

Giżycka Ochrona Zdrowia  
Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 41  
11-500 Giżycko



**Program Funkcjonalno-Użytkowy:**  
**„Przebudowa lądowiska dla śmigłowców**  
**ratunkowych przy szpitalu Giżycka**  
**Ochrona Zdrowia Sp. z o.o. w celu**  
**dostosowania do obowiązujących**  
**przepisów” (Dz.U. 2024 poz. 336)**

- wersja 1



Opracował: mgr inż. Adam Łydka .....

**OPINIA POZYTYWNA**

Dokumentacja uzgodniona z  
Działem Operacji Lotniczych LPR

**ZATWIERDZONE**

*Przez Leszek Sawicki o godz. 10:15, 7/5/24*

GIŻYCKO, 15 kwietnia 2024

## KODY CPV

Kod	Opis
45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45113000-2	Roboty na placu budowy
45216120-1	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów dla służb ratunkowych
45235111-4	Roboty budowlane w zakresie nawierzchni lotnisk
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
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
71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

# SPIS TREŚCI

1. DANE PODSTAWOWE .....	5
1.1. Nazwa projektu .....	5
1.2. Inwestor.....	5
1.3. Autor opracowania.....	5
1.4. Podstawy merytoryczne opracowania.....	5
1.5. Zakres opracowania.....	7
2. CZĘŚĆ OPISOWA .....	8
2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	8
2.2. Prace projektowe – wykaz dokumentów projektowych oraz innych opracowań, opinii, pozwoleń, decyzji i dokumentów niezbędnych do realizacji zamówienia.....	8
2.3. Prace budowlano-wykonawcze i uruchomienie lądowiska ....	11
2.4. Parametry określające wielkość obiektu stan aktualny..	11
2.5. Parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych – stan projektowany.....	13
2.6. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	14
2.6.1. Uwarunkowania administracyjno-prawne .....	14
2.6.2. Uwarunkowania terenowe.....	16
2.6.3. Wpływ inwestycji na obszary chronione i krajobraz .....	16
2.6.4. Celowość projektowanego przedsięwzięcia.....	17
2.7. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	18
2.7.1. Lokalizacja lądowiska dla śmigłowców .....	18
2.7.2. Przeznaczenie lądowiska .....	18
2.7.3. Dane śmigłowca Eurocopter EC-135.....	19
2.7.4. Lądowisko dla śmigłowców – parametry .....	20
2.7.5. Powierzchnie określające dopuszczalną wysokość obiektów naturalnych i sztucznych w otoczeniu lądowiska .....	21
2.7.5.1. Powierzchnie podejścia / wznoszenia.....	21
2.7.5.2. Powierzchnie boczne .....	22
3. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	24
3.1. Prace rozbiórkowe .....	24
3.2. Wymagania dotyczące dróg dojazdowych i ciągów komunikacyjnych .....	24
3.3. Semaforry sterujące ruchem.....	25
3.4. Znaki ostrzegające A-26.....	25
3.5. Wymagania dotyczące odwodnienia lądowiska i dróg dojazdowych.....	25
3.6. Wymagania dotyczące płyty lądowiska – pole TLOF .....	26
3.7. Wymagania dotyczące nawierzchni pola FATO .....	26
3.8. Safety Area (SA) – Strefa bezpieczeństwa.....	26
3.9. Wymagania dotyczące odśnieżania/odładzania lądowiska..	27
3.10. Oświetlenie, oznakowanie lądowiska i pomoce nawigacyjne	27

3.10.1.	Oznakowanie i oświetlenie płaszczyzny FATO.....	28
3.10.2.	Oznakowanie i oświetlenie płaszczyzny TLOF.....	28
3.10.3.	Oznakowanie graficzne lądowiska.....	29
3.10.4.	Oznakowanie i oświetlenie głównych i pomocniczych kierunków podejścia i wznoszenia (GKL) .....	29
3.10.5.	Oświetlenie projektorowe (ogólne) lądowiska.....	29
3.10.6.	Wskaźniki kierunku i prędkości wiatru (WKW).....	30
3.10.7.	Wskaźnik kąta ścieżki schodzenia (L-HAPI) .....	31
3.10.8.	Latarnia (lampa) identyfikacyjna lądowiska (LA) .....	31
3.10.9.	Radiokontroler (ROLC) .....	32
3.11.	Przeszkody lotnicze i obiekty niebezpieczne przewidziane do usunięcia / oznakowania przeszkodowego.....	32
3.12.	Tablice ostrzegające.....	35
3.13.	Ogrodzenie lądowiska.....	35
3.14.	Żółta linia STOP .....	35
3.15.	Kamera dozoru/monitoringu.....	35
3.16.	Szafa sterownicza – sterowanie oświetleniem lądowiska.....	36
3.17.	Zabezpieczenie ppoż. lądowiska.....	36
3.18.	Dokumentacja ewidencyjna lądowiska .....	37
3.19.	Uwagi końcowe.....	39
4.	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....	40
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych.....	40
4.1.1.	Przekazanie terenu budowy.....	40
4.1.2.	Zgodność prac z Programem Funkcjonalno-Użytkowym.....	40
4.1.3.	Zabezpieczenie terenu budowy .....	40
4.1.4.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	41
4.1.5.	Ochrona środowiska .....	42
4.1.6.	Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	42
4.1.7.	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	42
4.1.8.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	42
4.1.9.	Równowaga norm i przepisów prawnych.....	43
4.1.10.	Materiały.....	43
4.1.11.	Przechowywanie i składowanie materiałów.....	43
4.1.12.	Transport.....	44
4.1.13.	Wykonanie robót.....	44
4.1.14.	Kontrola .....	45
4.1.15.	Certyfikaty i deklaracje.....	45
4.1.16.	Dokumenty budowy .....	45
4.1.17.	Odbiory robót .....	47
4.1.17.1.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	47
4.1.17.2.	Odbiór częściowy.....	47
4.1.17.3.	Odbiór końcowy.....	47
4.1.17.4.	Odbiór ostateczny .....	49
4.1.18.	Podstawa płatności .....	49
5.	PODSTAWY PRAWNE, NORMY I INNE PRZEPISY.....	50



## **ZAŁĄCZNIK NR 1 – CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**Rysunek Nr 1 Lokalizacja lądowiska dla śmigłowców.**

**Rysunek Nr 2 Schematy śmigłowca Eurocopter EC-135.**

**Rysunek Nr 3 Róża wiatrów.**

**Rysunek Nr 4 Koncepcja płyty lądowiska dla śmigłowców.**

**Rysunek Nr 5 Zagospodarowanie terenu – stan aktualny.**

**Rysunek Nr 6 Zagospodarowanie terenu – stan projektowany.**

**Rysunek Nr 7 Przekrój powierzchni podejścia/wznoszenia w płaszczyźnie pionowej.**

**Rysunek Nr 8 Powierzchnie podejścia/wznoszenia w płaszczyźnie poziomej.**

**Rysunek Nr 9 Mapa obszaru operacyjnego lądowiska w promieniu 3000m.**

**Rysunek Nr 10 Sposób oznakowania przeszkód lotniczych.**

**Rysunek Nr 11 Numeryczny model terenu.**

**Rysunek Nr 12 Dokumentacja fotograficzna.**

**Rysunek Nr 13 Oznakowanie „Lądowisko zamknięte”.**

## **1. Dane podstawowe**

### **1.1. Nazwa projektu**

Program Funkcjonalno-Użytkowy „Przebudowa lądowiska dla śmigłowców ratunkowych przy szpitalu Giżycka Ochrona Zdrowia Sp. z o.o. w celu dostosowania do obowiązujących przepisów” (Dz.U. 2024 poz. 336).

### **1.2. Inwestor**

Giżycka Ochrona Zdrowia Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 41  
11-500 Giżycko

### **1.3. Autor opracowania**

mgr inż. Adam Łydka – tekst, rysunki.

### **1.4. Podstawy merytoryczne opracowania**

**Podstawą wykonania opracowania są:**

1. wizja lokalna,
2. inwentaryzacja terenu,
3. dokumentacja fotograficzna,
4. wytyczne Inwestora/Zleceniodawcy,
5. mapa topograficzna terenu w skali 1:10 000,
6. mapa zasadnicza terenu w skali 1:1 000,
7. pomiary geodezyjne obiektów wokół lądowiska,
8. aktualne opracowania „Instrukcja Operacyjna” i „Plan Ratowniczy” lądowiska.
9. Projekt zagospodarowania terenu dot. rozbudowy szpitala o nowe budynki i rozbudowy budynku/oddziału SOR.

**Najważniejsze ustawy i rozporządzenia:**

1. Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336) - zwane dalej w opracowaniu Rozp. MZ [1] lub [1].
2. Obwieszczenie: Nr 18 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 02 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) - zwane dalej w opracowaniu ICAO [2] lub [2].

3. Obwieszczenie: Nr 17 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 02 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 2021, poz. 41) - zwane dalej w opracowaniu ICAO [3] lub [3].
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 sierpnia 2015 r. w sprawie służby poszukiwania i ratownictwa lotniczego (Dz.U. 2015 poz. 1547).
5. Plan Operacyjny Poszukiwania i ratownictwa Lotniczego (Plan ASAR ver 2.0).
6. Heliport Manual – Doc 9261-AN/903 – Fifth Edition – ICAO 2021.
7. Ustawa z dnia 3 lipca 2002r. Prawo Lotnicze (t.j. Dz.U. 2023 poz. 2110).
8. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 1 lipca 2013 r. w sprawie ewidencji lądowisk (Dz.U. 2013 poz. 795).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 stycznia 2021r. w sprawie przeszkód lotniczych, powierzchni ograniczających przeszkody oraz urządzeń o charakterze niebezpiecznym (Dz.U. 2021 poz. 264).
10. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 965/2012 z dnia 5 października 2012 r. ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do operacji lotniczych zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008.
11. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 83/2014 z dnia 29 stycznia 2014 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 965/2012 ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do operacji lotniczych zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008.

#### **Akty prawne uchylone:**

12. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2011 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 979) – akt prawny uznany za uchylony.*
13. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych (Dz.U. 2003 nr 130 poz. 1193 z późn. zm.) – akt prawny uznany za uchylony.*
14. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie warunków, jakie powinny spełniać obiekty budowlane oraz naturalne w otoczeniu lotniska (Dz.U. 2003 nr 130 poz. 1192 z późn. zm.) – akt prawny uznany za uchylony.*

## 1.5. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje Program Funkcjonalno-Użytkowy wraz z wytycznymi dla Projektantów oraz Wykonawców robót budowlanych w zakresie budowlanym, instalacyjnym oraz wytycznymi w zakresie uzyskania decyzji i opinii niezbędnych do uzyskania decyzji o Pozwoleniu na Budowę (lub zgłoszenia robót budowlanych) oraz aktualizacji dokumentacji „Instrukcja Operacyjna” oraz „Plan Ratowniczy” w „Ewidencji Lądowisk Cywilnych” prowadzonej przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego.

W związku z:

- wejściem w życie nowego rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336),
- zmianą definicji oraz wprowadzeniem nowych elementów definiujących lądowisko,
- zmianą sposobu oznakowania i oświetlenia nawigacyjnego lądowiska,
- zmianą wymagań dot. wyposażenia lądowisk m.in. w sprzęt ppoż.,
- planowaną rozbudową szpitala, która spowoduje pojawienie się nowych przeszkód lotniczych wokół lądowiska,

obecnie oraz po rozbudowie szpitala lądowisko nie będzie spełniać wymagań określonych w ww. rozporządzeniu MZ [1] oraz ICAO [2].

Zakres opracowania obejmuje przygotowanie koncepcji i wytycznych do projektu przebudowy lądowiska, aby spełniało wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336) [1] oraz Obwieszczenia: Nr 18 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 02 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].

## **2. Część Opisowa**

### **2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest takie określenie zadania inwestycyjnego, aby ułatwiło ono kontrolę zakresu rzeczowego i finansowego inwestycji oraz określiło ramy dla wykonania pełnej dokumentacji projektowej, w tym projektów branżowych, która będzie obejmować następujące elementy:

- przygotowanie terenu pod inwestycję,
- wytyczne do przebudowy naziemnego lądowiska dla śmigłowców ratunkowych/ratowniczych,
- prace ziemne,
- drogę dojazdową,
- oznakowanie nawigacyjne,
- oświetlenie i urządzenia nawigacyjne,
- oświetlenie projektorowe,
- system monitoringu lądowiska,
- instalację zasilającą oświetlenie i urządzenia lądowiska,
- instalację sterującą oświetleniem i urządzeniami lądowiska,
- zabezpieczenie ppoż. lądowiska.

Podstawą wykonania ww. robót będzie dokumentacja projektowa. Wykonawca wg dokumentacji projektowej uzyska wszelkie wymagane prawem pozwolenia aż do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

### **2.2. Prace projektowe – wykaz dokumentów projektowych oraz innych opracowań, opinii, pozwoleń, decyzji i dokumentów niezbędnych do realizacji zamówienia**

W zakres dokumentów projektowych oraz innych opracowań, opinii, pozwoleń, decyzji i dokumentów niezbędnych do realizacji zamówienia wchodzi:

1. opracowanie mapy do celów projektowych,
2. dokumentacja projektowa architektoniczno-budowlana i wykonawcza:
  - a) projekt zagospodarowania terenu,
  - b) projekt architektoniczny,
  - c) projekt instalacji elektrycznej,
  - d) projekt drogowy,
3. dokumentacja BIOZ – Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia,
4. opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
5. opracowanie kosztorysów inwestorskich,
6. opracowanie przedmiarów robót,

7. inne opracowania niezbędne do uzyskania decyzji, pozwoleń i opinii koniecznych do uzyskania pozwolenia na użytkowanie oraz pozwalające na uruchomienie lądowiska, w szczególności:
  - a) „Instrukcja Operacyjna” lądowiska (INOP),
  - b) „Plan Ratowniczy” lądowiska (PR),
  - c) wniosek o wydanie opinii dot. INOP i PR Lotniczego Pogotowia Ratunkowego (LPR),
  - d) wniosek o wydanie opinii dot. INOP i PR instytucji zapewniającej służby ruchu lotniczego - Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej (PAŻP),
  - e) wniosek o aktualizację dokumentacji INOP i PR w „Ewidencji Lądowisk Cywilnych” prowadzonej przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz o zmianę wpisu w decyzji o wpisie lądowiska do „Ewidencji Lądowisk Cywilnych”,
  - f) aktualizacja lub przygotowanie instrukcji:
    - „Instrukcja postępowania w przypadku przyjęcia zgłoszenia transportu lotniczego”,
    - „Instrukcja utrzymania czystości lądowiska dla śmigłowców i drogi transportu na oddział SOR”,
    - „Instrukcja utrzymania stanu technicznego lądowiska dla śmigłowców” (w tym „Rejestr przeglądów lądowiska”),
8. pozwolenia, decyzje lub opinie, które należy uzyskać:
  - a) opinia dot. projektu lądowiska wydana przez Lotnicze Pogotowie Ratunkowe (LPR),
  - b) decyzja o pozwoleniu na budowę (PnB),
  - c) decyzja o pozwoleniu na użytkowanie,
  - d) dokument potwierdzający możliwość wykorzystania terenu na cele lądowiska, wydany przez Burmistrza miasta Giżycko,
  - e) zgoda posiadacza nieruchomości, na której znajduje się lądowisko na wykorzystanie terenu na cele lądowiska,
9. pozwolenia, decyzje lub opinie, które należy uzyskać na etapie aktualizacji dokumentacji INOP i PR:
  - a) opinia instytucji zapewniającej służby ruchu lotniczego (Polska Agencja Żeglugi Powietrznej - PAŻP),
  - b) informacja o aktualizacji dokumentacji INOP i PR w „Ewidencji Lądowisk Cywilnych” prowadzonej przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz zmiana decyzji o wpisie lądowiska do „Ewidencji Lądowisk Cywilnych”,
  - c) uzyskanie potwierdzenia z Działu Operacji Lotniczych LPR o wpisaniu zmian dot. lądowiska do Instrukcji Operacyjnej LPR cz. „C”,

Rozwiązania przyjmowane w opracowaniach projektowych będą:

- oparte na danych zawartych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym oraz posiadaną przez Zamawiającego dokumentacją projektową,
- zgodne z polskim Prawem Budowlanym, Polskimi Normami, innymi przepisami i aktualną wiedzą techniczną,
- w przypadku braku Polskich Norm i wytycznych dot. budowy wyniesionych lądowisk dla śmigłowców należy zastosować przepisy międzynarodowe np.: ICAO, Dyrektywy Unii Europejskiej,
- na bieżąco uzgadniane z Zamawiającym.

**W przypadku zmian w obowiązującym prawie rozwiązania projektowe należy dostosować do nowych obowiązujących przepisów.**

Rozwiązania zastosowane podczas projektowania inwestycji, jak i w trakcie jej realizacji mają być optymalne z punktu widzenia potrzeb użytkownika, 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 przyjęte do realizacji.

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, \*.dxf i \*.dwg w przypadku rysunków w następującej ilości egzemplarzy:

- „Projekt budowlany” – 5 egzemplarzy w formie papierowej,
- „Instrukcja Operacyjna” i „Plan Ratowniczy” lądowiska – 5 egzemplarzy w formie papierowej,
- pozostałe opracowania (w tym m in. kosztorysy, przedmiary robót, dokumentacja geodezyjna, specyfikacje techniczne wykonania robót budowlanych itp.), – 2 egzemplarze w formie papierowej,
- pozostała dokumentacja w tym: uzyskane opinie, decyzje i pozwolenia oraz przygotowane pisma – 1 egzemplarz w formie papierowej,
- całą dokumentację należy przekazać w wersji elektronicznej – 1 egz. CD-ROM.

### **2.3. Prace budowlano-wykonawcze i uruchomienie lądowiska**

Zakres prac budowlano-wykonawczych:

1. przejęcie placu budowy, w tym uzgodnienie z Zamawiającym dostępu do obiektu w sposób niezakłócający codziennej pracy szpitala,
2. przygotowanie i zabezpieczenie terenu budowy,
3. przeprowadzenie prac rozbiórkowych,
4. przeprowadzenie prac budowlanych i instalacyjnych,
5. uporządkowanie terenu po zakończeniu prac budowlanych,
6. przeprowadzenie odbiorów,
7. uzyskanie pozwolenia na użytkowanie,
8. uzyskanie aktualizacji wpisu w „Ewidencji Lądowisk Cywilnych” prowadzonej przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego,
9. uzyskanie potwierdzenia z Działu Operacji Lotniczych LPR o aktualizacji Instrukcji Operacyjnej LPR cz. „C”,
10. przeszkolenie personelu szpitala obsługującego lądowisko z zasad bezpieczeństwa i współpracy z załogą śmigłowca ratunkowego/ratowniczego,
11. zgłoszenie gotowości przyjęcia statków powietrznych do LPR.

### **2.4. Parametry określające wielkość obiektu stan aktualny**

Lądowisko zostało zaprojektowane i wybudowane w **2013r.** i spełniało wymagania starych aktów prawnych, które zostały uchylone:

- *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2011 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 979) – lądowisko spełniało wymagania ww. rozporządzenia.*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych (Dz. U. 2003 nr 130 poz. 1193 z późn. zm.).*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie warunków, jakie powinny spełniać obiekty budowlane oraz naturalne w otoczeniu lotniska (Dz. U. 2003 nr 130 poz. 1192 z późn. zm.).*



Obecnie lądowisko ma następujące parametry:

- strefa bezpieczeństwa **SA** obecnie nie jest wyznaczona,
- strefa końcowego podejścia i startu **FATO: 25,0m x 25,0m**,
- strefa przyziemienia i utraty siły nośnej **TLOF: wymiary 15,0m x 15,0m**,
- główne i pomocnicze kierunki startu i lądowania:
  - główny kierunek startu **277° GEO**,
  - główny kierunek lądowania **277° GEO**,
  - pomocniczy kierunek startu **097° GEO**,
  - pomocniczy kierunek lądowania **097° GEO**,
- powierzchnie ograniczające na kierunkach podejścia/wnoszenia oraz powierzchnie boczne są wyprowadzone z krawędzi strefy **FATO** o wymiarach **25,0m x 25,0m**,
- maksymalny wymiar śmigłowca obliczeniowego jaki może lądować na lądowisku **D=12,19m** i o maksymalnej masie startowej **MTOM = 6,5 t** (zgodnie z ekspertyzą z września 2023 r. wykonaną przez dr inż. Stefana Dominikowskiego).
- Wysokość / wzniesienie punktu odniesienia lądowiska **128,7m n.p.m. (0,0m n.p.t.)**,

Obecne zagospodarowanie terenu przedstawia **Rysunek nr 5**.

