

PROJEKT WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ PŁYTY ŁADOWISKA ŚMIGŁOWCÓW RATOWNICTWA MEDYCZNEGO WRAZ Z JEJ ODWODNIENIEM W 4 WSK Z P SP ZOZ WE WROCŁAWIU UL. R. WEIGLA 5

OPIS TECHNICZNY	3
1.0. DANE EWIDENCYJNE	3
2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
4.0. OPIS OGÓLNY	3
5.0. STAN ISTNIEJĄCY	4
6.0. STAN PROJEKTOWANY	5
7.0. PRACE ROZBIÓRKOWE	5
8.0. PRACE BUDOWLANE	5
9.0. IZOLACJE	5
10.0. PŁYTA ŁADOWISKA	6
11.0. FUNDAMENTY POD MONTAŻ OŚWIETLENIA NAWIGACYJNEGO	6
12.0. WSPORNIK POD MONTAŻ REFLEKTORA METAHALOGENOWEGO	6
13.0. STREFA GRANICZNA ŁADOWISKA	7
14.0. DROGA DOJAZDOWA	7
15.0. ELEMENTY RÓŻNE	7
16.0. OŚWIETLENIE	8
17.0. OZNAKOWANIE POZIOME	8
18.0. FARBY	8
19.0. WSKAŹNIK KIERUNKU WIATRU	9
20.0. EMISJA HAŁASU I WIBRACJI	9
21.0. INNE NIEKORZYSTNE WPŁYWY NA ŚRODOWISKO	9
22.0. UWAGI	9
23.0. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	10
24.0. INFORMACJA O ODSTĄPIENIACH	10
25.0. ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ	10
SPIS RYSUNKÓW	11
A-1 - SYTUACJA	12
A-2 - ŁADOWISKO DLA ŚMIGŁOWCÓW ZE STREFĄ GRANICZNĄ	13
A-3 - PŁYTA ŁADOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW – RZUT , PRZEKRÓJ A-A	14
A-4 – FUNDAMENT POD OŚWIETLENIE NAWIGACYJNE ŁADOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW	15
A-5 – WSPORNIK POD MONTAŻ REFLEKTORA METAHALOGENOWEGO	16
A-6 – PRZEKRÓJ PRZEZ DROGĘ DOJAZDOWĄ O NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ	17

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY – WYKONAWCZY

OPIS TECHNICZNY

1.0. DANE EWIDENCYJNE

Inwestor : 4 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką we Wrocławiu SP ZOZ
Obiekt: Przebudowa istniejącej płyty lądowiska śmigłowców ratownictwa medycznego wraz z jej odwodnieniem.
Adres: Wrocław 50-981 , ul. R .Weigla 5 , Obręb Gaj, działka nr 1/2 , AM-12
Cześć: Projekt wykonawczy

2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Umowa pomiędzy Przedsiębiorstwem Projektowo-Usługowym PROEKOBUD, a 4 Wojskowym Szpitalem Klinicznym z Polikliniką Samodzielnym Publicznym Zakładem Opieki Zdrowotnej we Wrocławiu , z siedzibą 50-981 Wrocław ul. R. Weigla 5 z dnia 12.03.2010 r .
- 2.2. Obowiązujące przepisy i normy, m.in.
Wytyczne nr 3 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 22 sierpnia 2003r
Wytyczne nr 1 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 21 marca 2008r
- 2.3. Wrys z mapy ewidencyjnej wydane przez Zarząd Geodezji , Kartografii i Katastru Miejskiego we Wrocławiu skala 1:2000
- 2.4. Wypis z rejestru gruntów o niepełnej treści z dnia 02.10.2009 r wydany przez Prezydenta Miasta Wrocławia
- 2.5. Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu opracowania w skali 1:500 przez ArGEOm Usługi Geodezyjne – mgr inż. Maciej Puchała 45-256 Opole ul. Bytnara „Rudego” 10A/4 nr upraw. 19619
- 2.6. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko pn. „Przebudowa istniejącej płyty lądowiska dla śmigłowców wraz z wykonaniem odwodnienia „, wykonany przez firmę Lemitor Wrocław ul. J.Długosza 40 51-162 Wrocław
- 2.7. Aktualne przepisy i Polskie Normy związane z tematem opracowania.

