



BSIPSZ

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU SP. Z O.O.
PL. SOLIDARNOŚCI 1/3/5, 53-661 WROCŁAW

• tel.: 71-355-73-66 • fax: 71-355-74-31 • e-mail: poczta@bsipsz.pl • web: www.bsipsz.pl • facebook.com/bsipsz

OBIEKT:	CAŁODOBOWE ŁĄDOWISKO ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY SZPITALNYM ODDZIALE RATUNKOWYM WOJEWÓDZKIEGO SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO NR 2 W JASTRZĘBIU-ZDROJU
ADRES:	ul. JANA PAWŁA II 7, 44-330 JASTRZĘBIE-ZDRÓJ
INWESTOR:	WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 2 W JASTRZĘBIU-ZDROJU ul. JANA PAWŁA II 7, 44-330 JASTRZĘBIE-ZDRÓJ
TEMAT:	AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ PRZEBUDOWY ŁĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH ORAZ DROGI DOJAZDOWEJ W WOJEWÓDZKIM SZPITALU SPECJALISTYCZNYM NR 2 W JASTRZĘBIU-ZDROJU

PROJEKT WYKONAWCZY (ARCHITEKTURA + BRANŻE)

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW	
GŁÓWNY PROJEKTANT - ARCHITEKTURA	DATA OPRACOWANIA - PODPIS
GERARD PAŹDZIOR – magister inżynier architekt upr. nr 401/74/Wm w specjalności architektonicznej	09.2015
ASYSTENT PROJEKTANTA – ARCHITEKTURA, INSTALACJE SANITARNE	DATA OPRACOWANIA - PODPIS
MACIEJ WRONA – magister inżynier inżynierii środowiska	09.2015
PROJEKTANT – BUDOWA DRÓG	DATA OPRACOWANIA - PODPIS
MATEUSZ ZOGA – magister inżynier budownictwa upr. nr 76/DOŚ/13 w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg	09.2015
PROJEKTANT – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	DATA OPRACOWANIA - PODPIS
ZBIGNIEW WAWRZYŃIAK – magister inżynier elektryk upr. nr UAN.VI-f/3/38/88 w specjalności sieci i instalacji elektrycznych	09.2015
PROJEKTANT – INSTALACJE SANITARNE	DATA OPRACOWANIA - PODPIS
ANDRZEJ SPŁAWSKI – inżynier inżynierii środowiska upr. nr 170/76 w specjalności sieci i instalacji sanitarnych	09.2015

INWESTOR:		OBIEKT:	DATA:
WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 2 W JASTRZĘBIU- ZDROJU, ul. JANA PAWŁA II 7, 44-330 JASTRZĘBIE-ZDRÓJ		CAŁODOBOWE ŁADOWISKO ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY SZPITALNYM ODDZIALE RATUNKOWYM WOJEWÓDZKIEGO SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO NR 2 W JASTRZĘBIU- ZDROJU	WRZESIEŃ 2015
STADIUM :	TEMAT:		
PW	AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ PRZEBUDOWY ŁADOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH ORAZ DROGI DOJAZDOWEJ W WOJEWÓDZKIM SZPITALU SPECJALISTYCZNYM NR 2 W JASTRZĘBIU-ZDROJU		
PROJEKT WYKONAWCZY: ARCHITEKTURA + BRANŻE			
CZĘŚĆ OPISOWA			
TOM	TYTUŁ:	NR STR.:	
DZIAŁ I	SPIS DOKUMENTACJI	2	
	ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	3	
	SŁOWNICZEK POJĘĆ	3	
	ODPISY DOKUMENTÓW FORMALNO-PRAWNYCH	3.1	
DZIAŁ II	OPIS TECHNICZNY	4 - 31	
	A – ARCHITEKTURA	4	
	B – DROGI	16	
	C – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	19	
	D – INSTALACJE SANITARNE	28	
	E – WYTYCZNE DO PLANU BIOZ	30	
	Z – ZAŁĄCZNIKI	31	
DZIAŁ III	OPRACOWANIE GRAFICZNE	wg nr rys.	
CZĘŚĆ GRAFICZNA			
NR RYS.:	TYTUŁ:	SKALA	
A-01	MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA (TOPOGRAFICZNA) ZE WSKAZANIEM RODZAJU, POŁOŻENIA I WYSOKOŚCI PRZESZKÓD LOTNICZYCH ORAZ OBIEKTÓW CHARAKT. W PROMIENIU 3km	1-15000	
A-02	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1-500	
A-03	PROFILE PÓL WZNOSZENIA I PODEJŚCIA (PODŁUŻNY I POPRZECZNY) W SKALI POZIOMEJ 1:5000 I PIONOWEJ 1:1000	1-5000 /1000	
A-04	ZNAKI IDENTYFIKACYJNE, OSWIETLENIE NAWIGACYJNE	-	
A-05	WSKAŹNIK KIERUNKU WIATRU – KONSTRUKCJA MASZTU + FUNDAMENT BETONOWY	1-50	
A-06	SCHEMAT MONTAŻU LATARNI IDENTYFIKACYJNEJ	1-20	
A-07	ZBROJENIE FUNDAMENTÓW F1 i F2 POD OPRAWY OSWIETLENIOWE	1-20	
D-01	PLANSZA DROGOWA	1-500	
D-02	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	1-25	
D-03	PROGIL PODŁUŻNY	1-25/250	
IE-01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – SIECI KABLOWE N.N.	1:500	
IE-02	SCHEMAT BLOKOWY – ZASILANIE ŁADOWISKA	-	
IE-03	SCHEMAT STRUKTURALNY UKŁADU OSWIETLENIA ŁADOWISKA	-	
IE-04	SCHEMAT 1-BIEGUNOWY ROZDZIELNICY SZSL (RON) – 400/230V	-	
IE-05	SCHEMATY POWTARZALNE UKŁADU STEROWANIA I SYGNALIZACJI OSWIETLENIA ŁADOWISKA	-	
IE-06	SCHEMAT BLOKOWY MONITORINGU CCTV ŁADOWISKA	-	
IE-07	ZBROJENIE FUNDAMENTÓW F1 I F2 POD LAMPY ŁADOWISKA	-	
IS-01	SCHEMAT MONTAŻU HYDRANTU P.POŻ.	-	

PROJEKT WYKONAWCZY – AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ PRZEBUDOWY ŁADOWISKA DLA
ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH ORAZ DROGI DOJAZDOWEJ W WOJEWÓDZKIM SZPITALU SPECJALISTYCZNYM NR 2
W JASTRZĘBIU-ZDROJU

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

DZIAŁ I - ZAŁĄCZONE DO OPRACOWANIA DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