Zgodnie z nowym rozporządzeniem **MZ [1]** analizowane lądowisko powinno mieć następujące wymiary – są to minimalne wymiary lądowiska (zgodnie z *Rozdziałem 2 Wymagania dla lądowisk naziemnych*):

- strefa bezpieczeństwa lądowiska **Safety Area**: wymiary **33,4m x 33,4m** lub średnica **33,4m**,
- strefa końcowego podejścia i startu **FATO**: wymiary **25,0m x 25,0m** lub średnica **25,0m**,
- strefa przyziemienia i utraty siły nośnej **TLOF**: wymiary **15,0m x 15,0m** lub średnica **15,0m**,

Powierzchnie ograniczające należy wyprowadzić z krawędzi strefy bezpieczeństwa o wymiarach **33,4m x 33,4m**. (zgodnie z *Rozdziałem 2 Wymagania dla lądowisk naziemnych pkt 7, 8, 9 oraz rysunek nr 6 MZ [1]*).

#### **Opis stanu obecnego lądowiska i uwarunkowań terenowych:**

*Obecne lądowisko zostało zaprojektowane i wybudowane zgodnie z nieobowiązującymi już / uchylonymi aktami prawnymi. Oznaczenie pola **FATO** jest obecnie niezgodne z obowiązującymi przepisami, wokół lądowiska nie wyznaczono strefy bezpieczeństwa **SA**. (**Safety Area**) a wskaźnik kierunku wiatru **WKW** na powierzchni terenu jest za blisko lądowiska. Po rozbudowie szpitala (podwyższenie oddziału **SOR** o jedną kondygnację, i wybudowaniu nowych budynków) oraz wyznaczeniu strefy bezpieczeństwa **S.A.** przy lądowisku pojawią się po jego obu stronach (prawej i lewej) nieusuwalne przeszkody*

lotnicze, którymi będą budynki szpitala. W związku z powyższym lądowisko wymaga gruntownego przebudowania i dostosowania do obowiązujących przepisów w tym podniesienia poziomu płyty lądowiska o ok. **1,5m**, aby je dostosować do obowiązujących przepisów **MZ[1]** i **ICAO [2]**.

## 2.5. Parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych – stan projektowany

Parametry lądowiska przyjęto w oparciu o przepisy, m.in.:

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz. U. 2021, poz. 2048 z późn. zm.).
- Obwieszczenie: Nr 18 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 02 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).

Lądowisko z całą infrastrukturą ma spełniać wymogi aktualnych przepisów i standardów. Lądowisko dla śmigłowców ma zapewnić możliwość szybkiego transportu poszkodowanych drogą lotniczą z miejsca wypadku na oddział SOR.

Przyjęto następujące parametry i wytyczne dla lądowiska:

- wymiary strefy bezpieczeństwa (**Safety Area**) - koło o śr. **33,4m**,
- wymiary pola wzlotów (**FATO**) - koło o śr. **25,0m**,
- wymiary strefy przyziemienia (**TLOF**) - koło o śr. **15,0m**,
- główne i pomocnicze kierunki startu i lądowania:
  - główny kierunek podejścia <sup>\*)</sup> - **273°**,
  - główny kierunek wznoszenia - **277°**,
  - pomocniczy kierunek podejścia - **097°**,
  - pomocniczy kierunek wznoszenia <sup>\*)</sup> - **093°**,

*\*) Korekta kierunków podejścia wynika z planów rozbudowy szpitala. Na terenie szpitala planuje się wybudować nowe budynki oraz zostanie podwyższony o jedną kondygnację budynek SOR, które są zlokalizowane po południowej i południowo-wschodniej stronie lądowiska. Korekta kierunków pozwala ominąć nowoprojektowane budynki.*

- Poziom płyty lądowiska nad poziomem terenu - **0,0m n.p.t.**,
- Poziom płyty lądowiska nad poziomem morza - **130,2m n.p.m <sup>\*\*)</sup>** ,

*\*\*) Podniesienie poziomu płyty lądowiska o 1,5m w stosunku do obecnego poziomu płyty lądowiska 128,7m n.p.m. do 130,2m n.p.m. ma na celu ominięcie istniejących i planowanych sąsiednich budynków, tak aby nie były przeszkodami lotniczymi i nie przewyższały powierzchni ograniczających.*

- Maksymalna masa startowa śmigłowca (**MTOM**) - **6,5t**,
- Maksymalna długość śmigłowca - **16,7m**.

Prace przewidziane do wykonania:

- Prace rozbiórkowe obecnego lądowiska i drogi dojazdowej.
- Prace ziemne związane z podniesieniem poziomu terenu / lądowiska.
- Wykonanie nowej drogi dojazdowej i nowej płyty lądowiska.
- Montaż oświetlenia nawigacyjnego i urządzeń nawigacyjnych.
- Wykonanie instalacji elektrycznej (zasilenie), instalacji teletechnicznej i okablowania strukturalnego.

## **2.6. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

### **2.6.1. Uwarunkowania administracyjno-prawne**

Działka nr ew. 255/18 obręb 0002 położona przy ul. Warszawskiej 41 w Giżycku znajduje się na terenie, który jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego - Uchwała Nr XV/98/2015 Rady Miejskiej w Giżycku z dnia 22 października 2015r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu zabudowy usługowej i mieszkaniowej, zawartego pomiędzy ulicami: Jagiełły, Staszica, Warszawską i Wodociągową w Giżycku. (Dz. Urz. Województwa Warmińsko-Mazurskiego z 2015-12-18, poz. 5093)

Działka na, której zlokalizowane jest lądowisko znajduje się na terenie oznaczonym symbolem **UP.02** - o następujących m.in. zapisach:

*Zasady kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu elementarnego: Tereny zabudowy usług użyteczności publicznej.*

*Przeznaczenie podstawowe: zabudowa usługowa związana z ochroną zdrowia, edukacją i opieką społeczną.*

*Przeznaczenie uzupełniające: lądowisko, parkingi, komunikacja wewnętrzna, zieleń urządzona, infrastruktura techniczna.*

- 1) istniejąca zabudowa adaptowana;
- 2) istniejące lądowisko adaptowane – obowiązują przepisy odrębne, w szczególności dotyczące wymagań dotyczących lądowisk Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych;
- 3) zasady i warunki podziału: adaptuje się istniejący podział geodezyjny, minimalna powierzchnia nowo wydzielonych działek budowlanych – 1500 m<sup>2</sup>;
- 4) linia zabudowy nieprzekraczalna – zgodnie z oznaczeniami na rysunku planu;
- 5) maksymalna wysokość zabudowy – 1 kondygnacja nadziemna, przy czym wysokość obiektów budowlanych położonych przy istniejącym lądowisku powinna wynikać z przepisów odrębnych;
- 6) geometria i kolorystyka dachów: dachy o nachyleniu połaci dachowych do 15°, dachy zielone (wegetatywne), tarasy dachowe;

- 7) wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni terenu elementarnego – od 0,00 do 0,40;
- 8) intensywność zabudowy – od 0,00 do 0,40;
- 9) udział powierzchni terenu biologicznie czynnego – nie ustala się;
- 10) miejsca postojowe należy lokalizować w granicach własnej działki;
- 11) ustala się dopuszczalny poziom hałasu w środowisku jak dla terenów przeznaczonych pod szpitale i domy opieki społecznej zgodnie z przepisami odrębnymi;
- 12) dojazd należy realizować z ulicy I Dywizji im. T. Kościuszki lub z drogi wewnętrznej oznaczonej symbolem KDW.03.

Uwzględniając powyższe lokalizacja lądowiska i jego przebudowa na terenie szpitala jest zgodna z zapisami obowiązującego MPZP.

Obecnie na ww. działce znajduje się lądowisko dla śmigłowców ratunkowych, które nie spełnia wymagań rozp. MZ [1] oraz ICAO [2].

Lądowisko nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Natomiast w sąsiedztwie lądowiska znajdują się obiekty zabytkowe chronione na podstawie Ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. 2022 poz. 840). Najbliższymi obiektami chronionymi są:

- dom macierzysty zakonnic „Bethanien” (obecnie budynek szpitala) z 1910r. przy ul. Warszawskiej 41 (dz. ewid. 255/33 obręb 0002) - znajdujący się w odległości około **90m** od lądowiska,
- budynek szkolny z 1906-7r. przy ul. Warszawskiej 39 (dz. ewid. 257/4 obręb 0002) - znajdujący się w odległości około **190m** od lądowiska,
- budynek mieszkalny przy ul. Staszica 11(dz. ewid. 263/1 obręb 0002) - znajdujący się w odległości około **170m** od lądowiska,
- budynek mieszkalny przy ul. Staszica 9 (dz. ewid. 264 obręb 0002) - znajdujący się w odległości około **180m** od lądowiska,
- budynek mieszkalny przy ul. Staszica 3 (dz. ewid. 267 obręb 0002)- znajdujący się w odległości około **210m** od lądowiska,

uwzględniając powyższe przebudowa lądowiska nie będzie mieć niekorzystnego wpływu na obiekty chronione (zabytki). Realizacja przedsięwzięcia nie będzie mieć również negatywnego wpływu na zabytki archeologiczne.

Jeżeli latarnia identyfikacyjna (LA) będzie montowana na wieżycze głównego budynku szpitala (zabytek: dom macierzysty zakonnic „Bethanien”) konieczne będzie uzgodnienie projektu z właściwym Konserwatorem Zabytków. W pozostałych przypadkach

uzgadnianie i opiniowanie projektu lądowiska przez właściwego Konserwatora Zabytków nie będzie wymagane.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019r. poz. 1839 z późn. zm.) §3 ust. 1 pkt. 61. o treści:

*„Lotniska inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 30 lub lądowiska, z wyłączeniem lądowisk, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1213)”*

lądowisko dla śmigłowców nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Uwzględniając powyższe dla analizowanego lądowiska dla śmigłowców **nie ma konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DUŚ).**

Lokalizację lądowiska przedstawia **Rysunek Nr 1.**

Obecną wizualizację przestrzenną terenu wokół przebudowywanego lądowiska przedstawia **Rysunek Nr 11** (Model numeryczny terenu został wykonany na podstawie pomiarów Lidar udostępnionych przez GUGiK).

#### 2.6.2. Uwarunkowania terenowe

Właścicielem terenu, na którym będzie zlokalizowane przedsięwzięcie jest szpital Giżycka Ochrona Zdrowia Sp. z o.o. Lądowisko jest zlokalizowane na terenie po północnej stronie szpitala.

Obecnie poziom płyty lądowiska znajduje na się na wysokości **128,7m n.p.m. (0,0m n.p.t.)**, ale planowane jest podniesienie poziomu do **130,2m n.p.m. (0,0m n.p.t.)** poprzez wykonanie odpowiedniego nasypu.

Po stronie południowej i wschodniej stronie znajdują się budynki szpitala i drogi wewnętrzne, po stronie północnej znajduje się parterowy budynek Ośrodka Dializ - NZOZ Diaverum, a po stronie zachodniej teren zielony obecnie niezagospodarowany - trawnik porośnięty pojedynczymi krzewami i niskimi drzewami.

#### 2.6.3. Wpływ inwestycji na obszary chronione i krajobraz

Lądowisko dla śmigłowców jest zlokalizowane na terenie. Ze względu na swoją charakterystykę - obiekt płaski - lądowisko nie ma wpływu na krajobraz.

Najbliższymi obszarami chronionymi w myśl przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2022 poz. 916) są (w odległości do **10km**):

- w odległości ok. 0,8 km - Obszar Chronionego Krajobrazu "Krainy Wielkich Jezior Mazurskich",

- w odległości ok. 2,5 km - SOO "Ostoja Północnomazurska" PLH280045,
- w odległości ok. 3,6 km - Rezerwat "Wyspy na jeziorze Mamry i Kisajno",
- w odległości ok. 5,2 km - Rezerwat "Perkuny",
- w odległości ok. 5,6 km - Rezerwat "Spytkowo",
- w odległości ok. 6,6 km - OSO "Jezioro Dobskie" PLB280012,
- w odległości ok. 7,0 km - Rezerwat "Jezioro Kożuchy",
- w odległości ok. 9,9 km - Rezerwat "Jezioro Dobskie",
- w odległości ok. 9,2 km - "Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Elckiego",
- w odległości ok. 9,8 km - Obszar Chronionego Krajobrazu "Kłós",

Uwzględniając odległość od najbliższych form ochrony krajobrazu, obszarów chronionych przyrodniczo oraz Obszarów Natura 2000 analizowane lądowisko nie będzie mieć negatywnego wpływu na walory krajobrazowe oraz przyrodnicze ww. obszarów chronionych.

#### 2.6.4. Celowość projektowanego przedsięwzięcia

Z danych statystycznych wynika, że liczba pacjentów systematycznie rośnie. Lokalizacja szpitala na terenie miasta, jakim jest Giżycko oraz konieczność zapewnienia usług dla całego powiatu, szczególnie w okresie wakacyjnym, gdy na terenie powiatu giżyckiego przybywa bardzo duża liczba turystów, nakładają na miasto coraz więcej obowiązków wymagających utrzymania najwyższych standardów medycznych i logistycznych.

Podniesienie standardów oraz wyposażenie szpitala w nowoczesny sprzęt medyczny spowoduje dalszy wzrost ilości pacjentów przyjmowanych do szpitala. Zakup przez Lotnicze Pogotowie Ratunkowe (LPR) nowych śmigłowców wymusza przebudowę lądowiska zgodnie z najwyższymi standardami umożliwiającymi wykonywanie bezpiecznych operacji lądowania i startu również w porze nocnej.

Lądowisko dla śmigłowców służb medycznych zostanie przebudowane zgodnie z art. 33 ust. 2 Ustawy z dnia 8 września 2006r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1720 z późn. zm.):

*„W razie konieczności szpital, w którym znajduje się szpitalny oddział ratunkowy, lub jednostka organizacyjna szpitala wyspecjalizowana w zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych niezbędnych dla ratownictwa medycznego zapewnia niezwłoczny transport sanitarny osoby w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego do najbliższego zakładu opieki zdrowotnej udzielającego świadczeń w odpowiednim zakresie.”*

oraz na podstawie §3 ust. 7, ust. 8 i ust. 10 Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336):



„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 dane oraz specyfika udzielanych przez szpital świadczeń jednoznacznie wskazują na konieczność dostosowania lądowiska dla śmigłowców do nowych przepisów, w tym w szczególności do **rozp. MZ [1]**.

## **2.7. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

### **2.7.1. Lokalizacja lądowiska dla śmigłowców**

Obecne lądowisko naziemne zostało zaprojektowane i wybudowane w 2013r, w oparciu o stare uchylone przepisy i wymaga gruntownej modernizacji oraz przebudowy.

Dzięki przebudowie szpital spełni wymóg Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336) par. 3 ust 8.

### **2.7.2. Przeznaczenie lądowiska**

Lądowisko będzie służyć do wykonywania lotniczych transportów osób znajdujących się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego śmigłowcami Lotniczego Pogotowia Ratunkowego w związku z funkcjonowaniem oddziału SOR przy Szpitalu Giżycka Ochrona Zdrowia Sp. z o.o.

Lądowisko przeznaczone będzie do startów i lądowań śmigłowców ratownictwa lotniczego w dzień i w nocy o całkowitej masie startowej (MTOM) do **6,5 t** i max. dł. śmigłowca **D** do **16,7m**. Obecnie jest wykorzystywane przez śmigłowce typu **Eurocopter EC-135**, które wchodzi w skład floty **Lotniczego Pogotowia Ratunkowego**.

### 2.7.3. Dane śmigłowca Eurocopter EC-135

Śmigłowce **EC-135** są dwusilnikowymi śmigłowcami wielozadaniowymi produkowanymi przez Koncern Eurocopter Group. Konstrukcja śmigłowca jest w znacznej części kompozytowa, śmigło ogonowe jest zabudowane, podwozie płożowe. Śmigłowiec przygotowany jest również do lotów nocnych.

Śmigłowiec jest przeznaczony do przewożenia osób, w zależności od konfiguracji:

- 1 pilot - 2 członków personelu medycznego - 1 pasażer,
- 2 pilotów - 2 członków personelu medycznego - 1 pasażer.

Poniżej przedstawiono parametry śmigłowców **Eurocopter EC-135**:

- wymiary:
  - długość: **12,16 m / 39,9 ft**,
  - długość kadłuba: **10,20 m / 33,5 ft**,
  - wysokość: **3,51 m / 11,5 ft**,
  - szerokość: **2,65 m / 8,7 ft**,
  - średnica wirnika głównego: **10,2 m / 33,5 ft**,
- maksymalna prędkość **259km/h**,
- maksymalna dopuszczalna masa startowa dla **P2+<sup>1</sup>** **MTOM = 2950 kg** a dla **P3<sup>2</sup>** **MTOM = 2980kg**,
- masa własna **1455kg**,
- maksymalny pułap **3045m**,
- maksymalny zasięg **635km**.

**Uwaga!!! Śmigłowiec EC-135 jest jednym z najmniejszych i najlżejszych śmigłowców w wersji medycznej. Zaprojektowanie i wybudowanie lądowiska dostosowanego do parametrów tego śmigłowca mogłoby wykluczyć w przyszłości korzystanie z lądowiska przez inne większe i cięższe śmigłowce, gdyby LPR dokonał zakupu takich śmigłowców. Uwzględniając powyższe w parametrach lądowiska przyjęto jako maksymalną długość śmigłowca **D=16,7m**, a maksymalną masę **MTOM = 6,5t**.**

<sup>1</sup> [www.lpr.com.pl/pl/o-nas/ec-135/p2/](http://www.lpr.com.pl/pl/o-nas/ec-135/p2/)

<sup>2</sup> [www.lpr.com.pl/pl/p3/](http://www.lpr.com.pl/pl/p3/)



Schematy śmigłowca **Eurocopter EC-135** przedstawia **Rysunek Nr 2**.



**Fotografia Nr 1 Śmigłowiec Eurocopter EC-135 w wersji medycznej**

#### **2.7.4. Lądowisko dla śmigłowców – parametry**

Lądowisko zostanie zaprojektowane zgodnie z wymogami dla lądowisk określonymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336).
- Obwieszczenie: Nr 18 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 02 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).

Kierunek startu/lądowania jest zgodny z kierunkiem przeważających wiatrów i został wyznaczony na podstawie róży wiatrów przy uwzględnieniu sąsiednich wysokich obiektów mogących być potencjalnymi przeszkodami lotniczymi i zapewnia wykonywanie startów i lądowań z obydwu przeciwnych kierunków.

**Rysunek Nr 3** przedstawia różę wiatrów dla miasta Giżycko.

Poniżej podano parametry dotyczące lądowiska:

- główne i pomocnicze kierunki startu i lądowania:
  - główny kierunek podejścia <sup>\*)</sup> - 273°,
  - główny kierunek wznoszenia - 277°,
  - pomocniczy kierunek podejścia - 097°,
  - pomocniczy kierunek wznoszenia <sup>\*)</sup> - 093°,

*\*) Korekta kierunków podejścia wynika z planów rozbudowy szpitala. Na terenie szpitala planuje się wybudować nowe budynki oraz zostanie podwyższony o jedną kondygnację budynek SOR, które są zlokalizowane po południowej i południowo-wschodniej stronie lądowiska. Korekta kierunków pozwala ominąć nowoprojektowane budynki.*

- maksymalna masa startowa śmigłowca (MTOM) - 6,5 t,
- maksymalna długość śmigłowca D - 16,7m,
- wymiar strefy bezpieczeństwa (SAFETY AREA): - 33,4m x 33,4m (2,0\* D),
- wymiary pola wzlotów FATO: - 25,0m x 25,0 m (1,5\*D),
- wymiary pola przyziemia TLOF: - 15,0m x 15,0m (0,9\* D),
- poziom płyty lądowisk <sup>\*\*)</sup> - 130,2m n.p.m. (0,0m n.p.t.).

**\*\*)** Podniesienie poziomu płyty lądowiska o 1,5m w stosunku do obecnego poziomu płyty lądowiska 128,7m n.p.m. do 130,2m n.p.m. ma na celu ominięcie istniejących i planowanych sąsiednich budynków, tak aby nie były przeszkodami lotniczymi i nie przewyższały powierzchni ograniczających.

#### 2.7.5. Powierzchnie określające dopuszczalną wysokość obiektów naturalnych i sztucznych w otoczeniu lądowiska

Analizę przeprowadzono dla lądowiska po przebudowie, dostosowaniu do obowiązujących przepisów, po usunięciu przeszkód lotniczych np. po wykonaniu cięć technicznych w koronach drzew w celu ich obniżenia lub całkowitym usunięciu zbyt dużych drzew oraz po skorygowaniu kierunków podejścia/wznoszenia w celu ominięcia istniejących lub planowanych do wybudowania budynków.

