



## PROJEKT KONCEPCYJNY DANE OPERACYJNO TECHNICZNE

TEMAT:

**PRZEBUDOWA LĄDOWISKA DLA SZPITALNEGO ODDZIAŁU  
RATUNKOWEGO**

INWESTOR:

**Specjalistyczny Szpital Wojewódzki w Ciechanowie,  
Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej**  
ul. Powstańców Wielkopolskich 2  
06-400 Ciechanów

LOKALIZACJA:

DZ. NR 4316/13

OBRĘB 0010\_CIECHANÓW

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 140201\_CIECHANÓW MIASTO

KATEGORIA OBIEKTU:

XXIII – obiekty lotniskowe: lądowiska

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**INFRA RED**

Sp. z o.o.

ul. SOBIESKIEGO 18A

32-400 MYŚLENICE

DATA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI:

GRUDZIEŃ 2022

EGZEMPLARZ NR: .... / ....

**OPINIA POZYTYWNA**

Dokumentacja uzgodniona z  
Działem Operacji Lotniczych LPR

**ZATWIERDZONE**

*Przez Leszek Sawicki o godz. 10:13, 4/5/23*

**PROJEKT PO KOREKCIE**

**ZATWIERDZONE**

*Przez Isawicki o godz. 11:57, 29/4/26*

DANE OPERACYJNO TECHNICZNE  
PRZEBUDOWA LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW W CIECHANOWIE  
IR 040-22

## **PREAMBUŁA**

W związku z wejściem w życie przepisów Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15.06.2022r. Dz. U. Poz. 1305 z dnia 22 czerwca 2022r. sporządzono koncepcje dostosowania istniejącego lądowiska dla helikopterów do obowiązujących przepisów. Przeprowadzono inwentaryzację istniejącej infrastruktury która wskazała że dostosowanie lądowiska do obowiązujących przepisów wymaga przeprowadzenia modernizacji w następującym zakresie:

W proponowanym zakresie modernizacji uwzględniono istniejący rozmiar FATO 30,00 x 30,00m

- zmiana parametrów helikoptera projektowego: D - 20,0m, MTOW – 5 700 kg
- powiększenie strefy bezpieczeństwa safety area (SA) do rozmiarów 40,00m x 40,00m
- zmiana geometrii płaszczyzn ograniczających przeszkody lotnicze
- zmiana oznakowania poziomego strefy FATO
- zmiana oświetlenia projektorowego
- powiększenie strefy TLOF do wymiarów 18,00 x 18,00 m
- zmiana oznakowania poziomego strefy TLOF – pas w kolorze żółtym
- zmiana położenia oświetlenia TLOF
- oznakowanie przeszkodowe obiektów w bezpośrednim sąsiedztwie lądowiska
- montaż drugiego wskaźnika kierunku wiatru
- zmiana lokalizacji istniejącego system APAPI
- ogrodzenie terenu lądowiska wraz z bramą przesuwną
- oznakowanie ostrzegawcze lądowiska
- lokalizacja punktu ppoż. w bezpośrednim sąsiedztwie lądowiska
- wycinka drzew w bezpośrednim sąsiedztwie lądowiska
- remont pochylni prowadzącej na SOR

## **1. PODSTAWA PRAWNA**

- Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze (Dz. U. z 2020 r. poz. 1970)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 czerwca 2022 r. w sprawie szpitalnego zmieniające rozporządzenie w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego Dz.U. 202 poz. 1305
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego Dz.U. 2019 poz. 1213
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY 1) z dnia 12 stycznia 2021 r. w sprawie przeszkód lotniczych, powierzchni ograniczających Dz.U. 2021 poz. 264
- Załącznik 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym Tom II Lotniska dla śmigłowców

## **2. DANE OPERACYJNO TECHNICZNE LĄDOWISKA.**

### **2.1 Współrzędne geograficzne punktu odniesienia lądowiska według WGS-84:**

- szerokość geograficzna (SD): 52.882727 N
- długość geograficzna (SD): 20.635036 E