- Uzgodnienie z Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym w Warszawie

DZIAŁ II - OPIS TECHNICZNY

A – ARCHITEKTURA

1. DANE OGÓLNE
2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
3. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 - 4.1 STAN ISTNIEJĄCY
 - 4.2 STAN PROJEKTOWANY
4. BILANS TERENU
5. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ
6. WPIS W REJESTRZE ZABYTKÓW
7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA
8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO
9. INFORMACJA DOTYCZĄCA ISTOTNYCH ODSTĘPSTW OD ZATWIERDZONEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO
10. UWAGI

B – DROGI

C – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

D – INSTALACJE SANITARNE

E – WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

M – MOSTY

Z – ZAŁĄCZNIKI

SŁOWNICZEK POJĘĆ WYSTĘPUJĄCYCH W OPRACOWANIU

INWESTYCJA – PRZEBUDOWA LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH ORAZ DROGI DOJAZDOWEJ W WOJEWÓDZKIM SZPITALU SPECJALISTYCZNYM NR 2 W JASTRZĘBIU-ZDROJU

INWESTOR, ZAMAWIAJĄCY – WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 2 W JASTRZĘBIU-ZDROJU, ul. JANA PAWŁA II 7, 44-330 JASTRZĘBIE-ZDRÓJ

ISTN. – ELEMENTY ISTNIEJĄCE, OBJĘTE OPRACOWANIEM

PROJ. – ELEMENTY PROJEKTOWANE, OBJĘTE OPRACOWANIEM

BIOZ – BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

TLOF – PŁYTA PRZYZIEMIENIA LĄDOWISKA

FATO – STREFA PODEJŚCIA DO LĄDOWANIA I STARTU ŚMIGŁOWCA

HEMS – ŚMIGŁOWCOWA SŁUŻBA RATOWNICTWA MEDYCZNEGO (*ang. Helicopter Emergency Medical Service*)

A – ARCHITEKTURA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. DANE OGÓLNE

1.1 Obiekt

CAŁODOBOWE ŁĄDOWISKO ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY SZPITALNYM ODDZIALE RATUNKOWYM WOJEWÓDZKIEGO SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO NR 2 W JASTRZĘBIU-ZDROJU

1.2 Adres

ul. JANA PAWŁA II 7, 44-330 JASTRZĘBIE-ZDRÓJ

1.3 Inwestor

WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 2 W JASTRZĘBIU-ZDROJU, ul. JANA PAWŁA II 7, 44-330 JASTRZĘBIE-ZDRÓJ

1.4 Jednostka opracowania

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU SP. Z O.O.,
PL. SOLIDARNOŚCI 1/3/5, 53-661 WROCŁAW.

1.5 Temat opracowania

AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ PRZEBUDOWY ŁĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH ORAZ DROGI DOJAZDOWEJ W WOJEWÓDZKIM SZPITALU SPECJALISTYCZNYM NR 2 W JASTRZĘBIU-ZDROJU

1.6 Materiały wyjściowe

- Umowa z Inwestorem
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia sporządzona przez Inwestora
- Pierwotny Projekt Wykonawczy Remontu Łądowiska z listopada 2011r.
- Uzgodnienia poszczególnych rozwiązań projektowych z Inwestorem
- Zaakceptowana przez Inwestora koncepcja niniejszego opracowania
- Mapa zasadnicza do celów projektowych - skala 1:500
- Mapy topograficzne w układzie 1992 - skala 1:10 000
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3.11.2011r. w sprawie Szpitalnego Oddziału Ratunkowego, dotyczące wymagań dla ładowisk SOR
- Ustawa Prawo Lotnicze
- Załącznik 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym – Tom II Lotniska dla śmigłowców
- Robocza inwentaryzacja stanu istniejącego
- Uzgodnienia branżowe
- Dodatkowe materiały i dokumentacja techniczna otrzymane od Inwestora
- Dane techniczne śmigłowca EC-135

1.7 Zakres i cel opracowania

Celem opracowania jest przebudowa istniejącego Lądowiska Śmigłowców Ratunkowych dla potrzeb SOR w celu dostosowania do obowiązujących przepisów, określenie danych dla opracowań branżowych i wykonawcy.

Opracowana dokumentacja tj. projekt wykonawczy stanowi jeden TOM, w którym zawarte są opracowania następujących branż: ARCHITEKTURA, DROGI, INSTALACJE ELEKTRYCZNE I INSTALACJE SANITARNE.

2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W ramach przedmiotowej inwestycji zrealizowane zostaną następujące zadania:

- Wytyczenie środka lądowiska wykonać wg. projektu zagospodarowania terenu, wytyczenie osi startów i lądowań zgodnie z podanym azymutem. Punkt centralny lądowiska określają współrzędne $X=5534452.46$, $Y=6541986.76$ na wysokości 240.00m n.p.m. – wg RYS A-02
- Wykonanie płyty przyziemia TLOF – okrąg o średnicy $\varnothing 15m$ – wg RYS A-02 i A-04
- Wykonanie opaski chodnikowej strefy FATO – okrąg o średnicy wewnętrznej $\varnothing 25m$ i zewnętrznej $\varnothing 26m$ (szerokość opaski 1m) – wg RYS A-02 i A-04
- Wykonanie podłoża w strefie FATO pod malowanie oznakowania kierunku głównego startu i lądowania śmigłowca (2 x strzałka dwukierunkowa o wymiarach wg opracowania graficznego)
- Wykonanie nawierzchni trawiastej strefy FATO – wg RYS A-02 i A-04
- Utwardzenie powierzchni gruntu na działce budowlanej, polegające na budowie dojazdu i dojścia do płyty lądowiska – wg RYS A-02 i D-01÷03
- Wykonanie drogi dojazdowej od lądowiska do SOR – wg RYS A-02 i D-01÷03
- Demontaż istniejącej nawierzchni bitumicznej obecnego miejsca do startów i lądowań wraz z drogą dojazdową oraz likwidacja obecnych elementów istniejącego oświetlenia nawigacyjnego i przewodów elektrycznych – wg RYS A-02
- Wykonanie wykopów pod fundamenty montażowe oświetlenia nawigacyjnego oraz pozostałych urządzeń lądowiska – wg RYS A-02
- Osadzenie fundamentów jak wyżej – wg RYS A-02, A-07
- Wykonanie oznakowania pionowego drogi dojazdowej do lądowiska oraz montaż tabliczek ostrzegawczych, wg projektu zagospodarowania terenu oraz opracowania branży drogowej – RYS A-02
- Wykonanie oznakowania dziennego lądowiska – malowanie odblaskową farbą białą chlorokauczukową krzyża równoramiennego strefy TLOF, okręgu o średnicy $\varnothing 15m$ (szerokość linii 30cm) strefy TLOF oraz okręgu o średnicy $\varnothing 25,50m$ (szerokość linii 30cm) strefy FATO. Malowanie farbą czerwoną dużej litery „H” wewnątrz krzyża, ustawionej zgodnie z głównym kierunkiem lądowania i startu śmigłowca (wg RYS A-02, RYS A-04). Malowanie odblaskową farbą białą chlorokauczukową oznakowania głównego kierunku startu i lądowania śmigłowca – 2 x strzałka dwukierunkowa.
- Montaż proj. inst. oświetlenia nawigacyjnego lądowiska – wg RYS A-02, A-04
- Montaż proj. wskaźnika kierunku wiatru – wg RYS A-02 i A-05
- Montaż proj. latarni identyfikacyjnej lądowiska – wg RYS A-02
- Montaż proj. szafy zasilająco-sterowniczej lądowiska – RON – wg RYS A-02
- Zasilenie w energię elektryczną proj. szafy RON proj. przewodem zasilającym z istn. źródła rezerwowanego
- Montaż proj. panelu sterowniczego zdalnego SDSL w dyżurce SOR – wg RYS A-02
- Montaż proj. monitora LCD 19” i cyfrowego rejestratora monitoringu lądowiska w dyżurce SOR – wg RYS A-02
- Montaż proj. sterownika radiowego ROLC w dyżurce SOR – wg RYS A-02
- Montaż proj. anteny radiowej ARC sterownika radiowego ROLC na elewacji budynku, w pobliżu sterownika radiowego ROLC – wg RYS A-02