##### 2.7.5.1. Powierzchnie podejścia / wznoszenia

Powierzchnie ograniczające wysokość obiektów wzdłuż ścieżek podejścia i wznoszenia wyznaczono na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336).
- Obwieszczenia: Nr 18 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 02 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).

Parametry powierzchni określono dla operacji w porze nocnej, gdyż są one bardziej rygorystyczne. Jeśli dla takich warunków będą spełnione wymagania dotyczące powierzchni podejścia/wznoszenia to będą one spełnione również dla pory dziennej.

Do obliczeń przyjęto:

- szerokość strefy bezp.: 33,4 m,
- poziom płyty lądowiska: 130,0m n.p.m. <sup>\*)</sup>

**\*)** Zgodnie z obowiązującymi przepisami na potrzeby dokumentacji lotniczych (INOP i PR itp.) poziom płyty lądowiska zaokrągla się do 0,5m lub do 1ft, czyli wartość 130,2m n.p.t. zaokrąglamy do 130,0m n.p.m. (ICAO załącznik 14 tom II rozdział 2 punkty 2.3.1 i 2.3.2).

**Powierzchnie podejścia i wznoszenia są takie same i składają się z dwóch sekcji:**

#### **Sekcja I**

- nachylenie **16,6%**,
- szerokość krawędzi wewnętrznej **33,4m**,
- wysokość krawędzi wewnętrznej **130,0m n.p.m.**,
- długość **444,3m**,
- szerokość krawędzi zewnętrznej **166,7m**,
- wysokość krawędzi zewnętrznej **204,1m n.p.m.**

#### **Sekcja II**

- nachylenie **16,6%**,
- szerokość krawędzi wewnętrznej **166,7m**,
- wysokość krawędzi wewnętrznej **204,1m n.p.m.**,
- długość **555,7m**,
- szerokość krawędzi zewnętrznej **166,7m**,
- wysokość krawędzi zewnętrznej **296,7m n.p.m.**

Zgodnie z przeprowadzoną analizą, stwierdzono, że na kierunkach podejścia/wznoszenia nie ma żadnych obiektów sztucznych (np. budynki, wieże, kominy, maszty czy inne budowle) ani naturalnych (np. drzewa), które mogłyby stanowić przeszkody lotnicze.

*Na Rysunku Nr 8* przedstawiono powierzchnie (ścieżki) wznoszenia/podejścia naniesione na mapę. *Na Rysunku Nr 7* przedstawiono podłużne profile pól wznoszenia i podejścia w skali pionowej **1: 1000** i poziomej **1: 5000**.

#### **2.7.5.2. Powierzchnie boczne**

Powierzchnie boczne ograniczające wysokość obiektów wyznaczono na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336).
- Obwieszczenia: Nr 18 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 02 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).

Do analizy powierzchni bocznych przyjęto następujące założenia:

- nachylenie **50% (1:2)**,
- długość **90,00 m**,
- po jednej stronie lądowiska dozwolone jest występowanie obiektów, które mogą stanowić przeszkody lotnicze.

Na podstawie przeprowadzanej analizy można stwierdzić, że po prawej stronie lądowiska (po stronie północnej) nie ma żadnych obiektów sztucznych lub naturalnych, które

mogłyby stanowić przeszkody lotnicze. Natomiast po lewej stronie lądowiska (po stronie południowej) w powierzchni bocznej znajduje się budynek oddziału SOR i budynki towarzyszące, który nieznacznie przewyższa powierzchnię boczną. Sytuacja taka jest dozwolona zgodnie z obowiązującymi przepisami, które dopuszczają obecność przeszkód po jednej stronie lądowiska.

Na **Rysunku Nr 8** przedstawiono powierzchnie boczne naniesione na mapę. Na **Rysunku Nr 7** przedstawiono poprzeczny profil lądowiska w skali pionowej **1:1000** i poziomej **1:5000**.

### 3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

#### 3.1. Prace rozbiórkowe

W związku z dostosowaniem lądowiska do nowych przepisów i zmianą jego wymiarów oraz podniesieniem poziomu płyty lądowiska o **1,5 m** należy rozebrać lub zdemontować część obecnego wyposażenia lądowiska, czyli:

- opaskę **FATO** o wymiarach **25m x 25m** i grubości **1m**,
- światła krawędziowe pola **FATO**,
- światła pola **TLOF**,
- światła głównego kierunku podejścia,
- wskaźnik kąta schodzenia **HAPI**,
- obecną instalację elektryczną zasilającą oświetlenie lądowiska,
- separator substancji ropopochodnych i część kanalizacji deszczowej odwadniającej lądowisko,
- wskaźnik kierunku wiatru (naziemny),
- wskaźnik kierunku wiatru (na dachu budynku),
- latarnię identyfikacyjną,
- część drogi dojazdowej do lądowiska.

**Uwaga! Nie przewiduje się rozbiórki istniejącej płyty lądowiska. Zostanie ona wykorzystana jako podbudowa i stabilizacja gruntu pod nową projektowaną płytą lądowiska.**

#### 3.2. Wymagania dotyczące dróg dojazdowych i ciągów komunikacyjnych

Obecna droga dojazdowa do lądowiska spełnia wymagania Rozp. MZ [1] - dochodzi do lądowiska prostopadle do osi lądowiska. Obecna droga dojazdowa na odcinku równoległym do lądowiska wchodzi w granice strefy bezpieczeństwa lądowiska oraz ze względu na podniesienie poziomu płyty lądowiska o **1,5 m**, (konieczne jest rozebranie istniejącej drogi oraz wykonanie nowych spadków, tak aby spełniały wymagania obowiązujących przepisów (maksymalny spadek nie może przekraczać **5%**) oraz nieznaczne odsunięcie drogi od lądowiska w pobliżu lądowiska. Nie przewiduje się natomiast zmiany przebiegu układu pozostałych dróg wewnętrznych na terenie szpitala w związku z przebudową lądowiska. Ewentualne zmiany dotyczące zmiany przebiegu dróg wewnętrznych na terenie szpitala będą wynikały z rozbudowy szpitala o nowe budynki.

Na końcowym odcinku drogi dojazdowej do lądowiska pomiędzy linią **STOP** za granicą strefy bezpieczeństwa należy zwęzić ciąg komunikacyjny do szerokości **2,0m**, który będzie dostępny tylko i wyłącznie do ruchu pieszego personelu medycznego z pacjentem na wózku transportowym lub noszach. Wynika to z konieczności wykluczenia ruchu pojazdów po terenie **FATO** i **TLOF** lądowiska ze względów bezpieczeństwa.

Drogę dojazdową do lądowiska przedstawiono na **Rysunku Nr 6**.

(zgodnie z Rozdziałem 2 Wymagania dla lądowisk naziemnych pkt 11MZ [1], zgodnie z wymaganiami LPR).

### 3.3. Semaforey sterujące ruchem

Ze względu na niewielką odległość drogi dojazdowej przebiegającej obok lądowiska należy zainstalować dwa semaforey - po obu stronach drogi, które na czas wykonywania operacji lotniczej będą wstrzymywały ruch na drodze. Semaforey należy podłączyć do szafki sterującej/zasilającej oświetleniem lądowiska i powinny się włączać automatycznie wraz z oświetleniem nawigacyjnym lądowiska. Na drodze przy semaforach należy również namalować białą linię **STOP**, wskazującą miejsce gdzie należy zatrzymać pojazd w przypadku gdy zapali się czerwone światło na semaforze. Propozycję lokalizacji semaforów linii białych linii **STOP** przedstawiono na **Rysunku Nr 6**.

(zgodnie z Rozdziałem 2 Wymagania dla lądowisk naziemnych pkt 11MZ [1], zgodnie z wymaganiami LPR).

### 3.4. Znaki ostrzegające A-26

Na ulicy Wodociągowej należy postawić dwa znaki **A-26** w odległości **20-30m** od ścieżki podejścia / wznoszenia do lądowiska ostrzegające o lokalizacji lądowiska i możliwości niskiego przelotu statku powietrznego. Propozycję lokalizacji znaków przedstawiono na **Rysunku Nr 6**.

(zgodnie z Ustawą Prawo o ruchu drogowym - t.j. Dz.U. z2023 poz. 1047 z późn. zm., zgodnie z wymaganiami LPR).

### 3.5. Wymagania dotyczące odwodnienia lądowiska i dróg dojazdowych

Wody opadowe z płyty lądowiska i drogi dojazdowej będą odprowadzone na teren sąsiedni, do którego inwestor ma tytuł prawny, poprzez spadki na płycie lądowiska z przeznaczeniem na wsiąkanie w grunt. Obecnie normalna eksploatacja śmigłowców **EC-135** wyklucza występowanie wycieków substancji ropopochodnych. Wszystkie wycieki z silnika w trakcie jego pracy (które są technologiczne) są przejmowane przez specjalną wannę i doprowadzane do zbiornika, z którego są ponownie zawracane do komory spalania. Uwzględniając niewielką częstotliwość lotów, zagrożenie



zanieczyszczenia poza sytuacjami awaryjnymi nie istnieje. Odprowadzenie wód na teren przyległy do lądowiska zapewni retencję wód gruntowych na terenie szpitala.

### 3.6. Wymagania dotyczące płyty lądowiska – pole TLOF

Płyta lądowiska powinna przenosić obciążenia statyczne i dynamiczne od lądujących śmigłowców, tak aby było możliwe lądowanie na niej śmigłowców o maksymalnej masie startowej **MTOM = 6,5 t**. Planuje się wykonanie płyty lądowiska i drogi dojazdowej do lądowiska z kotki brukowej bezfazowej. Płytę lądowiska należy wykonać w kształcie koła o średnicy **15,0m**. Maksymalne spadki na płycie lądowiska nie mogą przekroczyć **2%**. Płytę lądowiska oraz drogę dojazdową przedstawiono na *Rysunkach Nr 4 i Nr 6*.  
(zgodnie z Rozdziałem 2 Wymagania dla lądowisk naziemnych pkt 5 i pkt 5 ppkt 2 MZ [1]).

### 3.7. Wymagania dotyczące nawierzchni pola FATO

Obecne pole **FATO** nie spełnia wymagania rozp. MZ[1] - pole ma poprawne wymiary **25m x 25m**, ale znaczniki pola **FATO** mają nieprawidłowe wymiary. Jednak ze względu na podniesienie poziomu punktu odniesienia (poziomu płyty) lądowiska o **1,5m** i tak konieczne jest rozebranie istniejącej opaski **FATO** i wykonanie nowej. Nową opaskę pola **FATO** należy wykonać z kostki brukowej w kształcie koła o średnicy zewnętrznej **25,2m** i grubości **0,5m**. Maksymalne średnie spadki w granicach pola **FATO** nie mogą przekraczać **3%** a lokalnie **5%**. Poza opaską pole **FATO** będzie miało nawierzchnie trawiastą. Pole **FATO** przedstawiono na *Rysunkach Nr 4 i Nr 6*.  
(zgodnie z Rozdziałem 2 Wymagania dla lądowisk naziemnych pkt 2 i pkt 2 ppkt 2 , rysunek 5, rysunek 6 MZ [1], zgodnie z wymaganiami LPR).

### 3.8. Safety Area (SA) – Strefa bezpieczeństwa

Na obecnym lądowisku strefa bezpieczeństwa (Safety Area) nie jest wyznaczona. W związku z powyższym należy wyznaczyć strefę bezpieczeństwa lądowiska - jest to obszar, który musi być wolny od przeszkód lotniczych. Wewnątrz Strefy Bezpieczeństwa **SA** dozwolona jest obecność wyłączenie obiektów nawigacyjnych zwiększających bezpieczeństwo wykonywanych operacji lotniczych np. świetlne systemy wspomagające określenie kierunku i kąta podejścia do lądowania. Obecność innych obiektów niezwiązanych z nawigacją jest całkowicie zabroniona. W powierzchniach bocznych lądowiska dopuszcza się lokalizację lamp oświetlenia ogólnego – projektorowego pod warunkiem, że ich wysokość nie przekroczy **25cm**. Strefa bezpieczeństwa ma wymiary **33,4 m x 33,4 m** ( $2 * D = 2 * 16,7 m = 33,4 m$ , gdzie **D** – maksymalny wymiar śmigłowca obliczeniowego). Strefa bezpieczeństwa (**SA**) ma być obszarem wolnym od przeszkód. Strefy bezpieczeństwa będzie miała nawierzchnię trawiastą.

Granice strefy bezpieczeństwa przedstawiono na *Rysunkach Nr 4 i Nr 6*.

(zgodnie z Rozdziałem 2 Wymagania dla lądowisk naziemnych pkt 3, pkt 4, rysunek 5, rysunek 6 MZ [1], zgodnie z wymaganiami LPR).

### 3.9. Wymagania dotyczące odśnieżania/odladzania lądowiska

W przypadku bardzo dużych i intensywnych opadów śniegu dopuszcza się odśnieżanie płyty lądowiska poprzez mechaniczne usunięcie śniegu (łopaty/szufle).

Natomiast jedynym dopuszczalnym środkiem chemicznym służącym do odśnieżania/odladzania są mrówczany (ze względu na lądujące na lądowisku śmigłowce). Jest to środek nieagresywny chemicznie, obojętny dla środowiska i ulegający szybkiej biodegradacji. Mrówczany są stosowane np. do odladzania pasów startowych na lotniskach lub odladzania samolotów. Przedostanie się mrówczanów do miejskiej kanalizacji deszczowej nie spowoduje zagrożenia dla środowiska naturalnego. W przypadku przedostania się do gruntu mrówczany działają jak nawóz.

Obowiązuje całkowity zakaz używania soli, mocznika i innych agresywnych chemicznie substancji mogących spowodować korozję lub zanieczyszczenie lądującego śmigłowca. Obowiązuje również zakaz używania piasku, który może powodować zacieranie się elementów mechanicznych śmigłowca.

Przykładowym środkiem odśnieżającym/odladzającym jest np. **DONSOL**.

(zgodnie z wymaganiami LPR).

### 3.10. Oświetlenie, oznakowanie lądowiska i pomoce nawigacyjne

Wszystkie elementy oświetlenia lądowiska oraz urządzenia i pomoce nawigacyjne należy zaprojektować zgodnie z wymaganiami Załącznika 14, tomu II do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicagu dnia 7 grudnia 1944 r. (Dz. Urz. ULC 2021, poz. 42), obowiązującymi przepisami normami oraz wytycznymi producentów urządzeń (dokumenty **DTR**).

Kolory używane w oznakowaniu lądowiska:

- Kolor czerwony - **RAL 3000**; (szachownica biało-czerwona, litera **H**),
- Kolor żółty - **RAL 1003, 1023** (linia pola **TLOF**, linia **STOP**),
- Kolor biały - **RAL 9003, 9010, 9001** (białe oznakowania na płycie).

W przypadku braku farb w ww. kolorach można zastosować zbliżone kolory. Warunkiem jest duży kontrast między kolorami a tłem, aby oznakowanie na płycie lądowiska było czytelne nawet przy złych warunkach atmosferycznych lub przy złej widoczności.



### 3.10.1. Oznakowanie i oświetlenie płaszczyzny FATO

Pole wzlotów **FATO** - pole końcowego podejścia i utraty siły nośnej, które ma za zadanie zapewnić efekt poduszki powietrznej. Minimalny wymiar pola **FATO** ma kształt koła o średnicy **25,0 m** ( $1,5 * D = 1,5 * 16,7m = 25,0 m$ ).

W związku z powyższym należy wykonać nową opaskę wokół lądowiska np. z kostki brukowej o średnicy zewnętrznej **25,2 m** i grubości **0,5 m**.

Pole wzlotów **FATO** oznaczone jest **24**-ma białymi znacznikami o wymiarach **1,5 m x 0,3 m**, wyznaczającymi okrąg o średnicy zewnętrznej **25,0 m** (oznakowanie dzienne) oraz **18**-ma światłami krawędziowymi (światła białe, nadziemne) rozstawionymi w odstępach co ok. **4,7 m**, wyznaczającymi okrąg o średnicy **27,0 m** (oznakowanie nocne). Sterowanie oświetleniem musi umożliwiać załączenie światła na trzech poziomach intensywności świecenia **10%**, **30%** oraz **100%** (w zależności od warunków pogodowych oraz pory dnia i nocy).

Lampy nie mogą wystawać ponad powierzchnię lądowiska więcej niż **25 cm**. Oznakowanie **FATO** i rozmieszczenie lamp przedstawiono na **Rysunkach Nr 4 i 6**.

(zgodnie z Rozdziałem 1 Wymagania ogólne rysunek nr 2 oraz Rozdziałem 2 Wymagania dla lądowisk naziemnych pkt 1, ppkt 1 lub 2, rysunek 5MZ [1]).

### 3.10.2. Oznakowanie i oświetlenie płaszczyzny TLOF

Na płycie lądowiska - pole **TLOF** - należy namalować żółtą linię o grubości **0,5 m** tworzącą okrąg o średnicy zewnętrznej **15,0 m** (oznakowanie dzienne) oraz zainstalować nowe **4** światła **TLOF** (światła białe, zagłębione) rozstawione w odstępach **11,0 m**, tworzących kwadrat o boku ok. **11,0 m** (oznakowanie nocne). Lampy muszą mieć zabezpieczony pryzmat przed uszkodzeniem (np. uderzeniem przez szufle podczas odgarniania śniegu).

Oś kwadratu musi pokrywać się z dwusieczną kąta utworzonego z osi głównego kierunku podejścia az. **273° (093°)** i osi głównego kierunku wznoszenia lądowiska az. **277° (097°)** - [oś kwadratu powinna pokrywać się z azymutami **275°/095°**].

Sterowanie oświetleniem musi umożliwiać załączenie światła na trzech poziomach intensywności świecenia **10%**, **30%** oraz **100%** (w zależności od warunków pogodowych i pory dnia i nocy).

Lampy nie mogą wystawać ponad powierzchnię płyty lądowiska więcej niż **2,5 cm** (lub **1 cal**). Oznakowanie **TLOF** i rozmieszczenie lamp przedstawiono na **Rysunkach Nr 4 i 6**.

(zgodnie z Rozdziałem 1 Wymagania ogólne rysunek nr 2 MZ [1] oraz zgodnie z Rozdziałem 2 Wymagania dla lądowisk naziemnych pkt 5 ppkt 1 lub 2 oraz pkt 13 ppkt 1MZ [1]).

### 3.10.3. Oznakowanie graficzne lądowiska

Wewnątrz strefy przyziemia **TLOF** należy namalować biały krzyż o wymiarach **9 m x 9 m** i grubości ramion **3,0 m** z literą **H** w środku, w kolorze czerwonym, o wymiarach **3,0 m x 1,8 m** i szerokości linii **0,4 m**.

Oś krzyża i litry **H** musi pokrywać się z dwusieczną kąta utworzonego z osi głównego kierunku podejścia az. **273° (093°)** i osi głównego kierunku wznoszenia lądowiska az. **277° (097°)** - [oś krzyża i litery **H** powinna pokrywać się z azymutami **275°/095°**].

Oznakowanie graficzne lądowiska przedstawiono na ***Rysunkach Nr 4 i Nr 6***.

(zgodnie z Rozdziałem 1 Wymagania ogólne pkt 4 i rysunek nr 1 MZ [1]).

### 3.10.4. Oznakowanie i oświetlenie głównych i pomocniczych kierunków podejścia i wznoszenia (GKL)

Należy zdemontować **6** obecnych lamp głównego kierunku podejścia do lądowiska. Demontaż lamp podyktowany jest koniecznością podniesienia płyty lądowiska oraz tym, że lampy kolidują (przecinają się) z ciągiem komunikacyjnym do budynku gospodarczego na terenie szpitala zlokalizowanego po wschodniej stronie lądowiska.

Dodatkowo konieczność zmiany kierunku wznoszenia w stosunku do kierunku lądowania narzuca zastosowania strzałek kierunkowych, aby wskazać poprawnie kierunki podejścia i wznoszenia.

W miejsce lamp głównego kierunku podejścia należy wykonać dwie strzałki kierunkowe. Główne i pomocnicze kierunki podejścia i wznoszenia znajdują się na osiach **273° / 073°** oraz **277° / 097°** wyznaczają białe strzałki dwukierunkowe. Wzdłuż strzałek kierunkowych należy umieścić po **4** światła kierunkowe (światła białe, zagłębione) w odstępach co **1,5m**. Lampy muszą mieć pryzmat zabezpieczony przed uszkodzeniem (np. uderzeniem przez szuflę podczas odgarniania śniegu). Strzałki kierunkowe mają długość **6,2 m**, grubość linii **0,5 m** i wymiary grotów **1,6 m x 1,5 m**. Strzałki kierunkowe należy wykonać na powierzchni z kostki brukowej o szerokości od **1,5m** do **2,0m**.