3.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany przebudowy istniejącej płyty lądowiska dla śmigłowców ratownictwa medycznego wraz z odwodnieniem liniowym w 4 Wojskowym Szpitalu Klinicznym z Polikliniką Samodzielnym Publicznym Zakładem Opieki Zdrowotnej we Wrocławiu oraz dostosowanie go do obecnych wymagań technicznych w zakresie lądowisk dla śmigłowców ratownictwa medycznego i cywilnego. Zakres opracowania obejmuje :

- demontaż istniejących warstw płyty lądowiska
- wykonanie nowych warstw nośnych wraz z odwodnieniem liniowym po obwodzie płyty lądowiska
- przedłużenie istniejącej drogi dojazdowej odcinkiem o nawierzchni asfaltowej , szerokości 450 cm i spadkach podłużnych i poprzecznych wynoszących 2%. Droga dochodzi bezpośrednio do płyty lądowiska oraz zakończona jest sięgaczem manewrowym . Wymiary oraz warstwy nośne – konstrukcyjne drogi umożliwiają dojazd pojazdów straży pożarnej bezpośrednio do płyty lądowiska.
- Wykonanie oświetlenia nawigacyjno pozycyjnego zgodnie z wymogami technicznymi
- Wykonanie oznakowania nawigacyjnego zgodnie z wymogami technicznymi.

4.0. OPIS OGÓLNY

4.1. Lokalizacja

Istniejące , remontowane lądowisko dla śmigłowców zlokalizowane jest na terenie 4 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką Samodzielnym Publicznym Zakładem Opieki Zdrowotnej we Wrocławiu przy ulicy R. Weigla 5. Lądowisko zostało zlokalizowane w południowej części działki , w odsuniętej strefie

wydzielonej ogrodzeniem ochronnym . Teren został oznaczony tablicami z informacjami o grożącym niebezpieczeństwie i możliwości śmierci lub kalectwa . Wydzielony teren jest płaski, porośnięty trawą . W bezpośrednim sąsiedztwie płyty lądowiska przebiega utwardzona , wykonana z tłuczni i żużlu droga dojazdowa o szerokości 450 cm służąca jako istniejąca droga pożarowa . Droga łączy się z innymi , wewnętrznymi drogami dojazdowymi na terenie szpitala . Bezpośrednio do płyty lądowiska doprowadzono drogę dojazdową dla karettek o szerokości 450 cm i nawierzchni betonowej.

Lądowisko dla śmigłowców zlokalizowano bezpośrednio przy granicy działki szpitala , w pobliżu znajdują się budynki administracyjne (odległość około 70 m.) , ochronny pas zieleni ozdobnej oddzielający budynki szpitala od lądowiska (park)

4.2. Przeznaczenie i program użytkowy

Remont i przebudowa istniejącej płyty lądowiska dla śmigłowców ratownictwa medycznego obejmuje zmianę typu nawierzchni z bitumicznej na betonową oraz zmianę gabarytów zewnętrznych płyty oraz pola wlotów z kolistego na obowiązujący – kwadratowy o nawierzchni trawiastej . Przeznaczenie terenu oraz lądowiska nie ulega zmianie . Projektuje się nowe rozwiązania techniczne pozwalające na długoletnią eksploatację obiektu bez konieczności częstych napraw spowodowanych technicznym i eksploatacyjnym zużyciem nawierzchni i podbudowy . Dodatkowym elementem jest prawidłowe wykonanie systemowego oświetlenia nawigacyjnego oraz lokalizacyjnego , które podczas prac rozbiórkowych musi zostać zdemontowane. Projektuje się przedłużenie istniejącej drogi dojazdowej bezpośrednio do płyty lądowiska z sięgaczem manewrowym .

4.3. Parametry techniczne obiektu

Parametry techniczne obiektu

- wysokość płyty w najwyższym punkcie w odniesieniu do istn. poz. terenu	12 cm
- spadek nawierzchni -	2%
- powierzchnia płyty lądowiska -	225,0 m ²
- powierzchnia opaski betonowej wraz z odwodnieniem	50,56 m ²
- powierzchnia pola wlotów o nawierzchni trawiastej	1126,82 m ²
- powierzchnia terenu w granicach opracowania	12994,08 m ²
- powierzchnia projektowanej drogi dojazdowej o nawierzchni asfaltowej	197,62 m ²
- powierzchnia demontowanej płyty o nawierzchni asfaltowej	1962,5 m ²

5.0. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejące lądowisko dla śmigłowców ratownictwa medycznego przy 4 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką we Wrocławiu przy ul. Weigla 5 znajduje się na terenie szpitala (działka nr1/2 , AM-12) w wydzielonej , ogrodzonej części terenu od strony południowej . Istniejący teren został wydzielony ogrodzeniem z prefabrykowanych płyt betonowych oraz siatki stalowej o wysokości pow. 2.0 m. . oraz oznakowany tablicami ostrzegawczymi . Teren otaczają bezpośrednio – park szpitalny spełniający dodatkowo rolę izolatora hałasu powstającego przy startach oraz lądowaniach śmigłowców oraz nasypu ziemnego z torami kolejowymi o wysokości pow. 4 m.