- Montaż proj. kamery monitoringu terenu lądowiska – wg RYS A-02
- Montaż proj. szafki ze sprzętem p.poż. SP na terenie lądowiska – wg RYS A-02
- Montaż proj. inst. oświetlenia przeszkodowego istniejącego budynku głównego szpitala – wg RYS A-02
- Likwidacja istniejących latarni oświetleniowych, stanowiących przeszkodę lotniczą dla śmigłowca oraz montaż proj. niskich latarni parkowych o wysokości max 4m – wg RYS A-02
- Wykonanie pasa niskiej zieleni wokół lądowiska jako formy ogrodzenia terenu lądowiska (niski żywopłot o szerokości ok. 1m i wysokości max 1m) – wg RYS A-02
- Montaż hydrantu p.poż. i wykonanie jego przyłącza do wewnętrznej sieci wodociągowej szpitala – wg RYS A-02 i IS-01
- Wyburzenie niskiego budynku gospodarczego
- Rekultywacja terenu wokół lądowiska

2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość robót

Tabela 2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość robót

L.P.	ZESTAWIENIE OŚWIETLENIA NAWIGACYJNEGO ORAZ POZOSTAŁYCH URZĄDZEŃ LĄDOWISKA	JEDNOSTKA MIARY	ILOŚĆ JEDNOSTEK
1	OPRAWY NAWIGACYJNE PŁYTY PRZYZIEMIENIA TLOF	szt.	4 + 6
2	OPRAWY NAWIGACYJNE STREFY PODEJŚCIA FATO	szt.	12
3	OŚWIETLENIE PROJEKTOROWE LĄDOWISKA	szt.	4
4	WSKAŹNIK KIERUNKU WIATRU	szt.	1
5	LATARNIA IDENTYFIKACYJNA LĄDOWISKA	kpl.	1
6	SZAFKA ZASILAJĄCO-STEROWNICZA RON	kpl.	1
7	ZDALNY PANEL STEROWNICZY OŚWIETLENIEM TD W SOR	kpl.	1
8	MIEJSCOWY PANEL STEROWNICZY OŚWIETLENIEM TS	kpl.	1
9	MODUŁ STEROWANIA OŚWIETLENIEM NAWIGACYJNYM DROGĄ RADIOWĄ Z POKŁADU ŚMIGŁOWCA PRZEZ PILOTA (Radiokontrol ROLC + antena radiowa ARC)	kpl.	1
10	KAMERY MONITORINGU TERENU LĄDOWISKA	kpl.	1
11	OŚWIETLENIE PRZESZKODOWE ZMIERZCHOWE	szt.	3
L.P.	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU	JEDNOSTKA MIARY	ILOŚĆ JEDNOSTEK
1	PŁYTA PRZYZIEMIENIA TLOF	m ²	177
2	STREFA FATO (ZIELEŃ TRAWIASTA)	m ²	304
3	PODŁOŻE POD OZNAKOWANIE GŁÓWNEGO KIERUNKU STARTU I LĄDOWANIA WEWNĄTRZ STREFY FATO	m ²	2 x 10
4	OPASKA CHODNIKOWA STREFY FATO	m ²	81
5	DROGA DOJAZDOWA DO PŁYTY LĄDOWISKA	m ²	2484
6	PLAC POD KONTENERY	m ²	138
7	DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ	m ²	2495
8	DOPROWADZENIE PRZEWODU ZASILAJĄCEGO SZAFĘ RON	mb	240
9	ZASILANIE ELEKTRYCZNE URZĄDZEŃ OŚWIETLENIOWYCH LĄDOWISKA Z RON – PRZEWODY ZAGŁĘBIONE W ZIEMI	mb	180
10	REKULTYWACJA TERENU – WYSIANIE TRAWĄ	m ²	3000

Charakterystyka lądowiska:

- lądowisko przyszpitalne dla śmigłowców ratunkowych typu Eurocopter EC-135
- lądowisko przeznaczone jest do eksploatacji całodobowej
- lądowisko zlokalizowane jest na terenie szpitala w południowej jego części z drogą dojazdową wewnętrzną bez zjazdu do drogi publicznej.
- punkt centralny lądowiska określają współrzędne X=5534452.46, Y=6541986.76 na wysokości 240.00m n.p.m.
- płyta przyziemienia TLOF – okrąg o średnicy Ø15m
- opaska chodnikowa strefy FATO – okrąg o średnicy wewnętrznej Ø25m i zewnętrznej Ø26m (szerokość opaski 1m)
- azymut kierunku startu i lądowania: Az 312°/132°

2.2 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Planowana inwestycja ma na celu umożliwienie transportu chorych do szpitala drogą lotniczą przez całą dobę, a więc również w nocy. Lądowisko przeznaczone ma być dla śmigłowców działających w systemie ratownictwa medycznego i medycznego transportu międzyszpitalnego dla aktualnie używanych śmigłowców ratunkowych, t.j.: EUROCOPTER EC135 oraz innych typów mieszczących się w parametrach technicznych w/w śmigłowców. Lądowisko dla śmigłowców ratunkowych na potrzeby Szpitalnego Oddziału Ratunkowego będzie obiektem bezpośrednio służącym prowadzeniu akcji ratowniczej i będzie wykorzystywane tylko do takich celów.