Sterowanie oświetleniem musi umożliwiać załączenie światła na trzech poziomach intensywności świecenia **10%, 30%** oraz **100%**.

Rozmieszczenie lamp kierunkowych przedstawiono na ***Rysunkach Nr 4 i 5***. (z Rozdziałem 2 Wymagania dla lądowisk naziemnych pkt 13 ppkt 3 lit. a MZ [1]).

### 3.10.5. Oświetlenie projektorowe (ogólne) lądowiska

Obecne lampy projektorowe zlokalizowane po bokach lądowiska nie spełniają wymagań obowiązujących przepisów. Obecne lampy należy zdemontować oraz należy zainstalować nowe. Nowe lampy projektorowe (ogólne) doświetlające płytę należy zlokalizować po zewnętrznej stronie pola **FATO** w powierzchniach bocznych lądowiska. Lampy muszą być

zamocowane na łamliwych wspornikach, a wysokość lampy nie może przekraczać **25cm** ponad poziom lądowiska. Należy zainstalować po **2** lub **3** lampy po każdej z obu stron lądowiska. Oprawy projektorowe muszą się charakteryzować płaskim strumieniem światła oraz posiadać daszki lub żaluzje ograniczające emisję światła ku górze.

#### **UWAGA!!!**

Sterowanie oświetleniem powinno być tak przeprojektowane, aby nie było możliwe równoczesne włączenie świateł nawigacyjnych oraz projektorowych (ogólnych) – oświetlających płytę lądowiska.

Przykładowe rozmieszczenie lamp przedstawiono na **Rysunku Nr 6**.

(zgodnie *ICAO rozdział 5.3.1, w tym szczególnie pkt. 5.3.3.7 [2] oraz zgodnie z Rozdziałem 3 Wymagania dla lądowisk wyniesionych pkt 12 ppkt 4 lit. d MZ [1]*),

#### **3.10.6. Wskaźniki kierunku i prędkości wiatru (WKW)**

Należy zdemontować obecny naziemny wskaźnik kierunku wiatru (**WKW**). Obecny naziemny wskaźnik jest już stary, znajduje się w złym miejscu i jest zlokalizowany za blisko lądowiska. Po rozbudowie szpitala poprzez podniesienie wysokości budynku **SOR** o jedną kondygnację wskaźnik kierunku wiatru zlokalizowany na ziemi byłby przesłonięty przez budynek co mogłoby powodować jego błędne wskazania szczególnie w przypadku wiatru z kierunków **E i S**, więc konieczne jest jego przeniesienie na drugą stronę lądowiska. Nowy wskaźnik kierunku wiatru (**WKW**) należy zlokalizować w takim miejscu aby odległość wskaźnika od stycznej do granicy pola **FATO**, w powierzchni bocznej, wynosiła min. **20 m** ( $d \geq 20m$ ). Należy zainstalować **WKW** o wymiarach rękawa **0,6m x 0,3m x 2,4m** (średnica większa x średnica mniejsza x długość rękawa) na maszcie o wysokości do **8,0m**.

Obecny drugi **WKW** zlokalizowany na dachu budynku należy wymienić na nowy, również o wymiarach **0,6m x 0,3m x 2,4m**. Wiatrowskaz należy umieścić blisko krawędzi dachu budynku tak, aby był widoczny z lądowiska. Nowy **WKW** należy zamontować na maszcie o wysokości około **4,0 m**.

Oba wskaźniki wiatru powinny mieć zamontowane na szczycie oświetlenie przeszkodowe (lampy przeszkodowe typu **A**) oraz powinny być wyposażone w oświetlenie projektorowe podświetlające rękaw tak, aby był dobrze widoczny w nocy.

Propozycję lokalizacji wskaźników kierunku wiatru **WKW** przedstawiono na **Rysunku Nr 6**.

(zgodnie z *Rozdziałem 2 Wymagania dla lądowisk naziemnych pkt 14 i 15, pkt 13 ppkt 4 MZ [1]*)

### 3.10.7. Wskaźnik kąta ścieżki schodzenia (L-HAPI)

Stary wskaźnik kąta ścieżki schodzenia jest zlokalizowany w złym miejscu, w związku z powyższym należy go zdemontować. Zaleca się wymianę wskaźnika na nowy i montaż nowego wskaźnika kąta ścieżki schodzenia (np. **L-HAPI**) we właściwym miejscu.

Urządzenie powinno być zlokalizowane po prawej stronie lądowiska (patrząc z punktu widzenia pilota lądującego śmigłowca). Oś świecenia urządzenia musi się znajdować w odległości minimum **3,0m** od linii światła krawędziowych **FATO** po zewnętrznej stronie lądowiska. W urządzeniu **L-HAPI** należy ustawić kąt podejścia **9,5°**. Urządzenie należy zainstalować na głównym kierunku podejścia do lądowiska – na azymucie **093°**.

Sterowanie musi umożliwiać załączenie urządzenia na dwóch poziomach jasności – praca automatyczna w trybach **dzień / noc** lub trzech poziomach intensywności świecenia **10%**, **30%** oraz **100%**. Monitorowanie pracy powinno przekazać sygnały zwrotne z urządzenia: praca poprawna urządzenia oraz urządzenie uszkodzone (urządzenie wyłączone). Urządzenie powinno być wyposażone w grzałkę (grzałka często jest opcjonalnym wyposażeniem urządzenia, dlatego należy to zaznaczyć w zamówieniu).

Precyzyjny wskaźnik ścieżki schodzenia pozwala na ustabilizowanie lotu śmigłowca oraz wykonanie lądowania na lądowisku ze zmniejszoną emisją hałasu emitowanego przez silniki śmigłowca. Może to mieć znaczenie w pobliżu terenu z zabudową mieszkaniową szczególnie w porze nocnej, gdy normy dotyczące hałasu są bardzo ostre. Po instalacji urządzenia należy wykonać kalibrację urządzenia.

Lokalizację wskaźnika przedstawiono na **Rysunku Nr 6**.

(zgodnie z Rozdziałem 2 Wymagania dla lądowisk naziemnych pkt 13 ppkt 7 MZ [1], ICAO[2], wytyczne LPR).

### 3.10.8. Latarnia (lampa) identyfikacyjna lądowiska (LA)

Należy zdemontować latarnię identyfikacyjną lądowiska. Obecna latarnia identyfikacyjna jest zamontowana, w takim miejscu, że nie jest dobrze widoczna ze wszystkich stron. W związku z powyższym należy zmienić jej lokalizację. Nową latarnię można zamontować na szczycie wieżyczki znajdującej się pośrodku budynku szpitala. Jako alternatywne miejsca montażu latarni identyfikacyjnej można wykorzystać jeden z kominów obok głównego budynku szpitala lub maszt antenowy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora Play (wymagana zgoda właściciela masztu). Latarnie należy zamontować w najwyższym możliwym punkcie, np. nad szczytem komina, lub blisko szczytu wieżyczki tak, aby nie były przesłaniane z żadnej strony lub jeśli taka sytuacja wystąpi, przesłanianie wystąpi w minimalnym stopniu. Sterowanie musi umożliwiać załączenie **LA** na trzech poziomach intensywności świecenia **3%**, **10%** oraz **100%**.

Propozycje lokalizacji latarni identyfikacyjnej przedstawiono na **Rysunkach Nr 5 i 6** oraz na zdjęciach **na Rysunku nr 12h**.

(zgodnie z Rozdziałem 2 Wymagania dla lądowisk naziemnych pkt 13 ppkt 6 MZ [1], ICAO[2], zgodnie z wymaganiami LPR).

### 3.10.9. Radiokontroler (ROLC)

Obecnie nie ma możliwości włączenia oświetlenia nawigacyjnego lądowiska zdalnie przez pilota śmigłowca, w związku z powyższym na lądowisku należy zainstalować radiokontroler, który umożliwi pilotowi śmigłowca zdalne (drogą radiową) włączenie oświetlenia nawigacyjnego.

Przy czym pierwsza sekwencja impulsów ustawia:

- **3 imp.- 10%** jasności dla świateł **FATO, GKL i L-HAPI** oraz **3%** jasności dla **LA**,
- **5 imp.- 30%** jasności dla świateł **FATO, GKL i L-HAPI** oraz **10%** jasności dla **LA**,
- **7 imp.- 100%** jasności dla wszystkich świateł **FATO, GKL, L-HAPI** oraz **LA**.

**Uwaga!!!** Częstotliwość, na jaką należy ustawić radiokontroler wynosi **129,800 MHz** (częstotliwość została uzgodniona z LPR). Informację o częstotliwości pracy radiokontrolera należy umieścić w Instrukcji Operacyjnej lądowiska, w widocznym miejscu na obudowie radiokontrolera i na pulpicie sterowania oświetleniem w dyżurce na oddziale **SOR**. (zgodnie z Rozdziałem 3 Wymagania dla lądowisk wyniesionych pkt 12 ppkt 4 lit. j MZ [1], zgodnie z wymaganiami LPR).

### 3.11. Przeszkody lotnicze i obiekty niebezpieczne przewidziane do usunięcia / oznakowania przeszkodowego

W otoczeniu lądowiska znajdują się obiekty niebezpieczne, które wymagają dodatkowego oznakowania przeszkodowego - sąsiednie budynki szpitala.

Część drzew w otoczeniu lądowiska urosła co spowodowało, że stały się przeszkodami lotniczymi, które naruszają powierzchnie ograniczające lub kolidują z planowaną inwestycją np. z nową lokalizacją wskaźnika kierunku wiatru **WKW**, który ma być zlokalizowany na terenie ziemi po drugiej stronie lądowiska. Część drzew jest w bardzo złym stanie zdrowotnym, zaatakowane są rośliną pasożytniczą jemiołą i niektóre drzewa są niecałe porośnięte przy okazji stwarzając zagrożenie dla innych jeszcze zdrowych drzew. W związku z powyższym zaleca się usunięcie ww. drzew, szczególnie tych, które są zlokalizowane w sąsiedztwie lądowiska.

W miejsce usuniętych drzew można wykonać nasadzenia drzew niskopiennych, które w wieku dojrzałym osiągają niewielką wysokość np. do ok. **5 - 10m** lub charakteryzują się bardzo powolnym wzrostem.

Przykładowe gatunki drzew lub krzewów charakteryzujących się niskim lub powolnym wzrostem przedstawione w **Tabeli nr 1**.

**Tabela nr 1. Gatunki drzew przewidzianych do nasadzeń**

Lp.	Nazwa	Wysokość [m] / komentarz
<b>Drzewa/krzewy iglaste</b>		
1	cis pospolity <i>Taxus baccata</i>	do 15/20m, wolny wzrost
2	żywotnik zachodni <i>Thuja occidentalis</i>	do 15m, wolny wzrost
3	jodła koreańska <i>Abies koreana</i>	do 10m wys., wolny wzrost
4	świerk kłujący odm. Białobok, Glauca, Maingold <i>Picea pungens</i> ‘Białobok’, ‘Glauca’, ‘Maingold’	do 10m
5	świerk pospolity odm. ‘Acrocona’ <i>Picea abies</i> „Acrocona”	do 5m
6	świerk biały odm. Conica <i>Picea glauca</i> ‘Conica’	do 3m
<b>Drzewa/krzewy liściaste</b>		
7	jarząb pospolity (jarzębina) <i>Sorbus aucuparia</i>	do 10m
8	jarząb pośredni odm. ‘Gibbsi’ <i>Sorbus hybrida</i> ‘Gibbsi’	do 10m
9	wiśnia wonna (antypka) <i>Cerasus mahaleb</i>	do 10m
10	śliwa wiśniowa (ałyca) <i>Prunus cerasifera</i>	do 10m
11	surmia bignoniowa odm. ‘Aurea’, <i>Catalpa bignonioides</i> ‘Aurea’	do 10m
12	magnolia japońska <i>Magnolia kobus</i>	do 10m
13	głóg jednoszyjkowy <i>Crataegus monogyna</i>	do 8m
14	magnolia pośrednia <i>Magnolia x soulangeana</i>	do 6m
15	surmia bignoniowa odm. ‘Nana’ <i>Catalpa bignonioides</i> ‘Nana’	do 5m
16	klon zwyczajny odm. kulista <i>Acer platanoides</i> ‘Globosum’	do 5m wys., kulista korona
17	jabłoń purpurowa <i>Malus x purpurea</i>	do 5m wys.; wymaga oprysków przeciw chorobom i szkodnikom
18	śliwa domowa mirabelka <i>Prunus domestica</i> subsp. <i>syriaca</i> var. <i>cerea</i>	do 5m
19	wierzba mandzurska <i>Salix babylonica</i> var. <i>pekinensis</i> odm. ‘Tortuosa’	o 5m wys., mniej mrozoodporna od pozostałych, wytrzymuje spadki T do -15stC)
20	brzoza brodawkowata ‘Youngii’ <i>Betula pendula</i> ‘Youngii’	do 4m
21	głóg dwuszyjkowy <i>Crataegus laevigata</i>	do 4m
22	magnolia gwiazdzista <i>Magnolia stellata</i>	do 3m
<b>Żywopłot</b>		
23	Ligustr pospolity	do 2m
24	Ostrokrzew	do 2m
25	Bukszan wiecznie zielony	do 2m

Poniżej przedstawiono listę obiektów, które należy oznakować, obniżyć lub usunąć:

- Grupa drzew nr 1** - są to drzewa w złej kondycji, zarażone jemiołą, konary tych drzew narażone na silne podmuchy powietrza podwirnikowego mogą ulegać złamaniom. Drzewa są wysokie, niektóre z nich przewyższają powierzchnię boczną a część z nich i tak będzie przewidziana do usunięcia w związku z planowaną rozbudową szpitala - oddziału SOR. **Ww. drzewa są przewidziane do usunięcia (ok. 9 szt.).**



- 2) **Grupa drzew nr 2** - są to drzewa, które znajdują się z boku lądowiska i znajdują się na granicy powierzchni bocznej ograniczającej lub będą ją nieznacznie przewyższać. Drzewa te byłyby w przyszłości niedopuszczalną przeszkodą lotniczą, po północnej stronie lądowiska - po południowej stronie lądowiska przeszkodą będzie rozbudowany budynek **SOR**. Drzewa te również kolidują z nową lokalizacją wskaźnika kierunku wiatru **WKW** mogąc zaburzać jego wskazania, gdyby je pozostawiono. **Ww. drzewa są przewidziane do usunięcia (ok. 5 szt.).**
- 3) **Grupa drzew nr 3** - dwa drzewa po wschodniej stronie lądowiska (na kierunku podejścia do lądowiska) znajdują się na granicy powierzchni ograniczającej. Zaleca się wykonanie cięć technicznych w koronie drzew tak, aby obniżyć jego wysokość. Sposób przycięcia drzew przedstawiono na zdjęciu znajdującym się na *Rysunku Nr 12g*.
- 4) **Słup energetyczny podtrzymujący kabel zasilający** - obok lądowiska znajduje się słup energetyczny podtrzymujący kabel doprowadzający zasilanie do budynku gospodarczego zlokalizowanego po wschodniej stronie lądowiska. Słup z kablem został ustawiony z powodu awarii kabla zasilającego doprowadzonego w ziemi. Jednak zarówno słup jak i zwisający kabel znajdują się tuż pod powierzchniami ograniczającymi i są obiektami słabo-widocznymi, stwarzającymi zagrożenie dla lądujących/startujących śmigłowców. **Kabel i słup należy usunąć**, a zasilanie do budynku doprowadzić przy pomocy kabla ziemnego.
- 5) Należy oznakować przeszkodowo maszt antenowy stacji bazowej telefonii komórkowej znajdujący się po stronie pn. - wsch. lądowiska poprzez montaż na szczycie masztu lampy przeszkodowej niskiej intensywności typu **A**.
- 6) Po rozbudowaniu budynku **SOR** szpitala i wybudowaniu nowych budynków, które będą przewyższały powierzchnie boczną ograniczającą wysokość obiektów wokół lądowiska, należy je oznakować przeszkodowo za pomocą lamp przeszkodowych (oznakowanie nocne) oraz czerwono-białych szachownic (oznakowanie dzienne). Zaleca się, aby wielkość kwadratów szachownicy wynosiła pomiędzy **0,3m x 0,3m** a **0,5m x 0,5m**.

**UWAGA!!! Poza podwyższanym budynkiem SOR oraz planowanymi nowymi budynkami pozostałe budynki szpitala już mają poprawnie zainstalowane oświetlenie przeszkodowe.**

Lokalizację obiektów przewidzianych do usunięcia lub do obniżenia przedstawiono na *Rysunku Nr 6*. Sposób oznakowania przeszkodowego przedstawiono na *Rysunku Nr 10*. Obiekty przewidziane do usunięcia lub obniżenia przedstawiono na fotografiach na *Rysunku Nr 12e-h*.



(zgodnie z Rozdziałem 2 Wymagania dla lądowisk naziemnych pkt 7, 8, 9 Rysunek 6 MZ [1], zgodnie z wymaganiami LPR).

### 3.12. Tablice ostrzegające

Wokół lądowiska z każdej strony ogrodzenia należy umieścić tablice informacyjne o treści **„UWAGA! Podczas lądowania i startu śmigłowca ratunkowego wstęp wzbroniony. Zarządzający terenem”**. Tablice należy umieścić wokół lądowiska, ale należy zwrócić uwagę, aby tablice razem ze słupkiem nie stały się przeszkodami lotniczymi. Tablice należy ustawić przy lądowisku w pobliżu ciągów komunikacyjnych. Odstęp między tablicami nie powinien przekraczać **30m**.

(zgodnie z Rozdziałem 1 Wymagania ogólne pkt 6 i rysunki 3 i 4 MZ [1]).

### 3.13. Ogrodzenie lądowiska

Ze względu na niewielką ilość wolnego miejsca oraz bliskość drogi wewnętrznej na terenie szpitala nie ma możliwości wykonania ogrodzenia wokół lądowiska. W zastępstwie ogrodzenia, częściowo wokół lądowiska zaleca się nasadzenie żywopłotu, który częściowo będzie odgradzał lądowisko od reszty otoczenia/terenu lądowiska. Proponowany przebieg żywopłotu przedstawiono na **Rysunku Nr 6**.

(zgodnie z wymaganiami LPR i Inwestora)

### 3.14. Żółta linia STOP

Na drodze dojazdowej do lądowiska należy wykonać żółtą linię stopu o grubości **0,3m** i z napisem **„STOP”**, której nie może przekraczać w trakcie wykonywania operacji lotniczej personel asystujący przy przekazaniu pacjenta (ani żadne inne osoby). Lokalizację linii przedstawiono na **Rysunku Nr 6**. Wymiary linii i napisu przedstawiono na **Rysunku Nr 4**. (zgodnie z wymaganiami LPR).

### 3.15. Kamera dozoru/monitoringu

Kamerę monitoringu/dozoru można zamontować na dachu/elewacji budynku **SOR** po południowej stronie lądowiska. Kamera musi być przystosowana do pracy w trybach dzień/noc i ma być tak skierowana, aby obejmowała jak największy obszar lądowiska. Podgląd z kamery powinien znajdować się przy stanowisku dyspozytora na oddziale **SOR**. System dozoru powinien umożliwiać nagrywanie obrazu w celu archiwizacji (na okres np. **3 miesięcy**). Należy przewidzieć doświetlenie płyty lądowiska za pomocą lampy/oświetlacza **IR**.

(zgodnie z Rozdziałem 1 Wymagania ogólne pkt 5 MZ [1])

### 3.16. Szafa sterownicza – sterowanie oświetleniem lądowiska

Obecna szafka zasilająca/sterująca jest za blisko lądowiska. W związku ze zmianą poziomu płyty lądowiska należy ją zdemontować. Nową szafkę należy umieścić po drugiej stronie drogi dojazdowej do lądowiska.

Szafa zasilająca/sterownicza ma umożliwiać:

- włączanie i wyłączenie oświetlenia nawigacyjnego i pomocy nawigacyjnych,
- włączanie i wyłączenie oświetlenia projektorowego.

Sterowanie oświetleniem nawigacyjnym powinno być tak zaprojektowane, aby nie było możliwości równoczesnego włączenia oświetlenia nawigacyjnego oraz oświetlenia projektorowego na płycie lądowiska.

