceny.

Dane określone w programie funkcjonalno-użytkowym będą uważane za wartości docelowe. Dopuszczalne są odchylenia od tych wartości w ramach określonego przedziału tolerancji i za zgodą zamawiającego.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli przeprowadzając pomiary i badania materiałów i robót w akredytowanym laboratorium, w zakresie i z częstotliwością zapewniającą, że roboty wykonano zgodnie z dokumentacją

projektową i wymogami ST. Minimalne wymagania, co do zakresu i częstotliwości badań określone są w ST, normach i wytycznych.

Kontroli Zamawiającego poddane będą w szczególności:

- rozwiązania projektowe w projekcie budowlanym przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, oraz projekty wykonawcze i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót przed ich skierowaniem do wykonawców robót budowlanych w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym, TBCE i warunkami umowy,
- stosowane materiały i gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie na okoliczność zgodności ich parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- sposobu wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inwestora, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

DOKUMENTY BUDOWY

Dokumentację robót stanowią poniższe elementy:

- projekt budowlany jako załącznik do decyzji o pozwoleniu na budowę,
- projekty wykonawcze branży architektonicznej, konstrukcyjnej, elektrycznej, sanitarnej i teletechnicznej,
- plan BIOZ,
- dziennik budowy, prowadzony i przechowywany zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego,
- pomiary geodezyjne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie, wytyczenia, charakterystycznych punktów w terenie i ustawienie reperów roboczych powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę,
- badania geotechniczne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły z porad i ustaleń, poczynione w trakcie procesu budowlanego,
- wszelka korespondencja dotycząca spraw technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy,
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów,
- protokoły prób i badań, dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów,
- mapy powykonawcze, zarejestrowane w Zarządzie Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego w Koszalinie i potwierdzone za zgodność z projektem budowlanym,
- dokumenty wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zakończonej inwestycji (wg zapisu pozwolenia na budowę),
- protokoły odbiorów robót i ich etapów.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwają techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Do dokumentów budowy zalicza się, również następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

ODBIÓR ROBÓT

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny po okresie gwarancji

Sprawdzeniu w ramach odbiorów będą podlegaty:

- użyte materiały i wyroby, uzyskane parametry robót drogowych i elektrycznych w odniesieniu do dokumentacji projektowej i ST,
- jakość wykonania i dokładność robót.

ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Po zakończeniu etapu robót, dokonaniu wpisu do dziennika budowy przez Kierownika Budowy i potwierdzeniu gotowości do odbioru częściowego przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca zawiadomi Inwestora o odbiorze.

Do zawiadomienia Wykonawca załączy następujące dokumenty:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanego etapu robót,
- protokoły odbiorów technicznych, atesty na wbudowane materiały,
- dokumentację powykonawczą etapu obiektu wraz z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, potwierdzonymi przez kierownika budowy i inspektora nadzoru,
- dziennik budowy,
- protokoły badań i sprawdzeń,
- rozliczanie z materiałów powierzonych przez inwestora, rozliczenia częściowe (etapu) budowy z podaniem wykonanych elementów, ich ilości i wartości brutto oraz netto (bez podatku VAT).

Inwestor wyznaczy datę i rozpocznie czynności odbioru częściowego robót stanowiących przedmiot umowy w ciągu 14 dni od daty zawiadomienia i powiadomi uczestników odbioru. Zakończenie czynności odbioru częściowego powinno nastąpić w ciągu 7 dni roboczych licząc od daty rozpoczęcia odbioru. Protokół odbioru częściowego sporządzi Inwestor na formularzu określonym przez Inwestora i doręczy Wykonawcy w dniu zakończenia odbioru częściowego. Odbiór częściowy robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej w punkcie pn. "Dokumenty do odbioru końcowego robót". Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Dokumenty do odbioru końcowego

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji kontraktu,

- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, a także odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- oświadczenie kierownika Budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami,
- rozliczenie z materiałów powierzonych przez Inwestora (w przypadku jeśli takie materiały były),
- rozliczenie końcowe budowy z podaniem wykonanych elementów, ich ilości i wartości ogółem netto,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.

Operat odbioru końcowego należy opracować w dwóch egzemplarzach, w jednym z nich należy umieścić oryginały dokumentów. Operat powinien zawierać dokumenty oznaczone kolejną numeracją i wpięte w segregator. Do operatu odbioru końcowego Wykonawca sporządzi oddzielny załącznik o składzie:

- wypełniony wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie (jeżeli jest wymagane przez pozwolenie na budowę),
- wypełnione zawiadomienie o zakończeniu budowy obiektu budowlanego z kompletem wymaganych załączników w zależności od wymagań pozwolenia na budowę.