W tym celu projektuje się okrągłą płytę przyziemienia TLOF o średnicy 15m. Proj. płytę przyziemienia TLOF należy wyposażyć w proj. oświetlenie nawigacyjne z oprawą zagłębioną. Ponadto, lądowisko należy wyposażyć w pozostałe proj. oprawy oświetlenia nawigacyjnego, a także inne urządzenia sygnalizacyjne niezbędne do prawidłowej i bezpiecznej nawigacji, takie jak wskaźnik wiatru czy latarnia identyfikacyjna lądowiska. Sterowanie oświetleniem nawigacyjnym lądowiska będzie możliwe z poziomu szafy sterowniczej RON zlokalizowanej w budynku agregatu, z tablicy sterowania miejscowego TS na terenie lądowiska, z tablicy sterowania zdalnego TD zlokalizowanej w dyżurce SOR oraz drogą radiową bezpośrednio z pokładu śmigłowca (radiokontroler ROLC).

Szczegółowe rozwiązania projektowe w zakresie instalacji oświetlenia nawigacyjnego i pozostałych urządzeń na lądowisku przedstawiono w opracowaniu branży instalacji elektrycznych – DZIAŁ II, C-INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

3. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1 STAN ISTNIEJĄCY

- lokalizacja lądowiska nie ulega zmianie i pozostaje wg stanu istniejącego na terenie działki szpitalnej
- dojazd do płyty lądowiska odbywa się drogą wewnętrzną szpitala która jest jednocześnie drogą wspólną do obsługi obiektów szpitala, droga jest w złym stanie i wymaga remontu
- w pobliżu projektowanego śmigłowiska znajdują się dwie przeszkody wysokościowe. Na wschód od osi podejścia stoją budynki szpitala, z których jeden ma wysokość 45 m (blok łóżkowy). Na zachodzie znajduje się komin kotłowni o wys. 60 m
- od zachodu, północnego zachodu oraz od wschodu teren śmigłowiska otoczony jest starym lasem o drzewach dochodzących w wielu miejscach do wysokości 25-30 m.
- aktualnie lądowisko ma status miejsca do lądowania. Stan techniczny jest bardzo zły. Zniszczona nawierzchnia lądowiska i drogi dojazdowej. Zniszczona instalacja elektryczna zasilania i oświetlenia. Nieczynny kabel sterowniczy. Nie działający wskaźnik wiatru. Brak latarni lotniskowej. Droga dojazdowa to droga wewnętrzna szpitalna o długości 670 mb łącząca lądowisko z drogą publiczną jest w złym stanie technicznym.
- istniejące lądowisko nie posiada zgodnego z wymogami oświetlenia nawigacyjnego, oświetlenia terenu oraz ogrodzenia. Istniejące lądowisko posiada nie normatywne rozmiary, zarówno samej płyty jak i opaski.

Teren na którym zlokalizowany jest obiekt, stanowi fragment Płaskowyżu Rybnickiego na Wyżynie Śląskiej.

Podłoże budują grunty jednorodne w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Istniejące warunki gruntowo-wodne rozpatrywanego terenu można zaliczyć do prostych warunków gruntowych.

Teren zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej obiektu według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa, i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

3.2 WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO PRAC ROZBIÓRKOWYCH

3.2.1 Likwidacja istniejących latarni oświetleniowych

Przewidziano całkowity demontaż drogowych latarni oświetleniowych zlokalizowanych wzdłuż drogi dojazdowej do projektowanego lądowiska. Istniejące latarnie stanowią przeszkodę lotniczą dla śmigłowca. Latarnie zamocowano na słupach betonowych, wysokość ok. 8m. Dokładna lokalizacja latarni wg RYS A-02. W miejsce likwidowanych latarni projektuje się niskie latarnie parkowe, o wysokości nie przekraczającej 4m. Szczegółowe rozwiązania projektowe przedstawiono w opracowaniu branży instalacji elektrycznych – TOM II, C-INSTALACJE ELEKTRYCZNE

3.2.2 Likwidacja istniejącej nawierzchni bitumicznej wraz z elementami istniejącego oświetlenia nawigacyjnego

Oznaczoną w opracowaniu graficznym na projekcie zagospodarowania terenu (RYS A-02) istniejącą nawierzchnię bitumiczną po miejscu do startów i lądowań wraz z fragmentem drogi dojazdowej należy rozebrać. Usunąć należy również obecne elementy istniejącego oświetlenia nawigacyjnego wraz z przewodami elektrycznymi. Przybliżona powierzchnia nawierzchni przeznaczanej do rozbiórki – 2160m². Sposób postępowania z materiałem uzyskanym z rozbiórki należy uzgodnić z Zamawiającym.

3.2.3 Wyburzenie niskiego budynku gospodarczego

Opis budynku - budynek jest obiektem zrealizowanym w technologii tradycyjnej, murowanej z cegły pełnej gr. 30cm. Obiekt nie posiada żadnej izolacji termicznej. Obiekt jest w całości niepodpiwniczony. Obiekt posiada wymiary 9.70 x 9.92m, wysokość 3.20m, od poziomu terenu. Nad budynkiem wykonany jest dach jednospadowy, kryty blachą. Obiekt do rozbiórki zlokalizowany jest na działce Inwestora.

Dane techniczne obiektu:

- Powierzchnia – 96.22m²
- Kubatura – ok. 300m³

Prace rozbiórkowe - przed przystąpieniem do robót należy całkowicie wygrodzić teren rozbiórki i oznaczyć tablicami z informacją o prowadzonych robotach. Wszelki gruz należy natychmiast usuwać na zewnątrz, nie gromadzić na stropach, schodach lub spocznikach. Gruz pochodzący z rozbiórki należy sukcesywnie wywozić na miejsce jego składowania. Podczas całego procesu rozbiórki należy bezwzględnie przestrzegać zasad i przepisów BHP oraz zaleceń zawartych w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartej w dalszej części opracowania. Roboty rozbiórkowe należy przeprowadzić za pomocą maszyn wyburzeniowych lub ręcznie za pomocą dźwigu z zawieszonym koszem. Należy bezwzględnie sprawdzić czy nie istnieją czynne przyłącza z mediami niebezpiecznymi typu (prąd elektryczny, rurociągi z gazami i mediami ciekłymi np. kwasy, ługi itp.) Należy bezwzględnie sprawdzić czy odłączone od mediów instalacje i przyłącza nie zawierają pozostałości substancji łatwopalnych, wybuchowych, żrących itp. Roboty demontażowe należy rozpocząć od demontażu wyposażenia, następnie należy przeprowadzić demontaż pokrycia dachu z konstrukcją dachu, demontaż stropu, wyburzenia ścian wewnętrznych a następnie rozbiórkę ścian konstrukcyjnych nadziemia. Na końcu rozebrać ściany fundamentowe i fundamenty.