Infra-Red Sp. z o.o.  
32-400 Myślenice  
ul. Sobieskiego 18a

tel 12 272 19 17  
mail: infra-red@o2.pl





- punkt odniesienia : środek strefy przyziemia

**2.2. Wzniesienie punktu odniesienia lądowiska nad poziom morza:**

124,62m AMSL

**2.3. Opis przeznaczenia lądowiska:**

Dozwolone operacje lotnicze VFR w dzień i w nocy dla śmigłowców o całkowitej masie startowej (MTOW) do 5 700 kg i maksymalnym wymiarze śmigłowca D do 20,0 m.

Powierzchnię ograniczającą wyprowadzono z safety area o wymiarach 40,00 x 40,00m.

Lądowisko przygotowane do przyjęcia śmigłowców posiadających I klasę osiągową i wykonujących operacje w Kategorii A.

**3. CHARAKTERYSTYKA LĄDOWISKA**

**11.1 FATO/TLOF**

Strefa końcowego podejścia i startu (FATO) kwadrat o wymiarach 30x30m

Strefa TLOF kwadrat o wymiarach 18,00 x 18,00m

Wyznaczono strefę bezpieczeństwa (safety area): kwadrat o wymiarach 40,00m x 40,00m

**3.2 Główny kierunek startu/lądowania:**

Główny kierunek lądowania i startu 264° GEO

Pomocniczy kierunek lądowania i startu 84° GEO

Kierunek startu/lądowania jest zgodny z kierunkiem przeważających wiatrów i został wyznaczony na podstawie róży wiatrów i zapewnia wykonywanie startów i lądowań z obydwu kierunków.

**3.3 Oznaczenia strefy podejścia do lądowania i startu:**

Kwadrat o wymiarach 30m x 30m o nawierzchni betonowej wyznaczony przez znaczniki narożne i boczne w kolorze białym o wymiarach: 1,5 x 0,3m.

**3.4 Oznaczenia strefy przyziemia**

Kwadrat o nawierzchni betonowej o wymiarach 18x18m wyznaczony żółtą linią o szerokości 0,5 m.

W środku strefy znajduje się namalowany krzyż równoramienny, koloru białego , o wymiarach 9m x 9m, szerokości ramion 3m. W środku krzyża namalowana jest litera „H” koloru czerwonego, ustawiona zgodnie z kierunkiem osi lądowania i startu o wymiarach: wysokość – 3m, szerokość – 1,8m, szerokość linii – 0,4m.

**3.5 oznaczenie kierunku podejścia**

Światła kierunku podejścia – sześć lamp świecących w kolorze białym , rozmieszczonych co 5m wzdłuż osi podejścia do lądowania i startu, ustawionych na głównym kierunku podejścia do lądowania.

**3.6 Oświetlenie lądowiska**

System oświetlenia lądowiska składa się z:

3.6.1 światła strefy przyziemienia TLOF – cztery lampy wielokierunkowe zagłębione, świecące w kolorze białym. Rozkład efektywnej intensywności powinien być taki jak przedstawiony na Rysunku 5–11, ilustracja 6 ICAO Aneks 14 tom. II

3.6.2 światła strefy podejścia do lądowania i startu FATO –20 lamp, 5 lamp na każdym boku, świecące w kolorze białym, rozmieszczone w równych odstępach, po zewnętrznej stronie strefy podejścia do lądowania i startu, w odległości 1 m od krawędzi tej strefy. Rozkład efektywnej intensywności powinien być taki jak przedstawiony na Rysunku 5–11, ilustracja 5 ICAO Aneks 14 tom. II

3.6.3 światła kierunku podejścia – sześć lamp świecących w kolorze białym , rozmieszczonych co 5m wzdłuż osi podejścia do lądowania i startu, ustawionych na głównym kierunku podejścia do lądowania. Rozkład efektywnej intensywności powinien być taki jak przedstawiony na Rysunku 5–11, ilustracja 2 ICAO Aneks 14 tom. II