Zamawiający wyznaczy datę rozpoczęcia czynności odbioru końcowego w ciągu 14 dni od daty zawiadomienia i powiadomi wszystkich uczestników odbioru. Zakończenie odbioru powinno nastąpić w ciągu 7 dni roboczych licząc od daty rozpoczęcia odbioru. Protokół odbioru końcowego sporządzi Zamawiający na formularzu określonym przez Zamawiającego i doręczy Wykonawcy w dniu zakończenia odbioru. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja. Jeżeli w toku czynności odbioru częściowego lub końcowego zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:

- jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
- jeżeli wady nie nadają się do usunięcia to: jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Inwestor może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie, jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem Inwestor może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu umowy po raz drugi.

DOKUMENTACJA EWIDENCYJNA ŁĄDOWISKA

Dokumentacja ewidencyjna lądowiska powinna być wykonana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 1 lipca 2013 r. w sprawie ewidencji lądowisk. W ramach opracowywania dokumentacji należy zgromadzić wszelkie wymagane opinie, uzgodnienia i dokumenty, które wymagane są w procesie opiniowania oraz dla złożenia wniosku do Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego o aktualizację wpisu lądowiska do ewidencji.

W ramach prowadzonych prac Wykonawca jest zobowiązany przygotować kompletną dokumentację ewidencyjną składającą się z:

- Instrukcja Operacyjna z załącznikami (Plan Ratowniczy, załączniki graficzne) zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 1 lipca 2013 r. w sprawie ewidencji lądowisk (Dz. U. 2013 poz. 795)
- pozytywnej opinii Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej,
- pozytywnej opinii Lotniczego Pogotowia Ratunkowego,
- pozostałych dokumentów i uzgodnień wymaganych do uzyskania decyzji Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego,
- decyzję Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego o przyjęciu dokumentacji ewidencyjnej do zasobów ewidencji lądowisk.

Przy opracowywaniu załącznika do dokumentacji ewidencyjnej – planu ratowniczego – Zamawiający zapewni potrzebne materiały i informacje określone przez Wykonawcę, w szczególności w zakresie struktury, danych kontaktowych oraz obowiązujących procedur.

ODBIÓR OSTATECZNY

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót”.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę i zawierająca wszystkie koszty związane z realizacją zadania w zakresie wynikającym wprost z dokumentacji przetargowej (w tym również z dokumentacji projektowej) jak również tam nie ujęte a niezbędne do wykonania zadania, a w szczególności koszty wszystkich innych robót bez których realizacja przedmiotu umowy byłaby niemożliwa. Są to między innymi koszty:

- organizacji ruchu na czas robót,
- zabezpieczenia miejsca robót ,szczególnie głębokich wykopów,
- opłaty dzierżawy terenu, zajęcia pasa drogowego,
- przygotowania terenu i zaplecza,
- tymczasowej przebudowy urządzeń obcych,
- usunięcia pozostałości materiałów i oznakowania,
- doprowadzenia terenu do stanu pierwotnego.

Wynagrodzenie ryczałtowe zawiera również wszelkie podatki w tym podatek od towarów i usług VAT. Realizacja płatności odbywać się będzie wg harmonogramu finansowo-rzeczowego zatwierdzonego przez Zamawiającego i stanowiącego załącznik umowy

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Zamawiający na wniosek Wykonawcy dostarczy Wykonawcy stosowne dokumenty stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Wymaga się, aby wykonawca przy projektowaniu oraz realizacji przedmiotu zamówienia przestrzegał i stosował zapisy odpowiednich ustaw, a w tym między innymi:

- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1320)
- Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo Lotnicze (t.j. Dz.U. 2023 poz. 2110 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. 2025 poz. 418)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1213)
- Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (t.j. Dz.U. 2025 poz. 91 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1478)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2025 poz. 647)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1112)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1587 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1151 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1290)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2024 poz. 216)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne. (t.j. Dz.U. 2024 poz. 266 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. 2025 poz. 889)
- Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (t.j. Dz.U. 2023 poz. 334)

Wymaga się, aby wykonawca przy projektowaniu oraz realizacji przedmiotu zamówienia przestrzegał i stosował zapisy odpowiednich rozporządzeń, a w tym między innymi:

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 1 lipca 2013 r. w sprawie ewidencji łódzisk (Dz.U. 2013 r. poz. 795)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 stycznia 2021 r. w sprawie przeszkód lotniczych, powierzchni ograniczających przeszkodę oraz urządzeń o charakterze niebezpiecznym (t.j. Dz.U. 2025 poz. 903)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1679 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2021 poz. 2458)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2023 poz. 1563)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2016 poz. 2033)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 lutego 2022 r. w sprawie przygotowania lotnisk do sytuacji zagrożenia oraz lotniskowych służb ratowniczo-gaśniczych (Dz.U. 2022 poz. 453)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (t.j. Dz.U. 2023 poz. 155)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie wzoru oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (Dz.U. 2021 poz. 1170)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz.U. 2023 poz. 873).