Prace rozbiórkowe należy przeprowadzać w sposób i w kolejności jak poniżej:

1. Demontaż urządzeń i instalacji
2. Rozbiórka pokrycia dachowego
3. Demontaż konstrukcji dachu
4. Demontaż stolarki okiennieo-drzwiowej
5. Demontaż stropu
6. Rozbiórka ścian wewnętrznych
7. Rozbiórka ścian zewnętrznych - konstrukcyjnych
8. Wywiezienia i utylizacja
9. Zasypanie wykopów ziemią i wyrównanie terenu

3.3 WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO KONSTRUKCJI ELEMENTÓW BRANŻY BUDOWLANEJ, DROGOWEJ I INSTALACJI SANITARNYCH

3.3.1 Płyta przyziemia TLOF

Dla płyty lądowiska przewidziano następujący układ warstw konstrukcyjnych nawierzchni:

- Płyta betonowa C35/45
zbrojona siatkami $\varnothing 12$, 20x20 cm górną i dolną gr. 22 cm
- Warstwa poślizgowa – folia PEHD 0,3mm
- Mieszanka stab. spoiwem hydraulicznym gr. 35 cm
- Grunt rodzimy stabilizowany gr. 15 cm

3.3.2 Opaska chodnikowa strefy FATO

Dla opaski chodnikowej strefy FATO przewidziano następujący układ warstw konstrukcji nawierzchni:

- Kostka bet. gr. 6 cm
- Miąż kamienne 0/5 gr. 3 cm
- Pospółka gr. 20 cm

Powyższy układ należy również zastosować dla wykonania podłoża z kostki betonowej pod malowanie oznakowania zmiany kierunku startu śmigłowca.

3.3.3 Droga dojazdowa

Projektowaną drogę dojazdową do płyty przyziemia TLOF proponuje się wykonać w następującej konstrukcji:

- Warstwa ścierna AC8S gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca AC11W gr. 4 cm
- Kruszywo łamane 0/63 gr. 20 cm
- Mieszanka stab. spoiwem hydraulicznym gr. 20cm
- Grunt rodzimy stabilizowany gr. 15 cm

3.3.4 Odwodnienie płyty przyziemia TLOF

Wody opadowe z płaszczyzny przyziemia TLOF będą odprowadzane powierzchniowo poza płytę – spadek od środka płyty do zewnątrz, zgodnie z opracowaniem branży drogowej.

3.3.5 Malowanie dziennego oznakowania poziomego płyty TLOF i strefy FATO

Na wykonanej płycie TLOF namalować należy farbą barwy białej krzyż równoramienny i okrąg o średnicy $\varnothing 15m$ (szerokość linii 30cm) wyznaczający strefę TLOF oraz farbą barwy

czerwonej dużą literę „H” wewnątrz krzyża, ustawioną zgodnie z głównym kierunkiem lądowania i startu śmigłowca (wg RYS A-02 i A-04). Na opasce chodnikowej namalować należy farbą barwy białej okrąg o średnicy $\varnothing 25,50\text{m}$ (szerokość linii 30cm) wyznaczający strefę FATO (wg RYS A-02 i A-04).

Ponadto, w obszarze strefy FATO, na wykonanym podłożu z kostki betonowej, namalować należy dwie strzałki dwukierunkowe - oznakowanie głównego kierunku startu i lądowania śmigłowca. Wymiary strzałki wg RYS A-04.

Malowanie należy wykonać farbą akrylową rozpuszczalnikową do znakowania jezdni ze szczególnym zastosowaniem do lotnisk, o właściwościach antypoślizgowych, posiadającą atest higieniczny PZH, przykładowo typu Start Liner HS lub równoważne.

3.3.6 Malowanie oznakowania dziennego

Nie dotyczy.

3.3.7 Hydrant zewnętrzny p.poż.

W celach ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano hydrant zewnętrzny w wykonaniu podziemnym o DN80. Hydrant usytuowano w sąsiedztwie lądowiska. Lokalizację hydrantu należy oznaczyć odpowiednią tabliczką w widocznym miejscu. Dokładna lokalizacja hydrantu wg RYS A-02. Montaż hydrantu wg RYS IS-01.

3.3.8 Oznakowanie drogowe pionowe oraz tabliczki ostrzegawcze

Przewidziano wykonanie oznakowania pionowego projektowanej drogi dojazdowej oraz montaż tabliczek ostrzegawczych.

Pionowe znaki drogowe:

- B-1 – zakaz wjazdu (niedotyczy pojazdów uprzywilejowanych) wraz z tabliczką ostrzegawczą – „Uwaga miejsce lądowań i startów śmigłowca (...)” należy zamontować przy drodze dojazdowej do płyty lądowiska – lokalizacja wg RYS A-02 oraz zgodnie z opracowaniem branży drogowej.

Ponadto, w obszarze lądowiska dodatkowo umieścić należy dwie tabliczki ostrzegawcze - „Uwaga miejsce lądowań i startów śmigłowca (...)”. Tabliczki zamontować należy na niskich słupkach stalowych (wysokość ok. 1,50m). Lokalizację tabliczek przedstawiono w opracowaniu graficznym – RYS A-02.

Charakterystykę i specyfikację wykonania tabliczek przedstawiono w Załączniku Nr 1, załączonym do niniejszego opracowania.

3.4 OŚWIETLENIE NAWIGACYJNE LĄDOWISKA I POZOSTAŁE URZĄDZENIA

3.4.1 Oświetlenie nawigacyjne strefy przyziemienia - TLOF

Należy zastosować cztery oprawy zagłębione, przykładowo: THORN IN-OMH lub równoważne, świecące w barwie białej, rozmieszczone w rogach strefy przyziemienia. Oprawy wyposażone powinny być w zogniskowaną żarówkę halogenową o mocy 50W, zasilanie 230 Vac, wystające poza otaczający teren max ok. 10mm. Wszystkie elementy zewnętrzne powinny być wykonane w odlewie z hartowanego stopu aluminium. Wszystkie mocowania i połączenia wykonane ze stali nierdzewnej. Montaż opraw wg wytycznych producenta.