Istniejące lądowisko posiada formę koła o średnicy około 51 m. ograniczoną ułożonymi na płask krawężnikami betonowymi , ze spadkami na zewnątrz . Dodatkowo po obwodzie wysypano pas o szerokości około 150-200 cm z żużla . Do płyty lądowiska doprowadzono drogę dojazdową dla karettek pogotowia o szer. około 450 cm i nawierzchni betonowej . Droga doprowadzona jest bezpośrednio do istniejącego oddziału ratunkowego . Przy płycie lądowiska istnieje także droga techniczna o nawierzchni tłuczniowo-żużlowej . W czasie gdy lądowisko jest nieczynne na drogach dojazdowych wykonano zapory w postaci bram z profili stalowych i wypełnieniem siatkami stalowymi .

W bezpośrednim sąsiedztwie lądowiska, od strony wschodniej znajduje się parterowy budynek logistyki szpitala a także wskaźnik kierunku i siły wiatru.

Na płycie lądowiska dla śmigłowców zlokalizowano systemowe oświetlenie pozycyjne i naprowadzające mocowane bezpośrednio do płyty lub systemowych bloków betonowych kotwionych w gruncie. Teren otaczający istniejącą płytę lądowiska jest płaski pokryty tylko trawami.

6.0. STAN PROJEKTOWANY

Zaprojektowano wymianę istniejącej nawierzchni bitumicznej na nawierzchnię betonową, profilowaną, ze spadkami oraz obwodowym odwodnieniem liniowym. Zgodnie z wymogami ustawy oraz wytycznymi projektowymi zaproponowano utwardzoną powierzchnię strefy lądowania o wymiarach 15x15 m. z dodatkowym, oddylatowanym pasem obwodowym o szerokości 80 cm pod montaż odwodnienia liniowego. Wydzielono także strefę graniczną o wymiarach 40x40 m. Przestrzeń pomiędzy płytą lądowiska a krawędzią strefy granicznej należy obsadzić trawą. Po demontażu istniejącej płyty wystąpiła konieczność doprojektowania odcinka drogi dojazdowej dla karetek. Zaprojektowano drogę o szerokości 450 cm z sięgaczem manewrowym. Droga będzie posiadała ograniczenie krawężnikami betonowymi o wym. 100x15x30 cm oraz spadki poprzeczne i podłużne 2%. Nie planuje się ingerencji w istniejący poziom terenu ani w obiekty sąsiadujące łącznie z zagospodarowaniem istniejącego terenu.

7.0. PRACE ROZBIÓRKOWE

- zdemontować oraz zabezpieczyć przed zniszczeniem i składować w wydzielonym, zadaszonym miejscu lampy sygnalizacji pozycyjnej oraz nawigacyjnej
- skuć i wywieść istniejące warstwy wierzchnie i podkładowe lądowiska
- zdemontować istniejące obrzeże z krawężników betonowych
- zdemontować istniejący odcinek drogi wewnętrznej dla karetek (poszerzenie) o nawierzchni betonowej przy istn. płycie lądowiska
- zdemontować istniejące oraz nieczynne instalacje elektryczne
- zdemontować bloki fundamentowe – betonowe, pod montaż oświetlenia nawigacyjnego
- zebrać oraz wywieść istn. opaskę żużlową znajdującą się wokół istniejącej płyty lądowiska