3.6.4 Iluminacja strefy podejścia i lądowania – projektory naświetlające wyposażone w osłony zabezpieczające przed oślepieniem oczu pilota o wysokości mniejszej niż 25cm zlokalizowane na zewnątrz strefy bezpieczeństwa zapewniające równomierne oświetlenie całej powierzchni lądowiska

System oświetlenia wyposażony w radiokontroler do zdalnego załączania oświetlenia oraz innych systemów lądowiska dla śmigłowców bezpośrednio przez pilota śmigłowca.

System wyposażony w blokadę uniemożliwiającą równoczesne załączenie światel nawigacyjnych oraz projektorów.

3.6.5 Latarnia lotniskowa usytuowana na najwyższym dachu budynku głównego szpitala. Rozkład efektywnej intensywności każdego błysku powinien być taki jak przedstawiony na Rysunku 5– 11, ilustracja 1 ICAO Aneks 14 tom. II

### 3.7 Opis rodzaju nawierzchni lądowiska:

Strefa podejścia do lądowania – nawierzchnia trawiasta/utwardzona

Strefa przyziemienia – powierzchnia utwardzona z betonu o spadkach nie przekraczających 2%.

### 3.8 Obsługa statków powietrznych/techniczna śmigłowca

Brak możliwości postoju dla przylatujących statków powietrznych.

### 3.8 Ogrodzenie

teren lądowiska będzie ogrodzony i zamknięty, oznakowany co najmniej dwoma tablicami informacyjnymi o wymiarach 297 x 420 mm zgodnymi ze wzorem określonym na rys. 7 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Zdrowia DZ.U. Poz. 179. Wjazd na teren lądowiska przez bramę przesuwną. Bezpośrednio przy projektowanej bramie należy umieścić znak drogowy B-2 z tablicą i napisem „Zakaz wjazdu na teren lądowiska ~~bez wezwania~~”

### 3.9 Droga dojazdowa

Do płyty lądowiska prowadzi droga techniczna o szerokości 4m. W trakcie prowadzenia operacji lotniczych teren lądowiska będzie zamknięty dla ruchu ~~pojazdów. Wjazd pojazdu na lądowisko możliwy tylko i wyłącznie na wyraźne wezwanie.~~

### 3.10 Wskaźnik kierunku wiatru

Infra-Red Sp. z o.o.  
32-400 Myślenice  
ul. Sobieskiego 18a

Od bramy wjazdowej ciąg komunikacyjny przeznaczony tylko do ruchu pieszego. W poprzek drogi należy ustawić dwie bariery drogowe typu U25c wypełnione piaskiem. Pomiędzy barierami należy pozostawić przerwę o szerokości 2,0m. Lokalizacja barier wskazana na rys L-01

72 19 17  
d@o2.pl



W odległości 52 i 67m od środka pola wzlotów HRP zlokalizowano dwa oświetlone białym światłem wskaźniki kierunku wiatru.

Wskaźniki kierunku wiatru zostanie oznakowany oświetleniem przeszkodowym.

### 3.11 Komunikacja

Komunikację ze Szpitalnym Oddziałem ratunkowym zapewnią specjalistyczne środki transportu sanitarnego. Transport do oddziału nie przekroczy 5 minut, licząc od momentu przekazania pacjenta przez lotniczy zespół ratownictwa medycznego do specjalistycznego środka transportu sanitarnego.

Dojazd do lądowiska będzie realizowany poprzez wewnętrzny układ komunikacyjny szpitala.

### 3.12 Dodatkowe urządzenia nawigacyjne

Lądowisko jest wyposażone w działający wzrokowy systemy naprowadzania – wizualny wskaźnik kąta ścieżki schodzenia APAPI.