W trakcie wykonywania operacji lotniczych (lądowanie/start) oświetlenie projektorowe musi być wyłączone. Włączenie oświetlenia projektorowego może nastąpić dopiero po zakończeniu wykonywania operacji lądowania, natomiast przed rozpoczęciem operacji startu należy je ponownie wyłączyć.

Do szafy sterującej podłączony będzie radiokontroler.

Włączanie/wyłączanie oświetlenia nawigacyjnego i sterowanie jego jasnością może się odbywać na trzy sposoby:

- z panelu sterującego zlokalizowanego na dyżurce **SOR**,
- z szafy sterowniczej zlokalizowanej przy lądowisku,
- przez pilota śmigłowca za pomocą radiokontrolera (**ROLC**).

W przypadku, gdy z jakiś przyczyn nie będzie możliwe włączenie oświetlenia przez personel **SOR** lub osoby asystujące przy lądowaniu śmigłowca z poziomu szafy sterowniczej pilot będzie mógł zdalnie, drogą radiową sam włączyć oświetlenie lądowiska. Szafę sterowniczą należy wyposażyć w wyłącznik czasowy, który automatycznie wyłączy oświetlenie lądowiska np. po czasie **15min**.

(zgodnie z wymaganiami *LPR*)

### 3.17. Zabezpieczenie ppoż. lądowiska

Zgodnie z Załącznikiem 14, tom II do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944r. lądowisko w zakresie ratowniczo-gaśniczym ma kategorię **H1**.

Zgodnie z ICAO [2] rozdz. 6 Tab. 6-2. na lądowisku kategorii **H1** należy zapewnić następujące środki gaśnicze:

- proszek gaśniczy suchy – **23kg<sup>\*)</sup>**,
- środki gazowe **CO<sub>2</sub> – 9kg<sup>\*)</sup>**.

*\*) W postaci agregatów lub gaśnic, tak aby suma danego środka gaśniczego wynosiła podane powyżej ilości (np. agregat 25kg albo 2 x 12kg proszku oraz 2 x 5kg gaśnice CO<sub>2</sub>).*

Lądowisko należy wyposażyć dodatkowo w następujące uzupełniający sprzęt ratowniczy:

- HOOLIGAN – 1 szt. (ręczne uniwersalne narzędzie ratownicze),
- koc ognioodporny – 1 szt.

Uzupełniające środki gaśnicze i sprzęt ratowniczy należy umieścić w szafce przy drodze dojazdowej do lądowiska. Obecna lokalizacja punktu ppoż. jest położona zbyt daleko od lądowiska. Nową lokalizację punktu ppoż. przedstawiono na **Rysunku Nr 6**. Uzupełnieniem zabezpieczenia ppoż. lądowiska jest opracowanie „**Plan Ratowniczy Lądowiska**”, który jest załącznikiem do „**Instrukcji Operacyjnej Lądowiska**” oraz „**Instrukcji Pożarowej Szpitala**”.

### 3.18. Dokumentacja ewidencyjna lądowiska

W ramach wykonania zadania należy przygotować dokumentację ewidencyjną lądowiska w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 1 lipca 2013 r. w sprawie ewidencji lądowisk (Dz.U. z 2013r., poz. 795). Zakres dokumentacji powinien obejmować m. in.:

1. „Instrukcję Operacyjną” lądowiska, obejmującą następujące informacje:
  - nazwę lądowiska,
  - położenie lądowiska z określeniem gminy, powiatu, województwa,
  - dane adresowe zgłaszającego lądowisko (imię i nazwisko lub nazwa podmiotu zgłaszającego lądowisko oraz osoby upoważnionej do jego reprezentowania, adres obejmujący nazwę województwa, powiatu, gminy, jednostki pomocniczej – jeżeli występuje, miejscowości o statusie miasta lub wsi, miejscowości stanowiącej część miasta lub wsi, ulicy lub placu, numer porządkowy, kod pocztowy), numer telefonu i faksu, adres poczty elektronicznej,
  - opis drogi dojazdowej do lądowiska i rodzaju nawierzchni drogi dojazdowej,
  - odległość lądowiska od najbliższej miejscowości,
  - opis przeznaczenia lądowiska,
  - współrzędne geograficzne punktu odniesienia lądowiska wyrażone zgodnie z zasadami Światowego Systemu Geodezyjnego (World Geodetic System 1984) z dokładnością do 1/10 sekundy,
  - wzniesienie punktu odniesienia lądowiska nad poziom morza wyrażone w metrach,
  - informacje dotyczące powierzchni terenu lądowiska,
  - opis rodzaju nawierzchni lądowiska i ich parametrów zgodnie z tabelą określoną w karcie ewidencyjnej lądowiska,
  - dane dotyczące pomocy nawigacyjnych wraz z ich lokalizacją,
  - procedury wykonywania lotów z lądowiska oraz informacje o ograniczeniach dotyczących ich wykonywania,

- określenie warunków korzystania z lądowiska,
  - opis istniejących przeszkód lotniczych,
  - opis oznakowania dziennego i nocnego przeszkód lotniczych, jeżeli występuje,
  - strefę lotów akrobacyjnych, jeżeli została wyznaczona,
  - plan lądowiska w postaci mapy w skali nie większej niż 1:5000 określający: – główne elementy infrastruktury lądowiska: urządzenia i wyposażenie lądowiska, w szczególności wskaźnik kierunku wiatru, granice lądowiska,
  - mapę obszaru lądowiska w skali 1:25 000 lub większej, z oznaczoną granicą lądowiska oraz wskazującą istniejące przeszkody lotnicze w promieniu 3000 m od punktu odniesienia lądowiska,
  - podłużne oraz poprzeczne profile pól wznoszenia podejścia w skali pionowej 1:1000 i poziomej 1:500,
  - 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: a) zgodności z ustaleniami polityki przestrzennej gminy, określonymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, b) zgodności z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w przypadku, gdy obowiązuje on na terenie, na którym jest planowane lądowisko, c) możliwości wykorzystania terenu na cele lądowiska.
2. Plan Ratowniczy lądowiska, obejmujący następujące informacje:
- podstawowe dane o lądowisku, w tym dane techniczne lądowiska,
  - ogólną informację o statkach powietrznych najczęściej wykonujących starty i lądowania z lądowiska,
  - instrukcję alarmowania jednostek przewidzianych do udziału w działaniu ratowniczym, zakres czynności podejmowanych przez zgłaszającego lądowisko w przypadku zdarzenia lotniczego do momentu przybycia jednostek przewidzianych do udziału w działaniu ratowniczym,
  - opis zabezpieczenia ratowniczego i gaśniczego w trakcie wykonywania startów, lądowań, postoju oraz tankowania statków powietrznych,
  - opis terenu lądowiska, kierunków podejścia i wznoszenia, pól lądowań awaryjnych, usytuowania szpitala oraz innych mających znaczenie elementów dla skutecznego przeprowadzenia działań ratowniczych w promieniu **1 km** dla

lądowiska dla śmigłowców lub **3 km** dla lądowiska dla statków powietrznych innych niż śmigłowce od punktu odniesienia lądowiska, opisanych na mapie w skali 1:25 000 lub większej,

- informację o terminie aktualizacji Planu Ratowniczego lądowiska dokonywanej nie rzadziej niż raz w roku.

Dodatkowo należy przygotować następujące dokumenty:

- Instrukcja postępowania na wypadek przyjęcia zgłoszenia transportu lotniczego,
- Instrukcja utrzymania stanu technicznego lądowiska dla śmigłowców, wykonywania przeglądów i prowadzenia „**Rejestr przeglądów lądowiska**”,
- Instrukcja utrzymania czystości lądowiska dla śmigłowców i drogi transportu do oddziału SOR.

### 3.19. Uwagi końcowe

Wszystkie oznaczenia typów oraz nazw producentów materiałów i urządzeń są przykładowe. Można zastosować inne typy i producentów materiałów oraz urządzeń o parametrach nie gorszych niż wymienione w opracowaniu.

#### UWAGA!!!

1. W czasie przebudowy lądowiska, gdy płyta lądowiska będzie już gotowa, jednak lądowisko jeszcze nie będzie czynne, należy je oznakować zgodnie z *Rysunkiem nr 13 – lądowisko nieczynne*.
2. Ze względu na ograniczone wymiary oraz brak przestrzeni wolnej od przeszkód na kierunkach lądowania i startu umożliwiającej bezpieczne lądowanie w przypadku wystąpienia awarii zespołu napędowego, lądowisko przeznaczone jest wyłącznie dla śmigłowców wielosilnikowych spełniających kryteria operacyjne 1 klasy osiągowej w Kategorii A.

## **4. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych**

#### **4.1.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy. Dokumentacja przetargowa będzie zawierała Program Funkcjonalno-Użytkowy i pozostałą dokumentację dotyczącą lądowiska, a Wykonawca będzie miał prawo do wglądu lub wypożyczenia dokumentacji będącej w posiadaniu Zamawiającego. Wszystkie pozostałe dokumenty, zgody, pozwolenia, uzgodnienia, opinie lub inne dokumenty niezbędne do realizacji przedsięwzięcia Wykonawca uzyska lub sporządzi we własnym zakresie.

#### **4.1.2. 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 braków 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.

#### **4.1.3. Zabezpieczenie terenu 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 przed budową.

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 z Zamawiającym. Przyłącza 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 będzie odpowiedzialny za następstwa i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji i wykonywania robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy,
- bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy,
- ochrony mienia związanego z budową,
- ubezpieczenia placu budowy.

Wszystkie prace związane z budową (składowanie materiałów, rozładunek, wszelkie prace budowlane), będą prowadzone w obrębie terenu objętego inwestycją lub miejsc wskazanych przez Zamawiającego na potrzeby składowania.

#### **4.1.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zadba, aby personel nie wykonywał prac niebezpiecznych, w warunkach szkodliwych dla zdrowia czy niespełniających 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.

Wszystkie koszty związane z powyższymi obowiązkami ponosi Wykonawca.

Wykonawca opracuje plan BIOZ oraz spełni wymogi stawiane przez Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.



#### **4.1.5. Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować uzasadnione działania mające na celu stosowanie się do przepisów dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- w miarę możliwości będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zapylenia, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie prac budowlanych.

W związku z powyższym Wykonawcy należy zwrócić szczególną uwagę na:

- lokalizację magazynów i składowisk,
- utrzymanie w czystości dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem pyłami i gazami czy możliwością powstania pożaru.

#### **4.1.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Nie można stosować materiałów, które w trwały sposób mogłyby być szkodliwe dla otoczenia lub materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. W przypadku wykorzystania materiałów odpadowych muszą one posiadać aprobatę techniczną, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania na środowisko. W przypadku materiałów, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą zostać użyte, pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w trakcie ich używania.

#### **4.1.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca będzie realizował roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkowników okolicznych budynków. Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody spowodowane jego działalnością w stosunku do własności prywatnej lub publicznej np. uszkodzenia sąsiedniej zabudowy.

#### **4.1.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych, wymagań prawnych dotyczących znaków firmowych, nazw lub produktów chronionych prawem.

Koszty wynikające z naruszenia ww. praw ponosi Wykonawca.

#### **4.1.9. Równoważność norm i przepisów prawnych**

Jeśli w dokumentach zostały przywołane normy i przepisy, które mają spełniać materiały, sprzęt, towary oraz wykonane prace, będą obowiązywać najnowsze lub poprawione wydania przywołanych norm i przepisów, chyba, że Zamawiający nie postanowi inaczej. Mogą być również stosowane inne, zamiennie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy. Warunkiem jest ich sprawdzenie oraz zgoda Zamawiającego na ich zastosowanie. Różnice pomiędzy przywołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę.

#### **4.1.10. Materiały**

Wszystkie stosowane wyroby i materiały budowlane w trakcie wykonywania robót muszą spełniać wymagania polskich przepisów. Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Natomiast wyroby budowlane wytwarzane według zasad określonych w dokumentacji projektowej lub w specyfikacjach technicznych będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających spełnienie oczekiwanych parametrów.

#### **4.1.11. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą użyte do robót, muszą być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami i innymi czynnikami zewnętrznymi tak, aby zachowały swoje właściwości, jakość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy. Istnieje możliwość składowania materiałów poza terenem budowy, pod warunkiem odpowiedniego zabezpieczenia terenu i zgody Zamawiającego.

Składowanie materiałów i wyrobów budowlanych musi być zgodne z warunkami podanymi w specyfikacjach technicznych oraz zgodnie z projektem organizacji budowy.

#### **4.1.12. Transport**

Budowa będzie wymagać transportu materiałów, przy zastosowaniu jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i towarów.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. W przypadku konieczności transportu nietypowych wagowo ładunków Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz i o każdym takim przewozie poinformuje Zamawiającego.

Liczba i jakość środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz wskazaniach Zamawiającego.

Wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na własny koszt.

#### **4.1.13. Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za:

- prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy,
- jakość zastosowanych materiałów,
- jakość wykonywanych robót,
- zgodność wykonywanych prac z dokumentacją projektową,
- zgodność z wymaganiami Specyfikacji Technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
- zgodność z projektem organizacji robót,
- zgodność z poleceniami Zamawiającego,
- stosowane metody wykonywania robót,
- popełnione błędy w wytyczeniu i wyznaczaniu robót.

Błędy popełnione przez Wykonawcę będą usuwane na jego koszt.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w:

- dokumentach umowy,
- dokumentacji projektowej,
- w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
- w przepisach, normach i wytycznych.

Wykonywanie robót musi odbywać się zgodnie z programem zapewnienia jakości.

#### **4.1.14. Kontrola**

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót.

Kontroli i sprawdzeniu będą podlegać:

- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie budowlanym,
- projekty wykonawcze,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- stosowane gotowe wyroby,
- wyroby budowlane lub elementy wytwarzane w budownictwie,
- sposób wykonania robót budowlanych,
- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektów i zagospodarowania terenu,
- jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych,
- prawidłowość funkcjonowania montowanych urządzeń i wyposażenia,
- poprawność połączeń funkcjonalnych,
- wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) w sieciach i instalacjach,
- poprawność funkcjonowania systemów niskoprądowych.

#### **4.1.15. Certyfikaty i deklaracje**

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku gdy nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w poprzednim.

Każda dostarczana partia materiałów, dla których te dokumenty są wymagane musi je posiadać i muszą one w jednoznacznie określać jej cechy. Wszystkie produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta.

Produkty i materiały, które nie będą spełniać tych wymagań będą odrzucone.

#### **4.1.16. Dokumenty budowy**

Dziennik budowy - jest wymagany dokumentem prawnym. Obowiązuje zarówno Zamawiającego jak i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zapisy w dzienniku budowy mają być dokonywane na bieżąco i mają dotyczyć przebiegu całości robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy musi być opatrzony datą jego dokonania oraz podpisem osoby dokonującej zapisu z podaniem jej imienia, nazwiska i stanowiska

służbowego. Zapisy muszą być czytelne, trwałe, w porządku chronologicznym, jeden pod drugim i bez przerw.

Załączane protokoły lub inne dokumenty będą kolejno numerowane i opatrzone datą oraz podpisami Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę uzgodnienia przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów lub etapów robót,
- opis przebiegu robót, w tym wszelkie trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- 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,
- 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.

Zamawiający będzie się ustosunkowywał do propozycji, uwag i wyjaśnień Wykonawcy, wpisanych do dziennika budowy.

Wykonawca będzie podpisywał z zaznaczeniem ich przyjęcia lub przyjęciem stanowiska wszystkie decyzje Zamawiającego.

Inne dokumenty budowy:

- pozwolenia na realizację zadania lub zadań budowlanych,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencja na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu ustalonym przez Zamawiającego i Wykonawcę oraz będą odpowiednio zabezpieczone. W przypadku zaginięcia któregoś z dokumentów budowy zostanie on natychmiast odtworzony w formie przewidzianej zgodnie z prawem. Dziennik budowy i inne dokumenty budowy będą dostępne dla Zamawiającego i będą przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### **4.1.17. Odbiory robót**

Zamawiający będzie odbierał roboty budowlane.

Poniżej przedstawiono rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny.

Odbiór robót będzie odbywał się zgodnie z zapisami zawartymi w specyfikacjach technicznych i polskich normach.

##### **4.1.17.1. 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 będzie wykonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek i korekt bez konieczności wstrzymywania robót. Informacja o gotowości danej części robót do odbioru będzie wpisywana przez Wykonawcę do dziennika budowy na dwa dni przed planowanym odbiorem robót, a informacja o tym fakcie będzie przekazywana Zamawiającemu. Zamawiający przeprowadzi odbiór niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od powiadomienia go o tym fakcie przez Zamawiającego.

##### **4.1.17.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części wykonanych robót np. po zakończeniu jednego z etapów prac. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający. Odbiorowi częściowemu podlegać będą etapy stanowiące kompletny pod względem technologicznym lub rzeczowym zakres zadania.

##### **4.1.17.3. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na końcowej ocenie wykonania całości robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Wykonawca zgłasza zakończenie robót i gotowość do końcowego odbioru poprzez wpis do dziennika budowy oraz powiadamia o tym fakcie Zamawiającego. Zamawiający powołuje komisję, która w obecności Zamawiającego i Wykonawcy dokonuje odbioru końcowego. Termin odbioru końcowego zostanie ustalany na podstawie dokumentów umowy po potwierdzeniu przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcie dokumentów do odbioru końcowego.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru. Analizie podlegać będą również protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru w przypadku stwierdzenia niewykonania robót poprawkowych, uzupełniających lub wykończeniowych.

Komisja przerwie swoje czynności również w przypadku, gdy dokumentacja konieczna do wykonania odbioru końcowego będzie niekompletna. Nowy termin zostanie ustalony w porozumieniu z Wykonawcą i Zamawiającym.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega specyfikacji z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i bezpieczeństwo użytkowania, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **Dokumenty do odbioru końcowego.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą,
- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami,
- dokumentację dodatkową, jeśli taka została sporządzona,
- specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy,
- deklaracje zgodności,
- certyfikaty zgodności,
- opinie technologiczne sporządzone na podstawie wyników badań i pomiarów.
- rysunki i dokumentacje na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości i konieczności wykonania robót poprawkowych lub uzupełniających komisja wyznaczy termin wykonania tych robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.



#### **4.1.17.4. Odbiór ostateczny**

Celem odbioru ostatecznego jest ocena wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektów i jego stanu technicznego.

#### **4.1.18. Podstawa płatności**

Zamawiający na etapie ogłaszania przetargu ustawi sposób rozliczenia z Wykonawcą - cena ryczałtowa albo cena wg ofert skosztyrowanych za wykonanie całości zadania - wykonania projektów, rozliczania robót budowlanych i odbiorów.

W przypadku rozliczenia ryczałtowego Wykonawca będzie zobowiązany do przedstawienia do oferty, jako kosztorysu ofertowego do umowy, co pozwoli na czytelne rozliczenia przy odbiorach.

W momencie podpisania umowy z Wykonawcą ustalone zostaną elementy rozliczeniowe odpowiadające:

- Kolejnym etapom wykonanych prac, które zostały zakończone i odebrane częściowo, np.:
  - kompletny projekt budowlany z pozwoleniem na budowę,
  - specyfikacje techniczne i projekty wykonawcze,
  - wykonanie prac budowlanych,
  - instalacja kompletu oświetlenia nawigacyjnego, urządzeń i infrastruktury,
  - wykonanie odbiorów, rejestracji i uzyskanie pozwoleń na użytkowanie.
- Zrealizowanym pracom opiewającym na kwotę, której wysokość zostanie uzgodniona w momencie podpisania umowy.

Zamawiający opracuje wzór - projekt harmonogramu realizacji przedmiotu zamówienia i przewidywalnych płatności. Harmonogram będzie uwzględniać dyspozycje wynikające z planu finansowego i ustalonych elementów rozliczeniowych. Wykonawca przedstawi harmonogram Zamawiającemu do akceptacji.

Zamawiający nie będzie opłacał elementów stanowiących całość wynagrodzenia ryczałtowego Wykonawcy takich jak: urządzenia do transportu, transport, zabezpieczenia przed opadami, zabezpieczenia zieleni i elementów budowli i jakiegokolwiek inne elementy mające charakter tymczasowy (np. drogi).