8.0. PRACE BUDOWLANE

- prace ziemne polegające na „wykorytkowaniu” terenu pod projektowaną płytę lądowiska oraz drogę dojazdową dla karetek
- wykonanie warstw podkładowych zagęszczonych mechanicznie
- wykonanie niezbędnych dojazdów oraz podejść pod montaż instalacji i urządzeń
- montaż prefabrykowanych fundamentów betonowych pod oświetlenie pozycyjne i nawigacyjne
- wykonanie warstw podkładowych dla projektowanego odcinka drogi dojazdowej
- wykonanie obwodniowego odwodnienia liniowego
- wykonanie wierzchnich warstw płyty lądowiska
- wykonanie wierzchnich warstw projektowanej drogi dojazdowej
- wykonanie izolacji elementów betonowych
- wykonanie instalacji elektrycznych oraz sanitarnych
- zagospodarowanie terenu z ewentualnym dowozem humusu i obsianiem trawą
- montaż urządzeń, wydzielenie strefy granicznej

9.0. IZOLACJE

- Dylatację techniczną o szerokości 1.0 cm pomiędzy płytą lądowiska dla śmigłowców a fundamentem liniowego odwodnienia a także dylatację płyty lądowiska gł. 10 cm należy wypełnić na całej głębokości elastycznymi masami asfaltowymi odpornymi na zmienne czynniki atmosferyczne po obwodzie płyty lądowiska np.: dylatacyjna masa wypełniająca – Albon PU 150 prod Remmers

- Wszystkie elementy betonowe lądowiska narażone bezpośrednio na działanie czynników atmosferycznych należy zabezpieczyć powierzchniowo preparatem zmniejszającym chłonność podłoża np. : HYDROSTOP.
- Fundamenty betonowe lamp sygnalizacyjnych należy zaizolować przeciwwilgociowo preparatem np.: Bitumex K 2x
- Płytę lądowiska oraz fundamenty odwodnienia liniowego należy zaizolować poziomo folią budowlaną 2x na zakład lub papą asfaltową podkładową , systemową do fundamentów prod. np.: icopal typ – fundament szybki profil SBS , części pionowe zaizolować preparatem np.: Bitumex K 2x .

10.0. PŁYTA LĄDOWISKA

Płytę lądowiska dla helikopterów zaprojektowano w formie płaszczyzny betonowej o wymiarach 15 x 15 m. ze spadkami w kierunku boków wynoszącymi 2% . Płytę należy wykonać z betonu B40 oraz zazbroić zbrojeniem rozproszonym - włóknami stalowymi w ilości nie mniejszej niż 25 kg/m³ . Płytę wierzchnią należy wykonać o grubości 22 cm ze spadkiem, na warstwie wylewki z betonu B10 gr. 20 cm (R_m=6-9 Mpa). Przy krawędziach zewnętrznych należy wykonać wzmocnienie warstwy wierzchniej poprzez wylanie grubszej warstwy betonu B40 w warstwie betonu podkładowego B10. Warstwy betonowe zaprojektowano na warstwie mrozoochronnej , z podsypki piaskowo-żwirowej , zagęszczonej (CBR>15%). Podłoże pod warstwy należy odpowiednio przygotować poprzez zagęszczenie mechaniczne - warstwami.

Po obwodzie płyty zaprojektowano odwodnienie liniowe , spadkowe z systemowych korytek odwadniających . Przyjęto do opracowania kanały liniowe prod. np.: HAURATON typu Faserfix SUPER 200 z rusztem najazdowym klasy F900. Kanał należy zakotwić w fundamencie o grubości ścianek i dna min. 25 cm wykonanym z betonu B40. Prace te należy wykonać wg wytycznych wybranego producenta systemu odwadniającego . Płaszczyzny spadkowe fundamentu przy kratce należy wyprofilować ze spadkiem 4% w kierunku kanałów.

W miejscu projektowanego połączenia z drogą dojazdową o nawierzchni asfaltowej zaprojektowano wzmocnienie krawędzi najazdowej z kątownika stalowego, ocynkowanego 50x50x5 kotwionego w wylewce betonowej za pomocą wąsów stalowych z płaskownika gr. 0,5 cm i l= min. 10 cm . Długość elementu – 450 cm . W płycie betonowej należy przewidzieć montaż systemowych rur z PCV pod podejścia instalacji elektrycznych oraz sanitarnych.

Fundament odwodnienia liniowego należy oddylać od płyty głównej stanowiska lądowań helikopterów o wartość 1 cm , a przestrzeń na całej głębokości wypełnić systemowymi masami dylatacyjnymi odpornymi na działanie czynników atmosferycznych (trwaleelastycznych) . Szerokość fundamentu wraz z dylatacją wynosi 80 cm .