### 3.13 Punkt ppoż

Lądowisko będzie wyposażone w agregat proszkowy przewoźny 50 kg (ABC) dwie sztuki, gaśnicę przewoźną śniegową 30kg CO<sub>2</sub>, gaśnicę śniegową 6 kg CO<sub>2</sub> i koc gaśniczy, umieszczone w szafce na stojakach koloru czerwonego oznakowanym zgodnie z PN, zabezpieczająca podręczny sprzęt gaśniczy przed warunkami atmosferycznymi. Punkt ppoż zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie lądowiska.

← Punkt p.poż.  
wyposażony w zamek  
nie wymagający użycia  
klucza

### 3.14 Instalacja CCTV

Przewiduje się monitorowanie terenu lądowiska za pomocą kamer, co umożliwi uzyskanie informacji o sytuacji na lądowisku. Należy zastosować system telewizji dozorowej CCTV zaprojektowany zgodnie wytycznymi zawartymi w normie PN EN 50132-7:2003. Stanowisko nadzoru zlokalizowane w recepcji SOR. Kamery zlokalizowano na budynku szpitala.

### 3.15 Łączność radiowa

W dyspozytorni zlokalizowanej na SOR, zaprojektowano środki łączności radiowej z Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym, Państwową Strażą Pożarną i pilotem śmigłowca.

## 4. POWIERZCHNIE OKREŚLAJĄCE DOPUSZCZALNĄ WYSOKOŚĆ OBIEKTÓW NATURALNYCH I SZTUCZNYCH W OTOCZENIU LĄDOWISKA

Powierzchnię ograniczającą przeszkody lotnicze w otoczeniu lądowiska wyznaczono na podstawie Wymagań lądowisk Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych stanowiących Załącznik do ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ZDROWIA z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego poz. 1213

### 4.1 Powierzchnie podejścia / wznoszenia

Strefa startu/podejścia dla lądowiska ma długość 1000 m i nachylenie 16,66 %.

Ustanowiono dwie powierzchnie ograniczające:

- powierzchnia wznoszenia po starcie

DANE OPERACYJNO TECHNICZNE  
PRZEBUDOWA LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW W CIECHANOWIE  
IR 040-22

- powierzchnia podejścia do lądowania

Do obliczeń przyjęto:

- Szerokość strefy podejścia do lądowania 30,0m

**Powierzchnie lądowania i wznoszenia po starcie:**

-nachylenie 16,66%,

- szerokość krawędzi wewnętrznej 40,00m

- wysokość krawędzi wewnętrznej 124,62m n.p.m.,

- długość 1000 m,

- szerokość krawędzi zewnętrznej 340,00m,

- wysokość krawędzi zewnętrznej 290,62m n.p.m.,

Na Rysunku Nr L4 przedstawiono powierzchnie (ścieżki) startu i lądowania naniesione na mapę.

Na Rysunku Nr L2 przedstawiono przekrój powierzchni ograniczającej wysokość obiektów w bezpośrednim sąsiedztwie w płaszczyźnie pionowej wzdłuż osi lądowiska.

Zgodnie z przeprowadzoną analizą, stwierdzono, że:

1. Po stronie wschodniej na kierunku 84° znajdują się nieliczne drzewa które zostały poddane pielęgnacji i nie przebijają wyznaczonej płaszczyzny 1:6.

**Powierzchnie boczne:**

-nachylenie 50,00%,

- szerokość krawędzi wewnętrznej 40,00m

- wysokość krawędzi wewnętrznej 124,62m n.p.m.,

- długość 90 m,

- szerokość krawędzi zewnętrznej 580,00m,

- wysokość krawędzi zewnętrznej 169,62m n.p.m.,

Na Rysunku Nr L4 przedstawiono powierzchnie boczne i przejściowe naniesione na mapę. Na

Rysunku Nr L2 przedstawiono przekrój powierzchni ograniczającej wysokość obiektów w bezpośrednim sąsiedztwie w płaszczyźnie pionowej poprzecznie do osi lądowiska.