Ponadto, dodatkowo należy zastosować 6 opraw o parametrach jak wyżej, na potrzeby oznakowania głównego kierunku startu śmigłowca – 2 x strzałka dwukierunkowa, wg. RYS A-04.

Lokalizacja zgodnie z RYS A-02 i A-04 (oznaczenie na rysunku – oprawa „A”)

Zastosowane oświetlenie zgodne z Załącznikiem 14, tom II, do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym - ICAO.

3.4.2 Oświetlenie nawigacyjne strefy podejścia do lądowania i startu - FATO

Należy zastosować 12 opraw nadziemnych, przykładowo: THORN F 2.1 lub równoważne, świecących w barwie białej, rozmieszczonych w równych odstępach po zewnętrznej stronie strefy podejścia do lądowania i startu (zgodnie z opracowaniem graficznym), w odległości 1,5 m od zewnętrznej krawędzi strefy FATO. Oprawy wyposażone powinny być w żarówkę o mocy 75 W, zasilanie 230 Vac, wystające poza otaczający teren do 25cm, wyposażone w złącze łamliwe, z oprawką E27, z przezroczystym kloszem. Wszystkie mocowania i połączenia powinny być wykonane ze stali nierdzewnej. Montaż opraw na fundamencie betonowym, wg wytycznych producenta oraz wg załączonego opracowania graficznego.

Lokalizacja zgodnie z RYS A-02 i A-04 (oznaczenie na rysunku – oprawa „B”)

Zastosowane oświetlenie zgodne z Załącznikiem 14, tom II, do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym - ICAO.

3.4.3 Linia oświetlenia nawigacyjnego głównego kierunku podejścia do lądowania

Nie dotyczy

3.4.4 Oświetlenie projektorowe lądowiska

Należy zastosować 4 reflektory halogenowe, przykładowo: THORN PRT3 lub równoważne, zlokalizowane prostopadle do kierunku podejścia do lądowania śmigłowca po obu bokach lądowiska patrząc od strony podejścia, zlokalizowane poza linią świateł FATO, oddalone o 3 m od zewnętrznej krawędzi strefy FATO, doświetlające płytę lądowiska po przyziemieniu śmigłowca. Reflektor wyposażony w żarówkę halogenową o mocy 500 W, zasilanie 230 Vac. Wszystkie mocowania i połączenia powinny być wykonane ze stali nierdzewnej. Ponadto, zastosować należy blokadę uniemożliwiającą równoczesne załączenie oświetlenia nawigacyjnego lądowiska i oświetlenia projektorowego.

Lokalizacja reflektorów zgodnie z opracowaniem graficznym. Montaż wg wytycznych producenta.

Lokalizacja zgodnie z RYS A-02 i A-04 (oznaczenie na rysunku – „P”)

3.4.5 Precyzyjny wskaźnik ścieżki schodzenia HAPI

Nie dotyczy

3.4.6 Wskaźnik kierunku wiatru

Na terenie lądowiska należy zamontować wskaźnik kierunku wiatru, przykładowo: WKW-01-01-01 lub równoważne, o wysokości całkowitej max 8m. Lokalizacja wskaźnika zgodnie z opracowaniem graficznym. Wskaźnik kierunku wiatru składać powinien się z konstrukcji wsporczej łamanej, rękawa oraz oświetlenia halogenowego i przeszkodowego. Konstrukcja

wsporcza – słup stalowy łamany, z możliwością złożenia do pozycji serwisowej. Zasilanie 230 Vac. Montaż wskaźnika na fundamencie betonowym, wg wytycznych producenta.

Lokalizacja zgodnie z RYS A-02 i A-04 (oznaczenie na rysunku – „W”)

Konstrukcję wsporczą masztu wraz z fundamentem wykonać wg RYS A-05.

Zastosowany wskaźnik kierunku wiatru zgodny z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada w sprawie Szpitalnego Oddziału Ratunkowego oraz Załącznika 14, tom II do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym - ICAO.

3.4.7 Latarnia identyfikacyjna lądowiska

Dookólna lampa błyskowa świecąca w kolorze białym, przykładowo: THORN F30 lub równoważne, zlokalizowana na dachu budynku wysokiego, zgodnie z opracowaniem graficznym. Latarnia identyfikacyjna lądowiska powinna posiadać automatyczną regulację intensywności poprzez czujnik zmierzchowy. Latarnia kompletna w głowicę świetlną ze źródłem ksenonowym o mocy 200 W, zasilanie 230 Vac, czujnik fotoelektryczny, sterownik z zasilaczem oraz kable podłączeniowe pomiędzy elementami.

Lokalizacja zgodnie z RYS A-02 i A-04 (oznaczenie na rysunku – „L”), montaż wg RYS A-06.

Zastosowana latarnia identyfikacyjna zgodna z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada w sprawie Szpitalnego Oddziału Ratunkowego oraz Załącznika 14, tom II do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym - ICAO.

3.4.8 Szafa zasilająco-sterownicza lądowiska

Rozdzielnia zasilająco-sterownicza RON - 400/230V zamontowana bezpośrednio przy lądowisku. Proj. rozdzielnia RON zapewni możliwość lokalnego sterowania oświetleniem nawigacyjnym. Szafa powinna zostać wyposażona w zabezpieczenia różnicowo – prądowe oraz nadprądowe. Ponadto, powinna umożliwić wybór stopnia intensywności i załączenie świateł strefy przyziemienia TLOF, FATO, podejścia oraz załączanie poszczególnych obwodów: wskaźnik kierunku wiatru, reflektory, latarnia identyfikacyjna. Rozdzielnia jako punkt nadrzędny powinna posiadać możliwość wyboru miejsca sterowania: „lokalne” lub przekazanie sterowania w pozycji „zdalnej”. Szczegółowe rozwiązania projektowe przedstawiono w opracowaniu branży instalacji elektrycznych – TOM II, C-INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Lokalizacja zgodnie z RYS A-02 i A-04 (oznaczenie na rysunku – „RON”)

3.4.9 Tablice sterownicza zdalna i miejscowa

W dyżurce SOR należy zlokalizować tablicę zdalnego sterowania SDSL, natomiast bezpośrednio na lądowisku zamontować należy tablicę miejscowego sterowania TS. W przypadku ustawienia rozdzielni RON w pozycji „zdalnej”, jej funkcje sterownicze powinny zostać przeniesione na tablicę TS. Gdy rozdzielnia RON jest ustawiona w pozycji „lokalnej”, tablica jest nieaktywna.