11.0. FUNDAMENTY POD MONTAŻ OŚWIETLENIA NAWIGACYJNEGO

Zaprojektowano bloki fundamentowe o wymiarach 40x40x103 cm wykonane z betonu B20. Bloki należy zazbroić prętami zbrojeniowymi Ø 6 i Ø 8 oraz wykonać zakotwione w betonie dwa uchwyty montażowe-profilowane z prętów gładkich Ø 12.

W fundamentach należy wykonać podejścia pod montaż instalacji elektrycznych z systemowych rur PCV o średnicy Ø 50.

Bloki fundamentowe należy dokładnie zlokalizować oraz wypoziomować w stosunku do istniejącego terenu na warstwach podsypki z piasku grubego , zagęszczonego mechanicznie gr. min. 10 cm oraz wylewki z betonu B10 , stabilizującej gr. min. 8 cm . Po zamontowaniu elementu w gruncie należy odciąć mechanicznie stalowe uchwyty montażowe na równi z górną płaszczyzną betonową fundamentu. Systemowe oświetlenie nawigacyjne należy mocować poprzez systemowe kotwy rozprężne prod. np.: HILTI – sztuk 4 na element.

Elementy betonowe stykające się bezpośrednio z gruntem należy zaizolować przeciwwilgociowo np.: preparatem Bitumex K 2x , natomiast płaszczyzny narażone na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych należy zabezpieczyć np.: preparatem zmniejszającym chłonność – Hydrostop.

12.0. WSPORNIK POD MONTAŻ REFLEKTORA METAHALOGENOWEGO

Wspornik pod montaż reflektora metahalogenowego zaprojektowano z rury stalowej, ocynkowanej $\varnothing 51/4$ o długości 80 cm. W części dolnej przewidziano mocowanie rury poprzez spawanie elektryczne do blachy stalowej o wymiarach 30x30x0.5 cm z wywierconymi czterema otworami $\varnothing 12$ pod montaż kotew systemowych – rozprężnych prod. np.: HILTI min. M10 x 4. W celu zwiększenia stabilizacji konstrukcji przewidziano wykonanie wzmocnień w postaci trójkątnych płytek z blachy stalowej w układzie krzyżowym, łączonych z rurą oraz blachą dolną za pomocą spawania elektrycznego.

W części górnej blachy zaprojektowano wspornik poziomy z blachy stalowej, ocynkowanej gr. 0.5 cm o wymiarach 37,5 x 8 cm spawanej elektrycznie do górnej płaszczyzny rury stalowej $\varnothing 51/4$, wzmocnionej dwoma blachami stalowymi o kształcie trójkątnym gr. 0,5 cm po obu stronach blachy. W blasze przewidziano wykonanie dwóch otworów min. $\varnothing 10$ (wymiar dopasować bezpośrednio na budowie do wybranego typu reflektora metahalogenowego) pod montaż reflektora metahalogenowego. Łączenie należy wykonać przy pomocy dwóch śrub motylkowych z zabezpieczeniem przed odkręceniem przy pomocy podkładki sprężynującej.

Konstrukcję wspornika należy montować do prefabrykowanego fundamentu kostkowego.

13.0. STREFA GRANICZNA LĄDOWISKA

Strefę graniczną lądowiska oznaczono po linii krawędziowej taśmą włóknowo-gumową o wysokości $h=30$ (20 cm zagłębione poniżej poziomu otaczającego terenu), kotwione w gruncie za pomocą szpilek z prętów stalowych, ocynkowanych np.: $\varnothing 8$ w rozstawie co około 50 cm. Przyjęto do opracowania produkty firmy NORTECH. Całość należy wykonać jako elementy demontowalne. Dylatacja elementów co około 5m, połączenie elementów za pomocą śrub stalowych, ocynkowanych M10 min. 2 szt. na połączenie. W odległości około 1.0 m. od krawędzi strefy granicznej, od strony zewnętrznej zlokalizowano oświetlenie krawędziowe systemowe mocowane na prefabrykowanych blokach fundamentowych. Przestrzeń pomiędzy strefą graniczną lądowiska a krawędzią płyty betonowej należy wykonać jako nawierzchnię trawiastą. W okresie trwania wzrostu traw należy przewidzieć cykliczne prace pielęgnacyjne polegające na regularnym koszeniu trawy.