Zgodnie z przeprowadzoną analizą, stwierdzono, że:

1. Po stronie północnej na kierunku 0° znajdują się budynki szpitala, które wraz z umiejscowionymi na budynku masztami antenowymi i projektowanym wskaźnikiem kierunku wiatru przebijają płaszczyznę boczną 1:2 i przejściową. Budynek wraz z masztami i wskaźnikiem kierunku wiatru będzie oznakowany lampami przeszkodowymi niskiej intensywności.
2. Po stronie południowej wschodniej na kierunku 180° znajdują się nieliczne drzewa iglaste które zostaną poddane wycince.

## 5. PRZESZKODY W REJONIE LĄDOWISKA

Lądowisko usytuowano i zaprojektowano tak by istniejące i projektowane obiekty naziemne nie stanowiły przeszkód lotniczych. Po stronie północnej lądowiska znajdują się budynki szpitala których elementy stałe przebijają płaszczyznę boczną 1:2 i przejściową. Obiekty przebijające płaszczyznę boczną i przejściową znajdują się po jednej stronie lądowiska i w

odległości większej niż 10m od granicy strefy bezpieczeństwa SA. Obiekty przebijające płaszczyznę boczną są oznakowane światłami przeszkodowymi.

**6. Obiekty wysokie i trudno dostrzegalne w pobliżu lądowiska:**

1- Budynek szpitala + maszt antenowy + WKW,

Budynek Kurs: 326° - 60° ,Odległość od HRP:55m,Wysokość: 150,10m n.p.m.

Budynek przebija płaszczyznę boczną i przejściową - oznakowanie przeszkodowe

2 - Maszt GSM Kurs: 4° ,Odległość od HRP: 63m,Wysokość: 165,00m n.p.m.

Maszt przebija płaszczyznę boczną i przejściową - oznakowanie przeszkodowe

3 – Wskaźnik kierunku wiatru GSM Kurs: 32° ,Odległość od HRP: 67m,Wysokość: 157,00m npm

Wskaźnik przebija płaszczyznę boczną i przejściową - oznakowanie przeszkodowe

4 - Maszt GSM Kurs: 350° ,Odległość od HRP: 67m,Wysokość: 165,00m n.p.m.

Maszt przebija płaszczyznę boczną i przejściową - oznakowanie przeszkodowe

5 – Wskaźnik kierunku wiatru GSM Kurs: 226 ,Odległość od HRP: 52m,Wysokość: 130,00m npm

**7. Oznakowanie przeszkodowe:**

1 – Budynek szpitala – przebija płaszczyznę boczną i przejściową – gzyms budynku oznakowany oprawami przeszkodowymi niskiej intensywności.

2 - maszt GSM - przebija płaszczyznę boczną – konstrukcja masztu oznakowana dziennie czerwono białe pasy + oprawa przeszkodowa niskiej intensywności

3 - wskaźnik kierunku wiatru - przebija płaszczyznę przejściową – konstrukcja masztu oznakowana dziennie czerwono białe pasy + oprawa przeszkodowa niskiej intensywności

4 - maszt GSM - przebija płaszczyznę boczną – konstrukcja masztu oznakowana dziennie czerwono białe pasy + oprawa przeszkodowa niskiej intensywności