## 5. Podstawy prawne, normy i inne przepisy.

- [1] Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (t.j. Dz.U. 2024 poz. 336).
- [2] Obwieszczenie: Nr 18 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 02 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).
- [3] Obwieszczenie: Nr 17 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 02 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 2021, poz. 41).
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 sierpnia 2015r. w sprawie służby poszukiwania i ratownictwa lotniczego (Dz.U. 2015 poz. 1547)
- [5] Plan Operacyjny Poszukiwania i ratownictwa Lotniczego (Plan ASAR ver 2.0).
- [6] Heliport Manual – Doc 9261-AN/903 – Fifth Edition – ICAO 2021.
- [7] Ustawa z dnia 3 lipca 2002r. Prawo Lotnicze (t.j. Dz.U. 2023 poz. 2110).
- [8] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 1 lipca 2013 r. w sprawie ewidencji lądowisk (Dz.U. 2013 poz. 795).
- [9] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 stycznia 2021r. w sprawie przeszkód lotniczych, powierzchni ograniczających przeszkody oraz urządzeń o charakterze niebezpiecznym (Dz.U. 2021 poz. 264).
- [10] Rozporządzenie Komisji (UE) nr 965/2012 z dnia 5 października 2012 r. ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do operacji lotniczych zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008.
- [11] Rozporządzenie Komisji (UE) nr 83/2014 z dnia 29 stycznia 2014 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 965/2012 ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do operacji lotniczych zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008.
- [12] Rozporządzenie Komisji (UE) NR 379/2014 z dnia 7 kwietnia 2014 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 965/2012 ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do operacji lotniczych zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008.
- [13] Ustawa Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2023 poz. 682 z późn. zm.).
- [14] Rozporządzenie 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.).
- [15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1225).
- [16] Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (t.j. Dz.U. 2022 poz. 402).
- [17] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).
- [18] Ustawa o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz.U. 2023 poz. 344 z późn. zm.).

- [19] Ustawa o działalności leczniczej (t.j. Dz.U. 2023 poz. 991 z późn. zm.).
- [20] Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym (t.j. Dz.U. 2023. poz. 1541 z późn. zm.).
- [21] Ustawa o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. 2024 poz. 275).
- [22] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tj. Dz.U. 2023 poz. 822)
- [23] 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).
- [24] Ustawa Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2024 poz. 54).
- [25] Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1094 z późn. zm.).
- [26] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.).
- [27] Ustawa o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.).
- [28] Ustawa o odpadach (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1587 z późn. zm.).
- [29] Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. 2014. poz. 112).
- [30] Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. 2022 poz. 840 z późn. zm.).
- [31] Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2019 poz. 2020 z późn. zm.).

## **ZAŁĄCZNIK NR 1**





Lokalizacja lądowiska  
dla śmigłowców "GIŻYCKO - SZPITAL"

WYKONAŁ:  
ADAM ŁYDKA

*Adam Łydko*

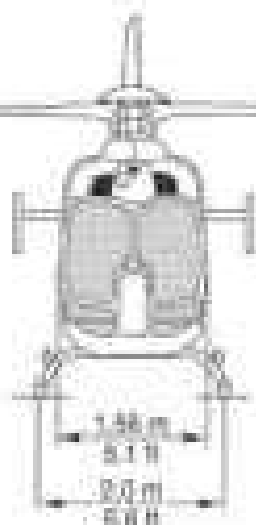
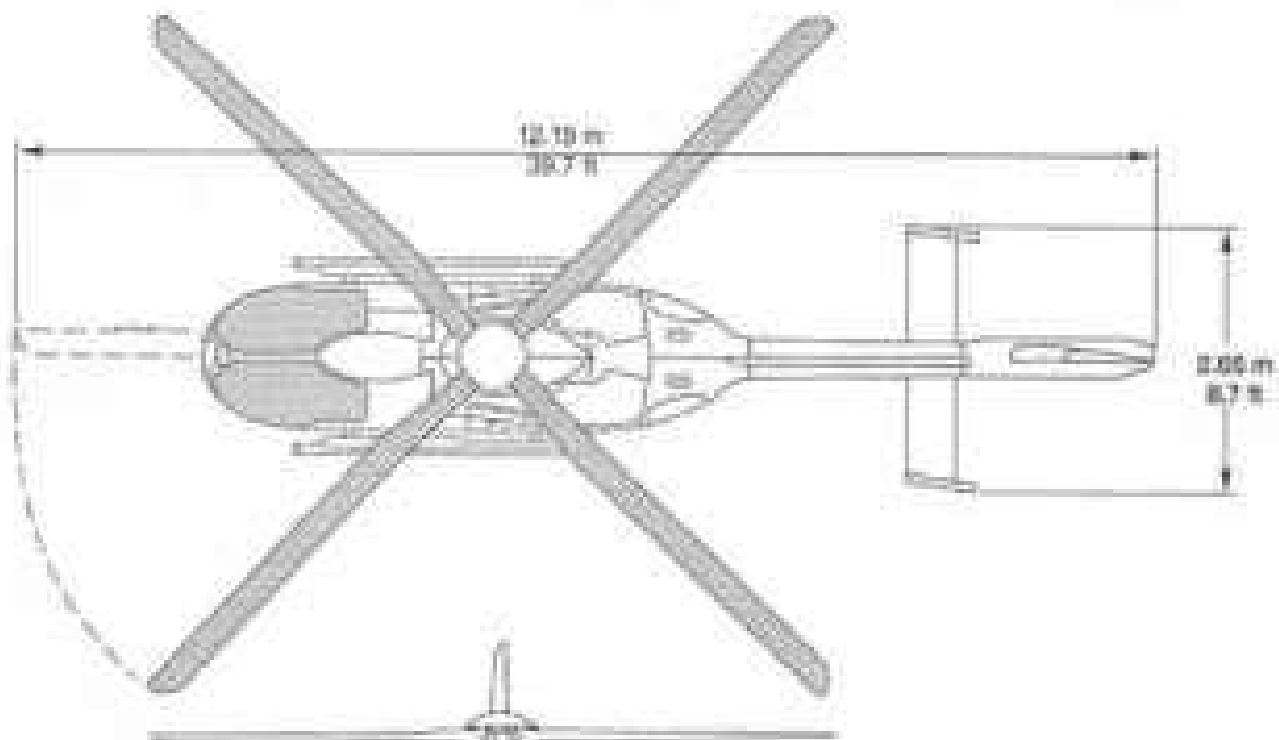
GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA  
SP. Z O.O.  
UL. WARSZAWSKA 41  
11-500 GIŻYCKO  
DATA: 2024-04-15



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:  
„PRZEBUDOWA LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY  
SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU  
DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW”  
(DZ.U. 2024 POZ. 336)

LOKALIZACJA LĄDOWISKA  
DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH

RYСУNEK NR 1



WYKONAŁ:  
ADAM ŁYDKA

*Adam Łydko*

GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA  
SP. Z O.O.  
UL. WARSZAWSKA 41  
11-500 GIŻYCKO  
DATA: 2024-04-15

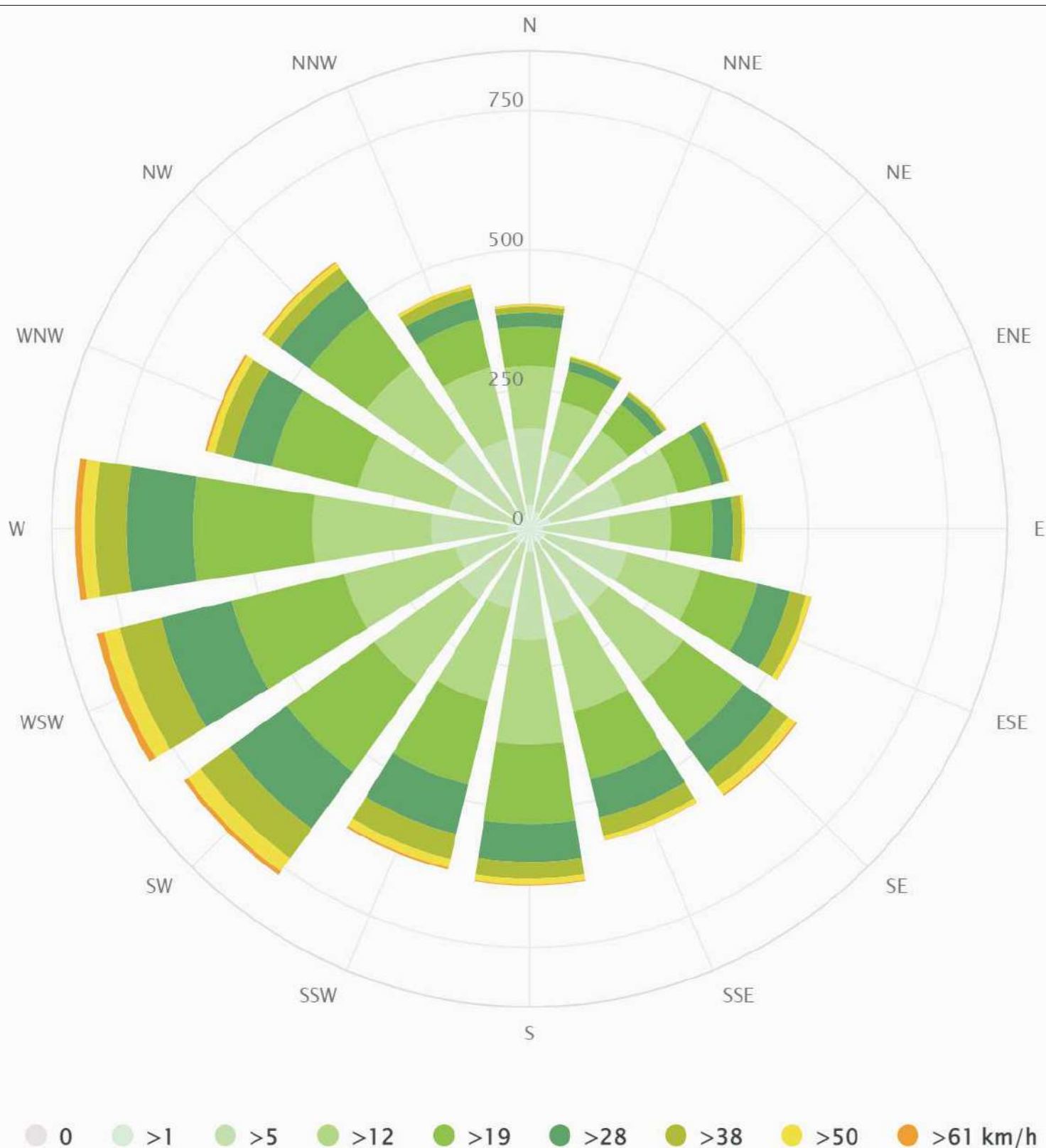


PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:  
„PRZEBUDOWA LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY  
SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU  
DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW”  
(DZ.U. 2024 POZ. 336)

ŚMIGŁOWIEC  
EUROCOPTER EC-135

RYSUNEK NR 2





WYKONAŁ:  
ADAM ŁYDKA

*Adam Łydk*

GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA  
SP. Z O.O.  
UL. WARSZAWSKA 41  
11-500 GIŻYCKO  
DATA: 2024-04-15

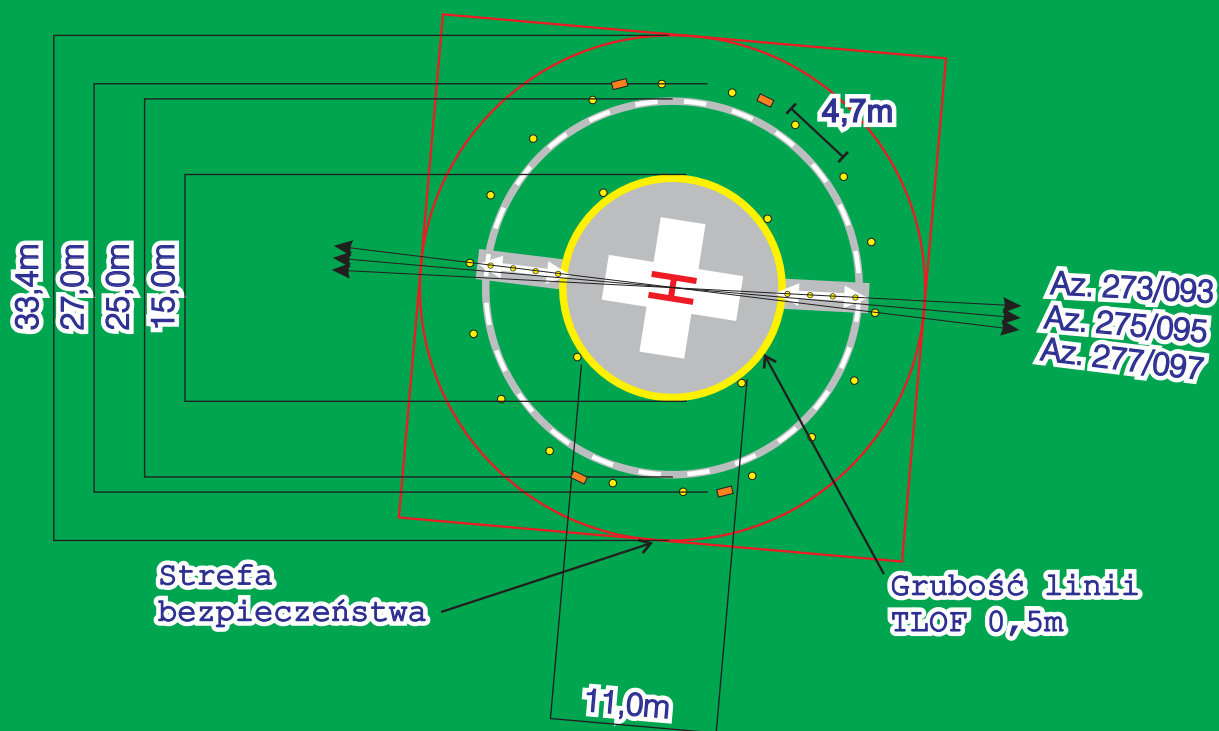


PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:  
„PRZEBUDOWA ŁADOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY  
SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU  
DOSTOSOWANIA DO OBOWIAZUJĄCYCH PRZEPISÓW”  
(DZ.U. 2024 POZ. 336)

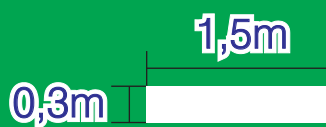
RÓŻA WIATRÓW  
- GIŻYCKO

RYSUNEK NR 3





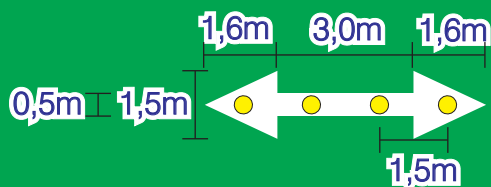
Znacznik



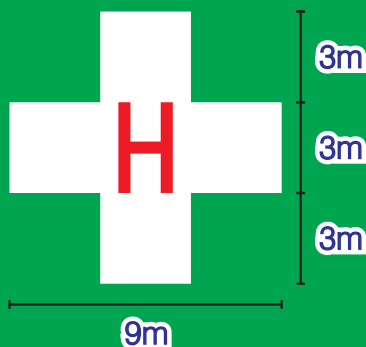
Linia STOP



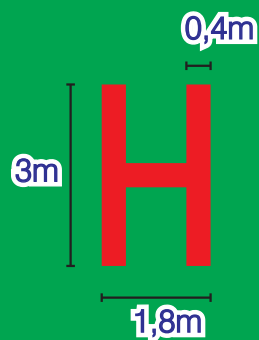
Strzałka Kierunkowa



Krzyż



Litera H



WYKONAŁ:  
ADAM ŁYDKA

*Adam Łydko*

GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA  
SP. Z O.O.  
UL. WARSZAWSKA 41  
11-500 GIŻYCKO  
DATA: 2024-04-15

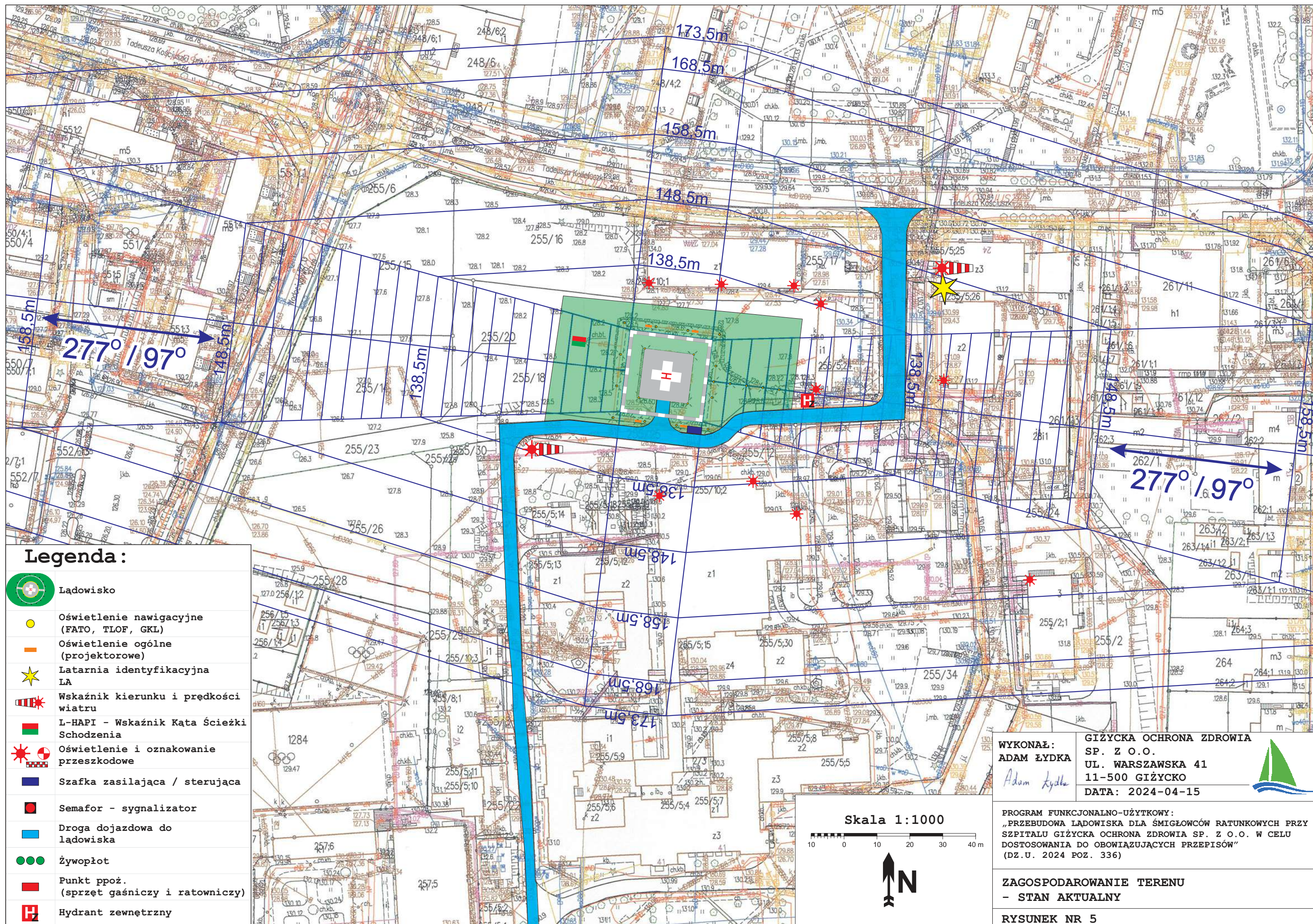


PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:  
„PRZEBUDOWA ŁADOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY  
SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU  
DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW”  
(DZ.U. 2024 POZ. 336)

KONCEPCJA ŁADOWISKA  
DETALE

RYSUNEK NR 4





## Legenda:

	Ładowisko
	Oświetlenie nawigacyjne (FATO, TLOF, GKL)
	Oświetlenie ogólne (projektorowe)
	Latarnia identyfikacyjna LA
	Wskaźnik kierunku i prędkości wiatru
	L-HAPI - Wskaźnik Kąta Ścieżki Schodzenia
	Oświetlenie i oznakowanie przeszkodowe
	Szafka zasilająca / sterująca
	Semafor - sygnalizator
	Droga dojazdowa do ładowiska
	Żywopłot
	Punkt ppoż. (sprzęt gaśniczy i ratowniczy)
	Hydrant zewnętrzny

WYKONAŁ:  
ADAM ŁYDKA

*Adam Łydk*

GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA  
SP. Z O.O.  
UL. WARSZAWSKA 41  
11-500 GIŻYCKO  
DATA: 2024-04-15



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:  
„PRZEBUDOWA ŁADOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY  
SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU  
DOSTOSOWANIA DO OBOWIAZUJĄCYCH PRZEPISÓW”  
(DZ.U. 2024 POZ. 336)