14.0. DROGA DOJAZDOWA

Dojazd do płyty lądowiska zapewniono od strony północnej (od strony szpitala) poprzez projektowany (przedłużenie istniejącej drogi dojazdowej o nawierzchni betonowej szer. 450 cm) odcinek drogi o nawierzchni asfaltowej, ze spadkami podłużnymi wynoszącymi 2%. Zaprojektowano następujące warstwy drogowe:

- asfalt- warstwa ścieralna – gr. 5 cm
- asfalt – warstwa podkładowa – gr. – 7 cm
- tłuczeń zagęszczony - gr. 16 cm
- podsypka piaskowo-żwirowa, zagęszczona – gr. 20 cm

Przy zjeździe przewidziano promień skrętu o wartości 7.0 m. Krawędzie boczne drogi dojazdowej wzmocniono krawężnikami betonowymi, prefabrykowanymi. Powierzchnia dobudowywanego odcinka drogi z sięgaczem dojazdowym wynosi 197,62 m². Miejsce połączenia istniejącej drogi o nawierzchni betonowej z odcinkiem projektowanym o nawierzchni asfaltowej należy zaizolować w sposób szczelny systemowymi masami bitumicznymi do dylatacji drogowych. Konstrukcja jezdni umożliwi przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni powyżej 100 kN a zewnętrzny promień skrętu wynosi więcej niż 11 m.

15.0. ELEMENTY RÓŻNE

- Przed wykonaniem warstw wierzchnich płyty betonowej lądowiska dla śmigłowców należy wykonać wszystkie niezbędne podejścia z rur osłonowych pod prowadzenie instalacji kanalizacyjnej, elektrycznej, uziomowej, etc.
- Przed wykonaniem warstwy wierzchniej z betonu B40 należy przewidzieć lokalizację w narożnikach płyty punktów pod oprawy systemowe systemowego oświetlenia nawigacyjno - pozycyjnego.
- Do obliczeń przyjęto wymiar helikoptera ratunkowego typu EUROCOPTER 135

- Odwodnienie liniowe należy wykonywać ściśle wg wskazań przedstawiciela wybranego systemu odwodnień, konsultacje należy wykonać przed wykonaniem prac betonowych.
- Na istniejącej drodze dojazdowej o nawierzchni betonowej, poza zakresem opracowania, istnieje oznakowane miejsce postojowe dla karet pogotowia oczekujących na lądowanie śmigłowca i odbiór pacjenta
- Materiały, które mogą zostać powtórnie wykorzystane (lampy nawigacyjne, etc.) należy po zdemontowaniu przechowywać w wydzielonym, zlokalizowanym na terenie lądowiska miejscu osłoniętym przed działaniem czynników atmosferycznych o konstrukcji tymczasowej – lekkiej zamykanej na zamki patentowe oraz kłódki.
- Powierzchnię betonową płyty lądowiska należy podzielić dylatacjami o polach nie przekraczających powierzchnią 36 m². Nacięcia należy wykonać na głębokość 10 cm, a przestrzenie wypełnić na całą głębokość szczeliny systemowymi masami dylatacyjnymi odpornymi na działanie czynników atmosferycznych.

16.0. OŚWIETLENIE

W czterech narożnikach płyty lądowiska przewidziano oświetlenie systemowe – punktowe światło przyziemia w kolorze białym, natomiast w odległości 1.0 m. od linii granicznej lądowiska, od strony zewnętrznej zaprojektowano światła krawędziowe w kolorze białym, w odstępach osiowych co 10 m., światła te nie mogą wystawać ponad poziom otaczającego terenu na wysokość większą niż max 25 cm.

W osi lądowiska, w linii podejścia głównego lądowania zaprojektowano światła naprowadzające (od strony wschodniej lądowiska) – w kolorze białym – szt. 6, w rozstawie osiowym co 5.0 m. Do opracowania przyjęto światła specjalistyczne firm np.: TRANSCON i ERNI.

W chwili obecnej istniejące lądowisko dla śmigłowców posiada systemowe oświetlenie strefy lądowania oraz naprowadzania. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących opraw oświetleniowych pod warunkiem spełnienia przez nie normowych wymagań dotyczących oświetlenia nawigacyjnego lądowisk dla śmigłowców.

W odległości 5 metrów od linii zewnętrznej po obu stronach osi symetrii lądowiska (osi linii nalotu) zaprojektowano dodatkowe oświetlenie płyty lądowiska w postaci czterech lamp metahalogenowych (po dwie sztuki na stronę) umieszczonych na słupkach stalowych o wysokości 80 cm. Do opracowań projektowych przyjęto reflektory np.: typu DELTA PD2 250 N/H-A prod. ES-System.