**SPIS RYSUNKÓW:**

IR\_040-22\_K\_L\_L-01 Rzut lądowiska\_(R00)\_2022.12.15

IR\_040-22\_K\_L\_L-02 Profile lądowiska\_(R00)\_2022.12.15

IR\_040-22\_K\_L\_L-03 Sytuacja\_(R00)\_2022.12.15

IR\_040-22\_K\_L\_L-04 Plan powierzchni ograniczających(R00)\_2022.12.15







Dokumentacja uzgodniona z  
Działem Operacji Lotniczych LPR

# ZATWIERDZONE

Przez Leszek Sawicki o godz. 10:15, 4/5/23



**OBIEKTY WYSOKIE I TRUDNO DOSTRZEGALNE W POBLIŻU ŁADOWISKA:**

- Budynek szpilek + maści antenowej + WKKV
- Budynek Kurs: 326° - 60° Odległość od HRP: 55m; Wysokość: 150, 10m n.p.m.
- Budynek przebiegi płaszczyzny boczną i przysiędłą - oznakowanie przeszkodzone
- Maści GSN Kurs: 4° Odległość od HRP: 63m; Wysokość: 165,00m n.p.m.
- Maści przysięgi płaszczyzny boczną i przysiędłą - oznakowanie przeszkodzone
- Wskaźnik kierunku wiatru GSM Kurs: 32° Odległość od HRP: 67m; Wysokość: 157, 00m n.p.m
- Wskaźnik zrobia płaszczyzny boczną i przysiędłą - oznakowanie przeszkodzone
- Maści GSN Kurs: 350° Odległość od HRP: 67m; Wysokość: 165,00m n.p.m.
- Maści przysięgi płaszczyzny boczną i przysiędłą - oznakowanie przeszkodzone
- Wskaźnik kierunku wiatru GSM Kurs: 228° Odległość od HRP: 52m; Wysokość: 130,00m n.p.m

wskaznik kierunku wiatru


oświetlenie przeszkodowe - światło typ.A

latarnia lotniskowa

obiekty trudnodostępne

ogrodzenie

kamera CCTV

	ul. Sobieskiego 16a 32-400 Łyska		iFra-red@op.pl mobilne: 605-418-417 www.iFra-red.pl		iFra-red@op.pl mobilne: 602-200-864 tel/fax: 12-2721617	
	ul. Powstańców Wielkopolskich 2 06-400 Ciechanów		NIP: 621-10-0000 REGON: 141000000		NIP: 621-10-0000 REGON: 141000000	





- 1- Budynek szpitala + maszt antenowy + WKW,  
Budynek Kurs: 326° - 60° , Odległość od HRP: 55m, Wysokość: 150,10m n.p.m.
- Budynek przebiega płaszczyznę boczną | przebiegiową - oznakowanie przeskodowe
- 2 - Maszt GSM Kurs: 4° , Odległość od HRP: 63m, Wysokość: 165,00m n.p.m.
- Maszt przebiega płaszczyznę boczną i przebiegiową - oznakowanie przeskodowe
- 3 - Wskaźnik kierunku wiatru GSM Kurs: 32° , Odległość od HRP: 67m, Wysokość: 157,00m npm
- Wskaźnik przebiega płaszczyznę boczną i przebiegiową - oznakowanie przeskodowe
- 4 - Maszt GSM Kurs: 350° , Odległość od HRP: 67m, Wysokość: 165,00m n.p.m.
- Maszt przebiega płaszczyznę boczną i przebiegiową - oznakowanie przeskodowe
- 5 - Wskaźnik kierunku wiatru GSM Kurs: 226° , Odległość od HRP: 52m, Wysokość: 130,00m npm

Dokumentacja uzgodniona z  
Działem Operacji Lotniczych LPR

Przez Leszek Sawicki o godz. 10:16, 4/5/23

INWESTOR  
Specjalistyczny Szpital Wojewódzki w Czechanowie,  
Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
ul. Powstańców Wielkopolskich 2  
06-400 Czechanów

	NATURA ORIENTII BUDOWA ANGIO
--	------------------------------

o dla  
nlistycznego  
echanowie

TEMAT RYSUNKU	SCALA	
Profile ładowiska	1:500 / 1:1000	
	DATA	2022.12.15
	NR RYSUNKU	L-02
	NR REWIZJI (R00)	
SYGNATURA RYSUNKU IR_040-22_K_L		
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO / BIANZA KONCEPCJA		