Tablica SDSL powinna umożliwić identyczne opcje sterownia jak rozdzielnia RON i TS przy lądowisku. Rozdzielnia RON ma zostać skomunikowana z tablicą SDSL w SOR projektowanym przewodem sterowniczym. Szczegółowe rozwiązania projektowe przedstawiono w opracowaniu branży instalacji elektrycznych – DZIAŁ II, C-INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

3.4.10 Sterownik radiowy – Radio kontroler

System sterowania załączania oświetlenia nawigacyjnego lądowiska ma być przygotowany do współpracy ze sterownikiem radiowym ROLC. Po zainstalowaniu sterownika radiowego oraz przy ustawieniu rozdzielni RON w pozycji „zdalnej”, a panelu sterowniczego TD w SOR przełączonego z pozycji „pulpit” na „radio” - będzie istniała możliwość załączenia oświetlenia z pokładu śmigłowca za pomocą radia pokładowego. Poprzez odpowiednią liczbę „przyciśnięć” pilot będzie w stanie załączyć oświetlenie nawigacyjne strefy TLOF, FATO i podejścia oraz wskaźnik kierunku wiatru i latarnię identyfikacyjną. Reflektory pozostają załączane ręcznie z panelu sterowniczego lub szafki RON i TS przy lądowisku (po przyziemieniu śmigłowca).

Sterownik radiowy powinien być wyposażony w antenę umożliwiającą komunikację radiową z pokładem śmigłowca. Sterownik powinien posiadać miejscową możliwość regulacji częstotliwości pracy w zakresie 118-136 MHz oraz powinien być wyposażony w automatyczny wyłącznik czasowy ustawiony na 15min. Sterownik radiowy ROLC należy zamontować w dyżurce SOR. Antenę sterownika radiowego przymocować należy do elewacji budynku, w pobliżu sterownika ROLC.

Lokalizacja anteny sterownika radiowego zgodnie z RYS A-02 (oznaczenie na rysunku – „ARC”)

3.4.11 Kamera monitoringu terenu lądowiska

Należy zastosować system monitoringu płyty lądowiska poprzez zastosowanie kamery zapewniającej możliwość pracy również w nocy. Monitoring ma zapewniać możliwość rejestracji i archiwizacji obrazu. System monitoringu ma zapewniać możliwość podglądu stanu pracy urządzeń na płycie lądowiska. Proj. kamerę monitoringu zamontować należy na maszcie proj. wskaźnika kierunku wiatru.

Lokalizacja zgodnie z RYS A-02 (oznaczenie na rysunku – „K”)

Archiwizacja nagrań z monitoringu lądowiska zapewniona będzie przy użyciu proj. cyfrowego rejestratora zlokalizowanego w dyżurce SOR, do którego przekazywany będzie obraz monitoringu lądowiska. Szczegółowe rozwiązania projektowe przedstawiono w opracowaniu branży instalacji elektrycznych – DZIAŁ II, C-INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

Podgląd obrazu z monitoringu lądowiska umożliwiony będzie przy użyciu proj. monitora LCD o przekątnej ekranu 19”, zlokalizowanego w dyżurce SOR.

3.4.12 Wolnostojąca szafka na sprzęt p.poż.

Zaprojektowano szafkę wolnostojącą z blachy stalowej nierdzewnej, zamykaną zamkiem EURO z możliwością założenia plomby, bądź na zamek patentowy z systemem „zbij szybkę”. Szafka lakierowana farbą barwy czerwonej (RAL 3000).

Szafkę wyposażać należy w następujący sprzęt p.poż.:

- Agregat proszkowy (25 kg) – 1 szt.
- Gaśnica proszkowa (4 kg) – 2 szt.
- Gaśnica śniegowa (5 kg) – 2 szt.
- Wąż tłoczny W52 o długości 20m – 4 szt.
- Prądownica – 1 szt.
- Koc gaśniczy – 2 szt.

Lokalizacja szafki p.poż. zgodnie z RYS A-02 (oznaczenie na rysunku – „SP”)

3.4.13 Oświetlenie przeszkodowe zmierzchowe

Należy zastosować 3 oprawy świateł przeszkodowych, zmierzchowych. Lampa niskiej intensywności, czasowa, typu LED, o max mocy 3W, zasilane prądem stałym 230V, klasa odporności IP68. Oprawy zamontować należy na wysokim budynku głównym szpitala, zgodnie z opracowaniem graficznym.

Lokalizacja opraw przeszkodowych zgodnie z RYS A-02 (oznaczenie na rysunku – światła „D”)

4. BILANS TERENU

- POWIERZCHNIA TERENU INWESTYCJI – **11730,0m²**
- CAŁKOWITA POWIERZCHNIA ZABUDOWY – **2900,0m²**
- POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA URZĄDZONA – **3304,0m²**

5. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Lądowisko dla śmigłowców znajduje się na terenie działalności górniczej. Zgodnie z pismem otrzymanym od Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A., na podstawie aktualnej docelowej prognozy wpływów do 2022r, stwierdzono, iż:

- w rejonie lądowiska nie planuje się prowadzenia eksploatacji górniczej – rejon ten będzie wolny od wpływów
- prognozowane jest przyspieszenie drgań gruntu od wstrząsów pochodzenia górniczego o wartości $a_{max} < 80\text{mm/s}^2$
- warunki wodne pozostają bez zmian

6. WPIS W REJESTRZE ZABYTKÓW

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków. Obrys terenu w strefie wlotów nie leży w strefie ingerencji konserwatora.

7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

W celach ochrony przeciwpożarowej przewidziano hydrant zewnętrzny o DN80, zlokalizowany zgodnie z RYS A-02.

8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przedmiotowa inwestycja, oprócz hałasu spowodowanego startem i lądowaniem śmigłowca ratunkowego, który jest krótkotrwały i sporadyczny, nie ma negatywnego wpływu na środowisko. Loty na lądowisko są dozwolone, w przypadku dowozu / wywozu ciężko chorej osoby, celem ratowania życia. Nie stosuje się wydawania Decyzji w zakresie o dopuszczalnym poziomie hałasu w razie potrzeby prowadzenia działań ratowniczych.

W świetle obowiązujących przepisów planowane zamierzenie inwestycyjne **nie jest zaliczone do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie podlega procedurze oceny oddziaływania na środowisko**, bowiem przepisy § 3 pkt 59 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 roku Nr 213 poz. 1397), **wyłączają lądowiska dla centrów urazowych, o których mowa w ustawie z dnia 8 września 2006 roku o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz. U. Nr 191, poz. 1410, z późn. zm.) przeznaczone wyłącznie dla śmigłowców ratunkowych, z przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.**

9. KOLIZJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH Z SIECIAMI MELIORACYJNYMI

Projektowana inwestycja nie powoduje kolizji z istniejącymi sieciami melioracyjnymi.