ZAGOSPODAROWANIE TERENU  
- STAN AKTUALNY

RYSUNEK NR 5

Skala 1:1000

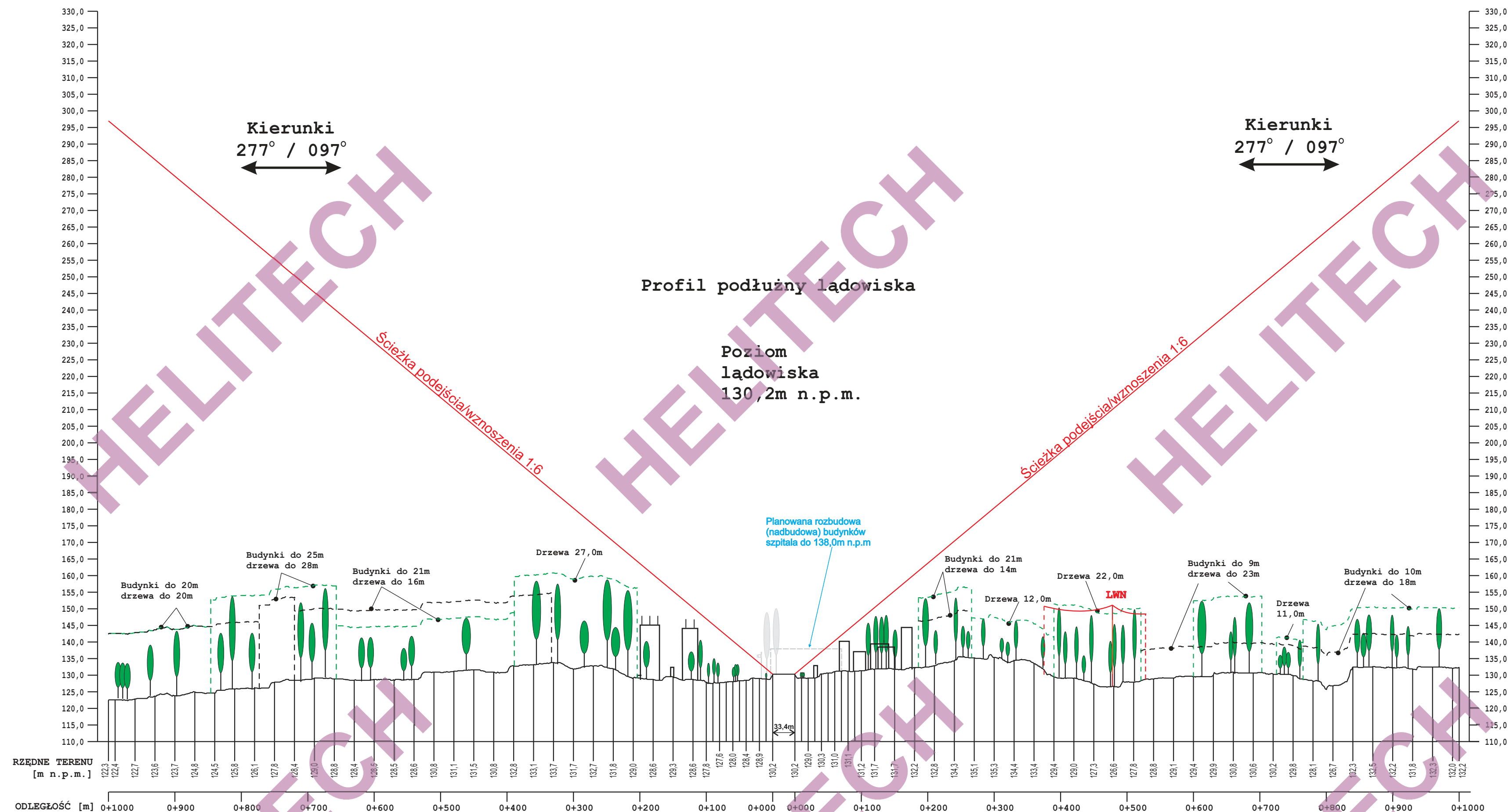
10 0 10 20 30 40 m





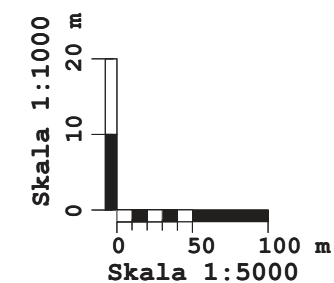
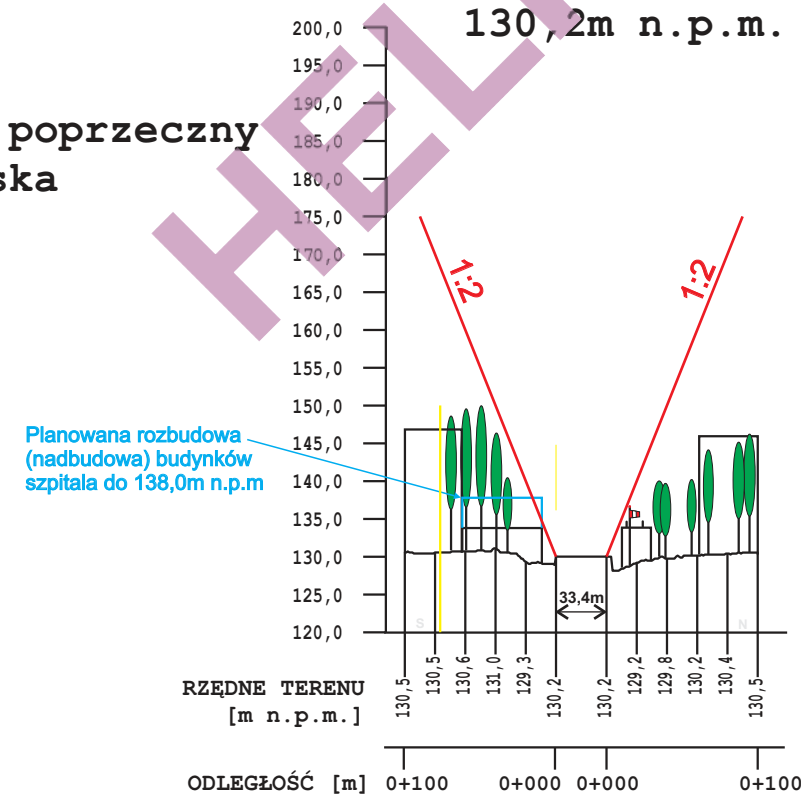






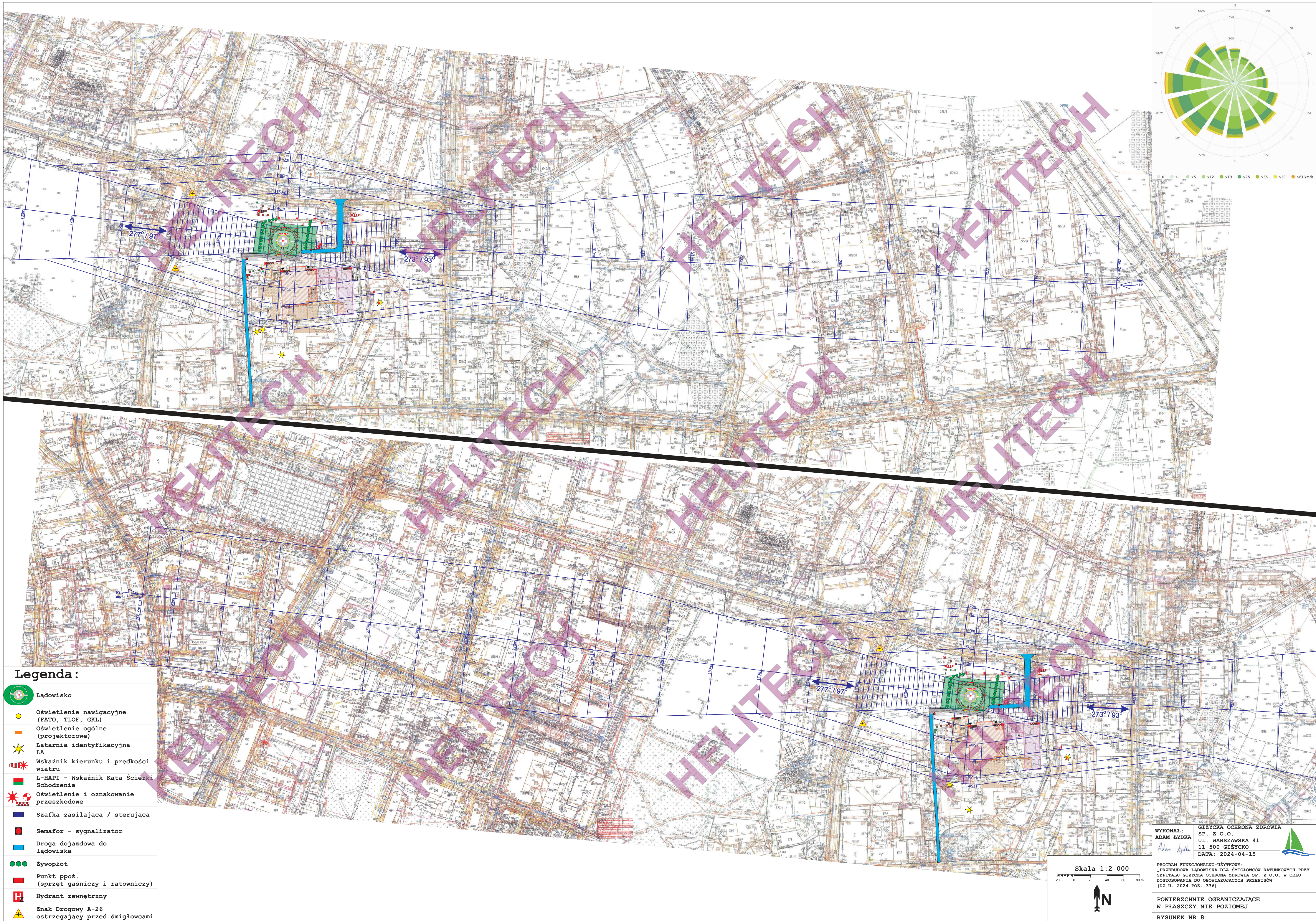
**Profil poprzeczny lądowiska**

Poziom lądowiska 130,2m n.p.m.

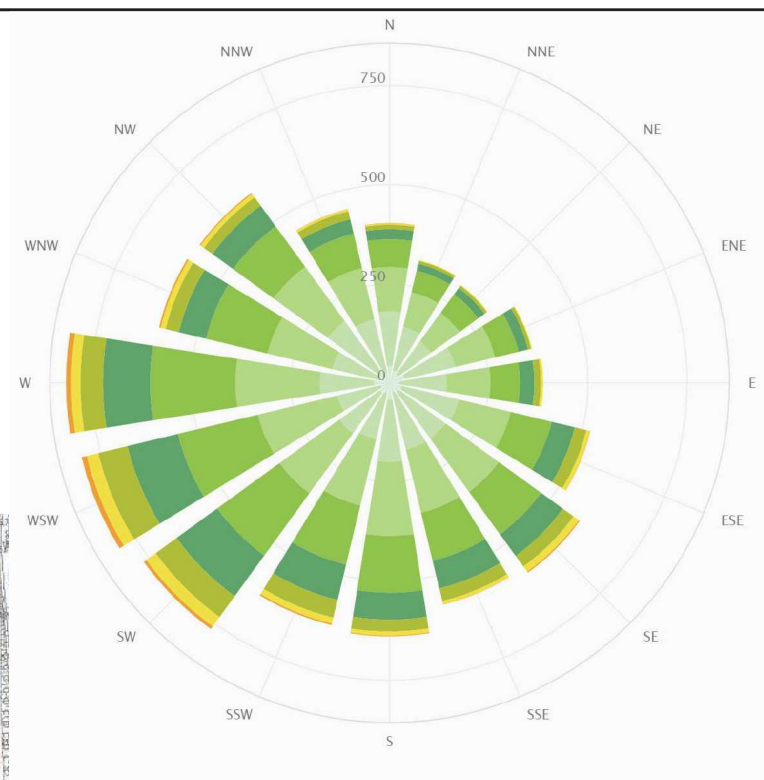


WYKONAŁ: ADAM ŁYDKA <i>Adam Lydka</i>	GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. UL. WARSZAWSKA 41 11-500 GIŻYCKO DATA: 2024-04-15
PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY: „PRZEBUDOWA LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW” (DZ.U. 2024 POZ. 336)	
PROFIL PODŁUŻNY WZNOSZENIA/PODEJŚCIA PROFIL POPRZECZNY	
RYSUNEK NR 7	





- Legenda:**
- Lądowisko
  - Oświetlenie nawigacyjne (FATO, TLOF, GKI)
  - Oświetlenie ogólne (projektorowe)
  - Latarnia identyfikacyjna LA
  - Wskaźnik kierunku i prędkości wiatru
  - L-HAPI - Wskaźnik Kąta Ścieżki Schodzenia
  - Oświetlenie i oznakowanie przeszkodowe
  - Szafka zasilająca / sterująca
  - Semafor - sygnalizator
  - Droga dojazdowa do lądowiska
  - Żywopłot
  - Punkt ppoż. (sprzęt gaśniczy i ratowniczy)
  - Hydrant zewnętrzny
  - Znak Drogowy A-26 ostrzegający przed śmigłowcami

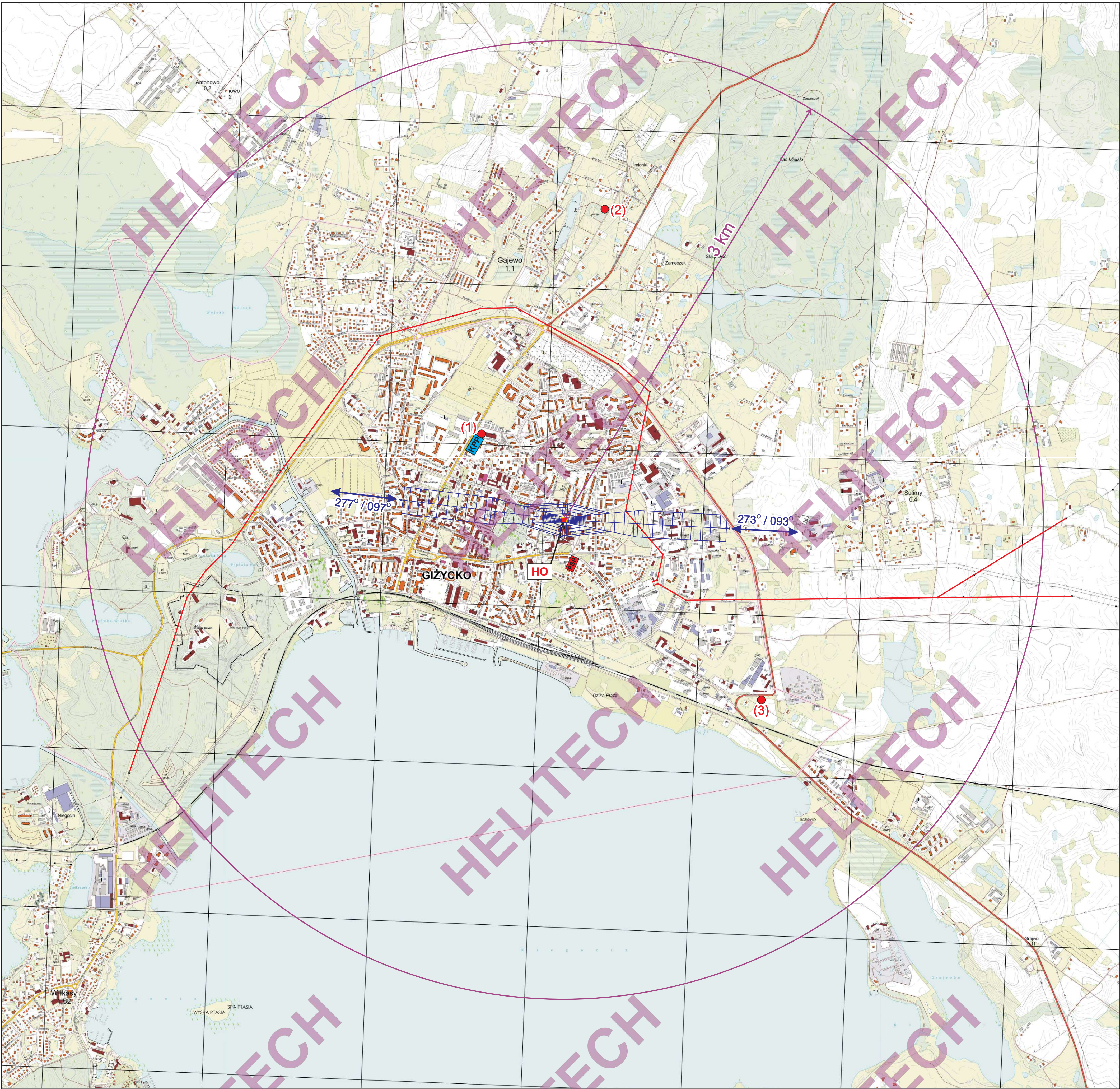


0 >1 >5 >12 >19 >28 >38 >50 >61 km/h

Skala 1:2 000  
0 20 40 60 80 m

WYKONAŁ: GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O.  
ADAM ŁYDKA UL. WARSZAWSKA 41  
11-500 GIŻYCKO  
DATA: 2024-04-15  
PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:  
„PRZEBUDOWA LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY  
SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU  
DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW”  
(DZ.U. 2024 POZ. 336)  
POWIERZCHNIE OGRANICZAJĄCE  
W PŁASZCZYZNIE NIE POZIOMEJ  
RYSUNEK NR 8



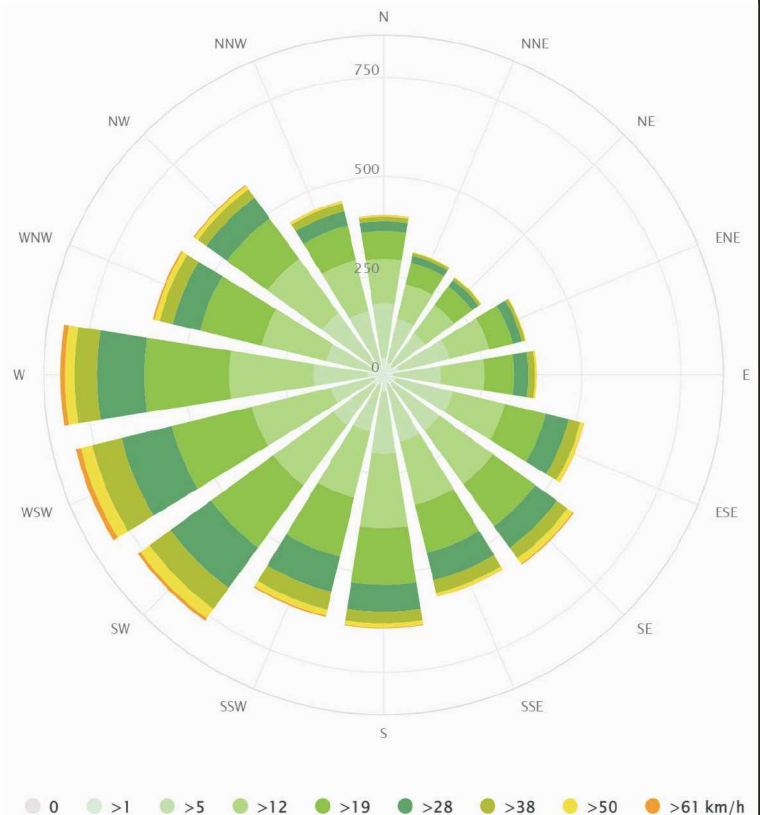


Obiekty charakt. (współ.geogr./wys. m n.p.m. / wys. m n.p.t. /opis):  
(1) 54 02 34.7N 021 46 27.4E - 214m n.p.m. / 81m n.p.t. - Wieża kratowa  
(2) 54 03 19.9N 021 47 09.8E - 245m n.p.m. / 74m n.p.t. - Wieża kratowa  
(3) 54 01 41.0N 021 48 03.9E - 173m n.p.m. / 51m n.p.t. - Pylon reklamowy

HO - Lądowisko "GIŻYCKO - SZPITAL"  
H = 130,0m n.p.m. / 0,0m n.p.t.  
wsp. geo. 54 02 17.3N 021 46 56.0E (WGS84)

**PSP** KP PSP - Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej

**KPP** KPP - Komenda Powiatowa Policji



#### Legenda:

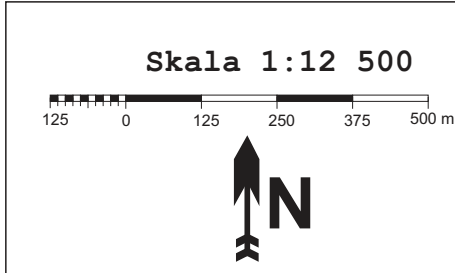
- Lądowisko
- Linie WN
- Wieże kościołów, budynki
- Wieże, maszty telekomunikacyjne
- Kominy
- Elektrownie wiatrowe