Wymaga się, aby wykonawca przy projektowaniu oraz realizacji przedmiotu zamówienia przestrzegał i stosował zapisy odpowiednich obwieszczeń, a w tym między innymi:

- Obwieszczenie nr 17 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 2 lipca 2021 r. w sprawie ogłoszenia tekstu Załącznika 14, tom I do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. (Dz. Urz. ULC z 2021 r. poz. 41)
- Obwieszczenie nr 18 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 2 lipca 2021 r. w sprawie ogłoszenia tekstu Załącznika 14, tom II do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. (Dz. Urz. ULC z 2021 r. poz. 42)

Wymaga się, aby wykonawca przy projektowaniu oraz realizacji przedmiotu zamówienia przestrzegał i stosował zapisy odpowiednich norm i standardów, a w tym między innymi:

- IEC TS 61827:2004 Electrical installations for lighting and beaconing of aerodromes - Characteristics of inset and elevated luminaires used on aerodromes and heliports (lub równoważne).
- PN-EN ISO 14688-1:2018-05 Rozpoznanie i badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów (lub równoważne).
- PN-EN 13242+A1: 2010 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym (lub równoważne).
- PN-EN 13285:2018-08 Mieszanki niezwiązane. Specyfikacje (lub równoważne).
- PN-EN 13242+A1:2010 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym (lub równoważne).
- PN-S-96014:1997 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną. Wymagania i badania (lub równoważne).
- PN-EN 206+A2:2021-08 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność (lub równoważne).
- PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu (lub równoważne).

- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania (lub równoważne).
- PN-HD 60354-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje (lub równoważne).
- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym (lub równoważne).
- PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego (lub równoważne).
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym (lub równoważne).
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne (lub równoważne).
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie (lub równoważne).
- PN-HD 60364-5-53:2016-02 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-53: dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza (lub równoważne).
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne (lub równoważne).
- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym (lub równoważne).
- PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie.
- PN-HD 60364-7-704:2018-08 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki (lub równoważne).
- PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie (lub równoważne).
- PN-HD 60364-4-443:2016-03 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi (lub równoważne).
- PN-HD 603 S1:2006/A3:2009 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV (lub równoważne).
- PN-EN 60445:2018-01 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja. Identyfikacja zacisków urządzeń i końcówek przewodów a także samych przewodów (lub równoważne).
- PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (lub równoważne).
- PN-EN ISO 17637:2017-02 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne złączy spawanych (lub równoważne).
- PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne (lub równoważne).
- PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem (lub równoważne).
- PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia (lub równoważne).
- PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach (lub równoważne).
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP) (lub równoważne).
- PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych (lub równoważne).
- PN-EN 16907-1:2019-01 Roboty ziemne. Część 1: Zasady i reguły ogólne (lub równoważne).
- PN-EN 124-1:2015-07 Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Część 1: Definicje, klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, właściwości użytkowe i metody badań (lub równoważne).
- PN-EN 752:2017-06 - wersja angielska Zewnętrzne systemy odwadniające i kanalizacyjne. Zarządzanie systemem kanalizacyjnym (lub równoważne).
- PN-EN 12201-1:2012 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 1: Postanowienia ogólne (lub równoważne).
- PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych (lub równoważne).

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 2025_80-AP-PFU-XX-AA-L-001 – „Mapa obszaru lądowiska” w skali 1:25000
- 2025_80-AP-PFU-XX-AA-L-002 – „Plan lądowiska – stan istniejący” w skali 1:200
- 2025_80-AP-PFU-XX-AA-L-003 – „Plan lądowiska – stan docelowy” w skali 1:200

IV ZAŁĄCZNIKI

- Analiza niezgodności, rozwiązań technicznych i organizacyjnych dotyczących dostosowania lądowiska znajdującego się w Szpitalu Wojewódzkim im. M. Kopernika w Koszalinie, do obowiązujących przepisów rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz. U. 2023, poz. 1225 z późn. zm.)
- Opinia Lotniczego Pogotowia Ratunkowego.