17.0. OZNAKOWANIE POZIOME

Oznakowanie poziome nawierzchni lotniskowych dla helikopterów należy wykonać zgodnie z Dz. U. nr 130 poz. 859 z 1998 r., dział VII rozdział 1.

Zaprojektowano znak tożsamości w formie krzyża o proporcjach 9x9 m. (grubość elementów – 3m.) w kolorze białym, umieszczony w centralnym punkcie lądowiska, w środku krzyża należy wykonać znak tożsamości w kształcie litery H o wysokości 3.0 m. i szerokości 180 cm (szerokość elementów – 40 cm) w kolorze czerwonym. Lądowisko należy pozostawić w naturalnym kolorze betonu – szary.

Powierzchnia wymalowania krzyża – 45.0 m²

Powierzchnia wymalowanego znaku H – 2.80 m²

18.0. FARBY

Rodzaj farby oraz jej odcień należy uzgodnić z Użytkownikiem lotniska. Zastosowana farba powinna spełniać następujące wymagania:

- powierzchnie pokryte farbą nie powinny w znaczny sposób różnić się szerokością od nawierzchni niemalowanej,
- farba musi zapewnić pełne krycie malowanych powierzchni,
- odporność na ścieranie i wpływ czynników atmosferycznych – min. 1 rok,
- farba musi zapewnić możliwość zastosowania mikrokulek szklanych o działaniu retrorefleksyjnym.

Farbę należy nanosić na czyste i suche podłoże. Niedopuszczalne jest malowanie podczas mgły lub rosy. Wilgotność względna powietrza i temperatura podłoża powinny być zgodne z wymaganiami producenta farby. Po wykonaniu malowania należy zapewnić odpowiedni czas schnięcia.

Materiał do malowania poziomego:

- np.: farba akrylowa 0,60-0,80 kg/m²
- mikrokulki szklane 0,20-0,30 kg/m²

Elementy stalowe należy zabezpieczyć poprzez malowanie ftalowymi farbami podkładowymi a następnie farbami olejnymi wierzchniego krycia – matowymi w kolorze np.: czarnym.

19.0. WSKAŹNIK KIERUNKU WIATRU

Na terenie istniejącego lądowiska dla śmigłowców , bezpośrednio przy budynku Logistyki , po wewnętrznej stronie ogrodzenia strefy lądowiska (przy głównej bramie wjazdowej) zlokalizowany został istniejący wskaźnik wiatru spełniający wymogi normatywne . Wskaźnik kierunku wiatru nie podlega opracowaniu

20.0. EMISJA HAŁASU I WIBRACJI

W projektowanym obiekcie przewiduje się czasowe powstawanie ponad normatywnych hałasów lub wibracji spowodowane pracą łopatek wirnika oraz silnika helikoptera. Wskazane jest przeprowadzenie badań emisji hałasu i jego wpływu na najbliższe otoczenie.

21.0. INNE NIEKORZYSTNE WPLYWY NA ŚRODOWISKO

Przyjęte rozwiązania projektowe obiektu nie wpływają niekorzystnie na stan:, powierzchni ziemi, drzewostanu, wód powierzchniowych i podziemnych.

Również przyjęte rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wpływają niekorzystnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

22.0. UWAGI

1. Prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy i geodety.
2. Wszystkie materiały zastosowane do realizacji powinny posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną a urządzenia certyfikat na znak bezpieczeństwa ,
3. W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w projektowanych rozwiązaniach technicznych , a w szczególności mających wpływ na bezpieczeństwo robót , należy bezzwłocznie porozumieć się z projektantem opracowania , w celu jednoznacznego sprecyzowania rozwiązań technicznych .
4. Wszystkie roboty budowlano-montażowe , a także odbiór , należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa , a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej
5. Szczegóły rozwiązań architektonicznych wg części opisu technicznego oraz w części rysunkowej.
6. Projekt stanowią **integralne** części : opisowa i rysunkowa .
7. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy bezwzględnie wszystkie wymiary oraz rzędne sprawdzić na budowie.
8. Wszystkie elementy stalowe stykające się bezpośrednio z czynnikami atmosferycznymi należy ocynkować a następnie pokryć farbami podkładowymi – antykorozyjnymi i farbami olejnymi – zewnętrznymi.
9. Prace ziemne w pobliżu istniejących instalacji medialnych należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geodety i w razie konieczności wykonywać odkrywki metoda ręczną.
10. **Zakres oddziaływania obiektu ogranicza się bezpośrednio do granic działki i nie przewiduje się niekorzystnych wpływów remontowanego, istniejącego obiektu na istniejące tereny oraz znajdujące się w sąsiedztwie budynki większego niż dotychczas. Śmigłowce typu Eurocopter 135 emitują niższy poziom hałasu niż używane dotychczas śmigłowce typu MI 2.**
11. Teren opracowania nie znajdował się oraz nie znajduje się obecnie w zasięgu oddziaływania prac górniczych a w pobliżu nie znajdują się czynne i nieużytkowane wyrobiska i składowiska wydobywcze.