WYKONAŁ:  
ADAM ŁYDKA  
UL. WARSZAWSKA 41  
11-500 GIŻYCKO  
DATA: 2024-04-15

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:  
„PRZEBUDOWA LĄDOWISKA DLA ŚWIEŁOCÓW RATUNKOWYCH PRZY  
SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU  
DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW”  
(DZ.U. 2024 POZ. 336)

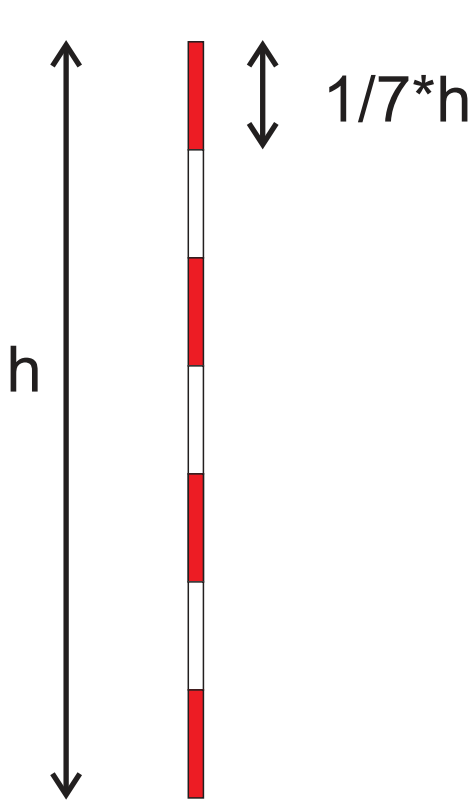
MAPA OBSZARU  
W PROMIENIU 3000m

RYSunek NR 9

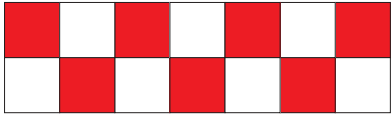




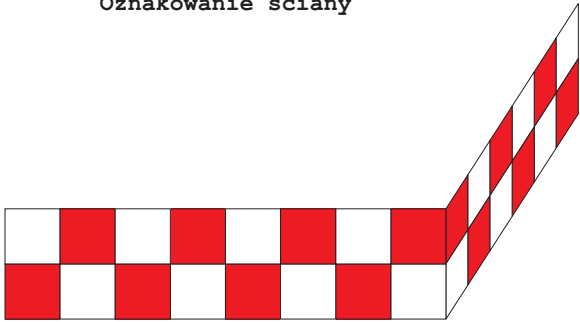
Przykładowe oznakowanie przeszkodowe  
dzienne ok. od 0,3 x 0,3m do 0,5 x 0,5m



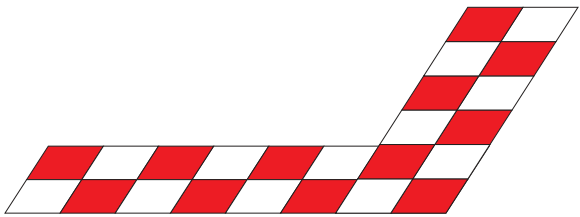
Oznakowanie przeszkodowe  
słupów (np. latarni)



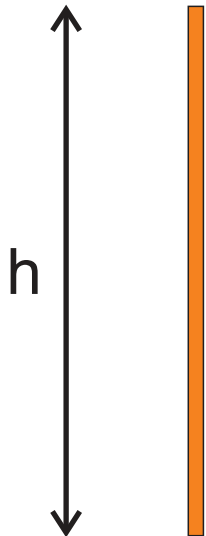
Oznakowanie ściany



Oznakowanie narożnik



Oznakowanie narożnik



Oznakowanie przeszkodowe  
niskich słupków  
(np. znaki drogowe,  
niskie latarnie)

WYKONAŁ:  
ADAM ŁYDKA  
*Adam Łydko*

GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA  
SP. Z O.O.  
UL. WARSZAWSKA 41  
11-500 GIŻYCKO  
DATA: 2024-04-15



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:  
„PRZEBUDOWA ŁADOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY  
SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU  
DOSTOSOWANIA DO OBOWIAZUJĄCYCH PRZEPISÓW”  
(DZ.U. 2024 POZ. 336)

OZNAKOWANIE PRZESZKODOWE  
DZienne

RYSUNEK NR 10



1. Widok na szpital i teren wokół szpitala



2. Widok na szpital i teren wokół szpitala - zbliżenie

WYKONAŁ:  
ADAM ŁYDKA

*Adam Łydko*

GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA  
SP. Z O.O.  
UL. WARSZAWSKA 41  
11-500 GIŻYCKO  
DATA: 2024-04-15



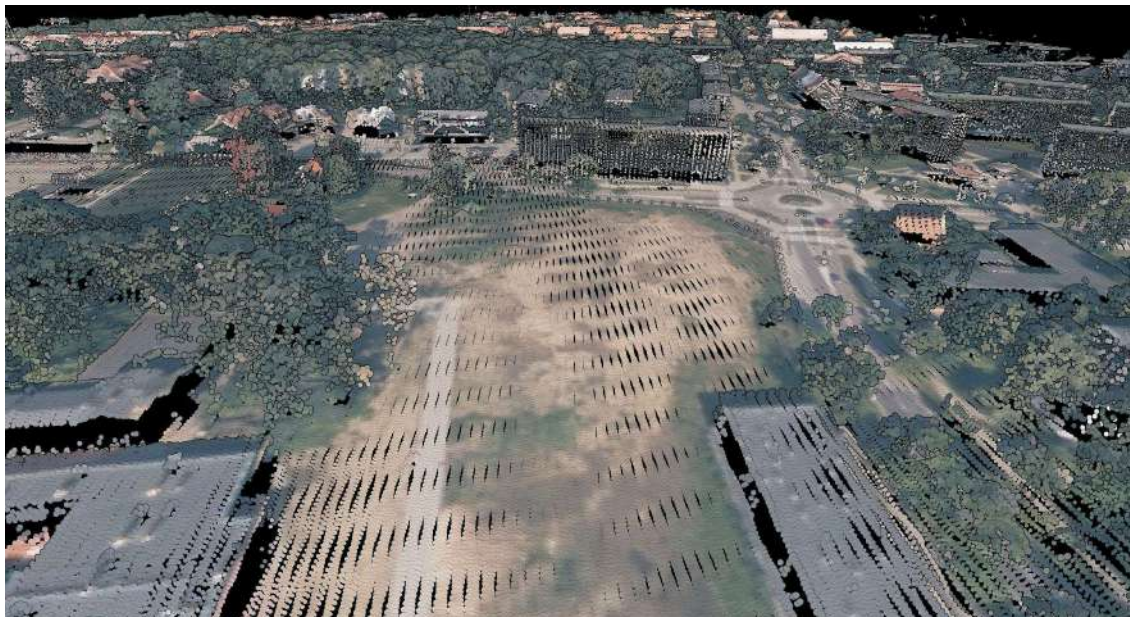
PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:  
„PRZEBUDOWA ŁADOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY  
SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU  
DOSTOSOWANIA DO OBOWIAZUJĄCYCH PRZEPISÓW”  
(DZ.U. 2024 POZ. 336)

Na podstawie materiałów  
udostępnionych przez GUGiK  
(2012r przed budową ładowiska)

NUMERYCZNY MODEL TERENU

RYSUNEK NR 11a





3. Widok na miejsce lokalizacji lądowiska  
i otoczenie na głównym kierunku wznoszenia W



4. Widok na miejsce lokalizacji lądowisko  
i otoczenie na głównym kierunku podejścia E

WYKONAŁ:  
ADAM ŁYDKA

*Adam Łydko*

GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA  
SP. Z O.O.  
UL. WARSZAWSKA 41  
11-500 GIŻYCKO  
DATA: 2024-04-15



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:  
„PRZEBUDOWA LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY  
SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU  
DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW”  
(DZ.U. 2024 POZ. 336)

Na podstawie materiałów  
udostępnionych przez GUGiK  
(2012r przed budową lądowiska)

NUMERYCZNY MODEL TERENU

RYSUNEK NR 11b





5. Widok na miejsce lokalizacji lądowiska  
i otoczenie w kierunku S



4. Widok na miejsce lokalizacji lądowiska  
i szpital w kierunku N

Na podstawie materiałów  
udostępnionych przez GUGiK  
(2012r przed budową lądowiska)

WYKONAŁ:  
ADAM ŁYDKA

*Adam Łydko*

GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA  
SP. Z O.O.  
UL. WARSZAWSKA 41  
11-500 GIŻYCKO  
DATA: 2024-04-15



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:  
„PRZEBUDOWA LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY  
SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU  
DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW”  
(DZ.U. 2024 POZ. 336)

NUMERYCZNY MODEL TERENU

RYSUNEK NR 11c






Fotografia nr 1 - Widok na lądowisko - zdjęcie lotnicze



Fotografia nr 2 - Widok na lądowisko i teren szpitala  
- zdjęcie lotnicze


<div>WYKONAŁ: ADAM ŁYDKA <i>Adam Łydk</i></div>	<div>GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. UL. WARSZAWSKA 41 11-500 GIŻYCKO DATA: 2024-04-15</div> <div></div>
<div>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY: „PRZEBUDOWA LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW” (DZ.U. 2024 POZ. 336)</div>	
<div>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA LĄDOWISKA</div>	
<div>RYSUNEK NR 12a</div>	



Fotografia nr 3 - Widok na lądowisko



Fotografia nr 4 - Płyta lądowiska

<p>WYKONAŁ: ADAM ŁYDKA</p> <p><i>Adam Łydko</i></p>	<p>GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. UL. WARSZAWSKA 41 11-500 GIŻYCKO DATA: 2024-04-15</p>	
<p>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY: „PRZEBUDOWA LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW” (DZ.U. 2024 POZ. 336)</p>		
<p>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA LĄDOWISKA</p>		
<p>RYSUNEK NR 12b</p>		






Fotografia nr 5 - Lampy głównego kierunku lądowania



Fotografia nr 6 - Wskaźnik kąta ścieżki schodzenia HAPI

<p>WYKONAŁ: ADAM ŁYDKA</p> <p><i>Adam Łydk</i></p>	<p>GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. UL. WARSZAWSKA 41 11-500 GIŻYCKO DATA: 2024-04-15</p>	
<p>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY: „PRZEBUDOWA LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW” (DZ.U. 2024 POZ. 336)</p>		
<p>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA LĄDOWISKA</p>		
<p>RYSUNEK NR 12c</p>		






Fotografia nr 7 - WKW na dachu (1) i Latarnia identyfikacyjna (2)



Fotografia nr 8 - WKW zlokalizowany na ziemi


<b>WYKONAŁ:</b> <b>ADAM ŁYDKA</b> <i>Adam Łydko</i>	<b>GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA</b> <b>SP. Z O.O.</b> <b>UL. WARSZAWSKA 41</b> <b>11-500 GIŻYCKO</b> <b>DATA: 2024-04-15</b>	
<b>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:</b> „PRZEBUDOWA ŁĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW” (DZ.U. 2024 POZ. 336)		
<b>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA ŁĄDOWISKA</b>		
<b>RYSUNEK NR 12d</b>		



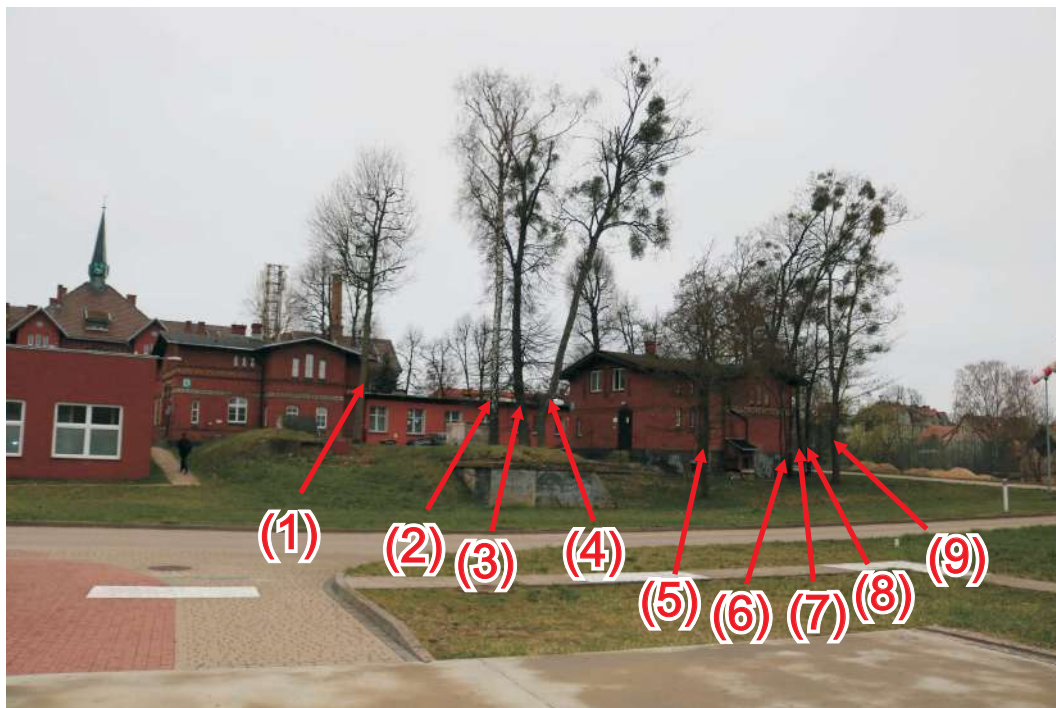
Fotografia nr 9 Szafka zasilająca.



Fotografia nr 10 Budynek SOR przewidziany do rozbudowy (podniesienie o 1 kondygnację) i oznakowania przeszkodowego

<b>WYKONAŁ:</b> <b>ADAM ŁYDKA</b> <i>Adam Łydk</i>	<b>GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA</b> <b>SP. Z O.O.</b> <b>UL. WARSZAWSKA 41</b> <b>11-500 GIŻYCKO</b>	
	<b>DATA: 2024-04-15</b>	
<b>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:</b> <b>„PRZEBUDOWA ŁADOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY</b> <b>SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU</b> <b>DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW”</b> <b>(DZ.U. 2024 POZ. 336)</b>		
<b>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA ŁADOWISKA</b>		
<b>RYSUNEK NR 12e</b>		






Fotografia nr 11 Grupa drzew nr 1 przewidziana do usunięcia



Fotografia nr 12 Grupa drzew nr 2 przewidziana do usunięcia


<p>WYKONAŁ: ADAM ŁYDKA</p> <p><i>Adam Łydko</i></p>	<p>GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. UL. WARSZAWSKA 41 11-500 GIŻYCKO DATA: 2024-04-15</p>	
<p>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY: „PRZEBUDOWA ŁĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW” (DZ.U. 2024 POZ. 336)</p>		
<p>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA ŁĄDOWISKA</p>		
<p>RYSUNEK NR 12f</p>		



Fotografia nr 13 Drzewa przewidziane do obniżenia - grupa drzew nr 3



Fotografia nr 14 Słup energetyczny i kabel zasilający przewidziane do demontażu

<div>WYKONAŁ: ADAM ŁYDKA</div> <div>Adam Łydko</div>	<div>GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. UL. WARSZAWSKA 41 11-500 GIŻYCKO</div> <div>DATA: 2024-04-15</div>	<div></div>
<div>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY: „PRZEBUDOWA ŁĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW” (DZ.U. 2024 POZ. 336)</div>		
<div>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA ŁĄDOWISKA</div>		
<div>RYSUNEK NR 12g</div>		






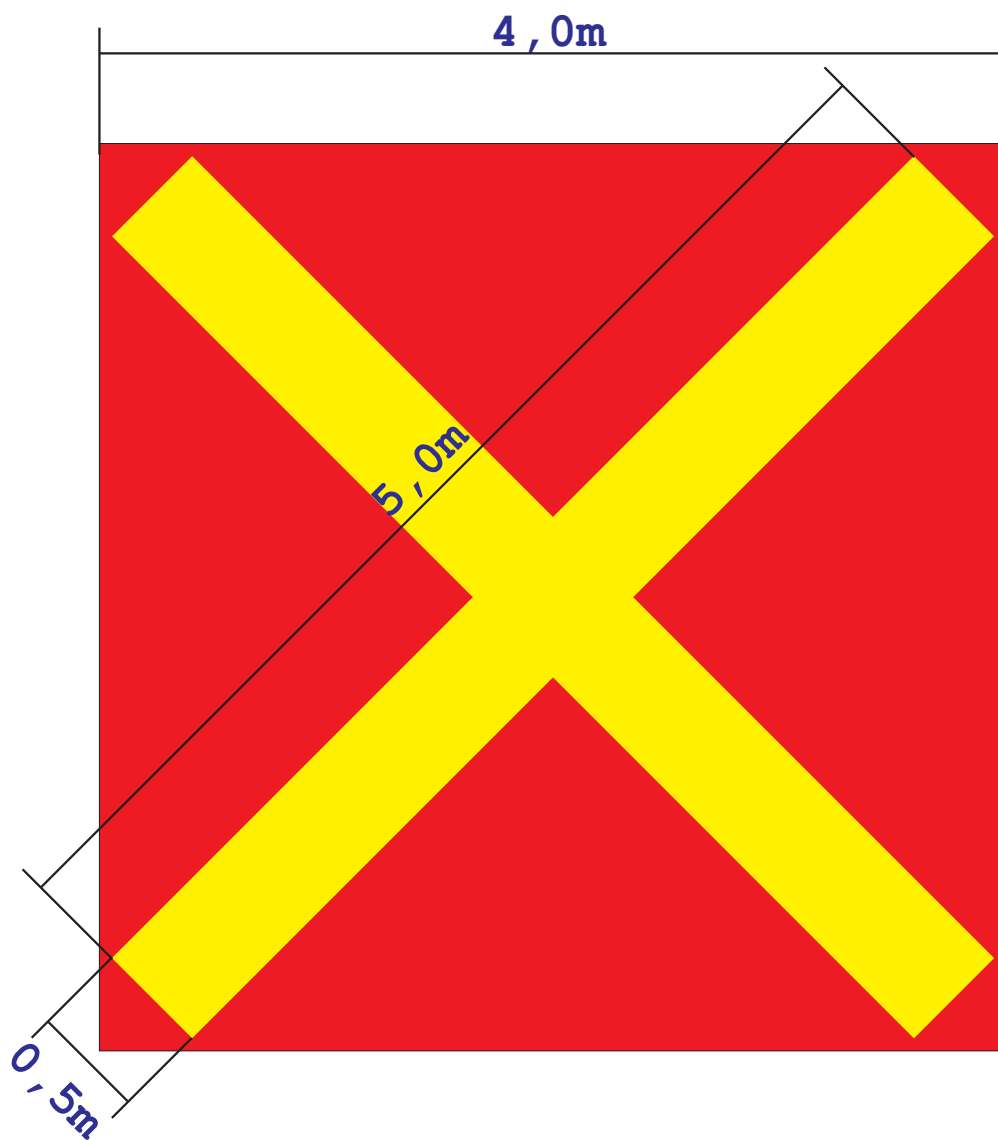
Fotografia nr 15 Maszt antenowy telefonii komórkowej przewidziany do oznakowania przeszkodowego, propozycja lokalizacji LA



Fotografia nr 16 Propozycje lokalizacji Latarni identyfikacyjnej (LA)

<div>WYKONAŁ: ADAM ŁYDKA</div> <div>Adam Łydk</div>	<div>GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. UL. WARSZAWSKA 41 11-500 GIŻYCKO</div> <div>DATA: 2024-04-15</div>	<div></div>
<div>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY: „PRZEBUDOWA ŁADOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW” (DZ.U. 2024 POZ. 336)</div>		
<div>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA ŁADOWISKA</div>		
<div>RYSUNEK NR 12h</div>		





WYKONAŁ:  
ADAM ŁYDKA

*Adam Łydko*

GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA  
SP. Z O.O.  
UL. WARSZAWSKA 41  
11-500 GIŻYCKO  
DATA: 2024-04-15



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:  
„PRZEBUDOWA ŁĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY  
SZPITALU GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA SP. Z O.O. W CELU  
DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW”  
(DZ.U. 2024 POZ. 336)

OZNAKOWANIE  
„ŁĄDOWISKO ZAMKNIĘTE”

RYSUNEK NR 13