23.0. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Projektowany zakres prac wymaga opracowania przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia . Plan „BIOZ” należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151,poz.1256).

24.0. INFORMACJA O ODSZTĄPIENIACH

Przewiduje się możliwość odstąpienia od projektu w zakresie rozwiązań materiałowych i technicznych z zachowaniem parametrów określonych w projekcie oraz zgodnych z normami bezpieczeństwa p.poż. i bhp (posiadanie odpowiednich atestów i aprobat oraz zgody inwestora).

25.0. ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Przebudowywane lądowisko dla śmigłowców ratownictwa lotniczego nie jest obiektem kubaturowym . Jest to płyta betonowa z wyprofilowanymi spadkami o wartości 2% w kierunku projektowanego liniowego odwodnienia z systemowych korytek . Do celów projektowych przyjęto materiały firmy Hauraton.

Powierzchnia utwardzona – betonowa – 225,0m² , po obwodzie wykonano fundament betonowy pod montaż odwodnienia liniowego – powierzchnia – 50,56 m², powierzchnia strefy granicznej – tereny zielone - 1126,82 m² .

Przy przebudowywanej płycie zaprojektowano przedłużenie istniejącej drogi dojazdowej dla karetka pogotowia odcinkiem drogi o nawierzchni asfaltowej i o szerokości 450 cm z obustronnym zakończeniem krawężnikiem betonowym 15x30 . Przyjęto spadek nawierzchni wynoszący 2% z łamaniem płaszczyzn w kierunku osi jezdni i odprowadzeniem wód opadowych w tereny zielone. Projektowany odcinek dowiązано bezpośrednio do istniejącej drogi o nawierzchni betonowej oraz doprowadzono do krawędzi płyty lądowiska z wyprofilowaniem promieni skrętów wewnętrznych wynoszących 7,0 m. oraz zewnętrznych przekraczających 11,0 m., konstrukcja drogi pozwala na przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni powyżej 100 kN.

Od strony południowej , w odległości 17,23 m. od strefy granicznej lądowiska , przez teren wydzielony przebiega istniejąca droga tłuczniowo-żuźłowa , stabilizowana , połączona z układem wewnętrznych dróg dojazdowych o szerokości 450 cm umożliwiając dojazd i wyjazd pojazdów bez konieczności zawracania .Konstrukcja drogi umożliwi dojazd samochodów pożarowych.

Najbliższe zabudowania znajdują się w odległości przekraczającej 70m. (budynki parterowe oddziału Logistyki). Lądowisko dla śmigłowców zlokalizowane jest na wydzielonym terenie otoczonym ochronnym ogrodzeniem betonowym o wys. około 2 m. Teren został oznakowany i zabezpieczony przed przedostaniem się na niego osób postronnych. W linii ogrodzenia , na trasach dróg wewnętrznych zlokalizowano bramy stalowe , dwuskrzydłowe o szerokości około 5,0 m.

Materiały zastosowane do budowy płyty lądowiska są niepalne (beton , tłuczeń, zasyпка piaskowo-żwirowa)

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Piotr Molenda

mgr inż. Barbara Choinka

mgr inż. Robert Myrłak

SPIS RYSUNKÓW

A-1 - Sytuacja

A-2 - Lądowisko dla śmigłowców ze strefą graniczną

A-3 - Płyta lądowiska dla śmigłowców – rzut , przekrój A-A

A-4 – Fundament pod oświetlenie nawigacyjne lądowiska dla śmigłowców

A-5 – Wspornik pod montaż reflektora metahalogenowego

A-6 – Przekrój przez drogę dojazdową o nawierzchni asfaltowej