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA ISTOTNYCH ODSTĘPSTW OD ZATWIERDZONEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Dopuszcza się wprowadzenie zmian w zakresie art. 36a pkt. 1-7 o ile nie spowodują one naruszenia obowiązujących przepisów i zasad wiedzy technicznej.

11. UWAGI

1. W opracowaniu nie uwzględniono następujących aspektów:
 - przystosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych
 - etapowania realizacji
 - charakterystyka energetyczna obiektu, ponieważ w/w sprawy i inne nie dotyczą przedmiotowego opracowania
2. Zastosowane: sprzęt i urządzenia muszą posiadać odpowiednie świadectwa i atesty do ich stosowania w obiektach użyteczności publicznej.
3. Wszystkie użyte oznaczenia typów oraz nazw producentów materiałów i urządzeń stanowią tylko rozwiązanie przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie innych typów oraz producentów materiałów i urządzeń o parametrach nie gorszych niż przykładowe, po wyrażeniu zgody przez Projektanta i Użytkownika.

OPRACOWANIE:

mgr inż. Maciej Wrona

B – DROGI

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ŁADOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY WOJEWÓDZKIM SZPITALU SPECJALISTYCZNYM NR 2 W JASTRZĘBIU ZDROJU

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt drogowy przebudowy ładowiska dla śmigłowców sanitarnych oraz drogi dojazdowej przy Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym nr 2 w Jastrzębiu Zdroju

2. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999r.),
- projekt budowlany ,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2004 r. w sprawie wymagań dla ładowisk,
- załącznik do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 3.11.2011 ws. wymagań dla ładowisk szpitalnych oddziałów ratunkowych,
- Inwentaryzacja dla potrzeb projektowych,
- uzgodnienia branżowe,
- dokumentacja geotechniczna opracowana przez „Geomorr” Sp. J. Rybnik, 10.2015r.

3. Stan istniejący

Ładowiska dla śmigłowców sanitarnych znajduje się na terenie szpitala, w jego południowej części. Ładowisko posiada nawierzchnię bitumiczną 40x40m z opaską bitumiczną szerokości 4,50m. Nawierzchnia ładowiska znajduje się w złym stanie technicznym. Oświetlenie ładowiska jest zniszczone.

Zgodnie z pierwotnym projektem nawierzchnia ładowiska została wykonana z dwóch warstw z betonu asfaltowego (4+4cm) na podbudowie z kruszywa łamanego.

Do ładowiska prowadzi droga o nawierzchni bitumicznej zmiennej szer. 3,50 – 5,00m. Droga ta znajduje się w złym stanie technicznym. Jej nawierzchnię przewidziano do całkowitej rozbiórki. Pozostałe nawierzchnie przeznaczone do rozbiórki oznaczono na projekcie zagospodarowania terenu.

Zgodnie z badaniami geologicznymi rodzime podłoże gruntowe stanowi glina w stanie plastycznym. Kategorię nośności podłoża gruntowego określono na G4.

4. Rozwiązania projektowe

Zaprojektowano ładowisko o kształcie koła o średnicy 27,0 m z płytą przyziemia o średnicy 15,0m. Wokół ładowiska zostanie wykonana opaska szer. 1,0 m z kostki betonowej.

Do ładowiska prowadzić będzie droga dojazdowa szer. 4,00-5,50m. Droga będzie częściowo przebiegać po śladzie istniejącej drogi wewnętrznej.

Istniejące nawierzchnie bitumiczne w obrębie opracowania przewidziano do rozbiórki. W miejscu istniejących nawierzchni należy wykonać nowe nawierzchnie bitumiczne. Odcinek drogi wewnętrznej przy zbiorniku tlenu należy wykonać z kostki betonowej.

W ramach niniejszego projektu wykonano łącznik między istniejącym placem i projektowaną (w ramach oddzielnego zadania inwestycyjnego) drogą dojazdową. Ze względu na poprowadzenie drogi ponad istniejącym tunelem konieczne było wykonanie najazdu o znacznym spadku podłużnym. Maksymalny spadek podłużny na dojeździe wynosi 9,8%.

Wysokościowo projektowane nawierzchnie należy dowiązać do nawierzchni istniejących, a przy istniejących obiektach kubaturowych do poziomu ich posadowienia.

Szczegóły rozwiązań sytuacyjno-wysokościowych pokazano na planszy zagospodarowania terenu.

5. Konstrukcja nawierzchni

Dla projektowanych powierzchni komunikacyjnych przewidziano następujący układ warstw konstrukcyjnych:

Dla płyty przyziemia :

- płyta betonowa C35/45,
zbrojona siatkami $\varnothing 12$, 20x20 cm góra i dołem gr. 22 cm
- warstwa poślizgowa – folia PEHD 0,3 mm
- piasek stab. cementem $R_m=5,0$ MPa gr. 35 cm
- grunt rodzimy stab. wapnem $R_m=1,5$ MPa gr. 15 cm

Droga dojazdowa (KR1):

- warstwa ścieralna AC8S gr. 4 cm
- warstwa wiążąca AC11W gr. 4 cm
- kruszywo łamane 0/63 gr. 20 cm
- piasek stab. cementem $R_m=5,0$ MPa gr. 20 cm
- grunt rodzimy stabilizowany wapnem $R_m=1,5$ MPa gr. 15 cm

Warstwę kruszywa łamanego należy zagęścić do uzyskania $I_s \geq 1,00$, $E_2 \geq 140$ MPa.

Droga dojazdowa z kostki bet.:

- kostka bet. gr. 8 cm
- podsypka cem-piask. 1:4 gr. 3 cm
- kruszywo łamane 0/31,5 gr. 7 cm
- kruszywo łamane 0/63 gr. 18 cm
- piasek stab. cementem $R_m=5,0$ MPa gr. 20 cm
- grunt rodzimy stabilizowany wapnem $R_m=1,5$ MPa gr. 15 cm

Warstwę kruszywa łamanego należy zagęścić do uzyskania $I_s \geq 1,00$, $E_2 \geq 140$ MPa.

Placyk na kontenery:

- kostka bet. gr. 8 cm
- podsypka cem-piask. 1:4 gr. 3 cm
- kruszywo łamane 0/31,5 gr. 15 cm
- pospółka gr. 20 cm

Warstwę pospółki należy zagęścić do uzyskania $I_s \geq 1,00$, $E_2 \geq 100$ MPa. Warstwę kruszywa łamanego należy zagęścić do uzyskania $I_s \geq 1,00$, $E_2 \geq 120$ MPa.

Dla opaski:

- kostka bet. gr. 6 cm
- miał kamienny 0/5 gr. 3 cm
- pospółka gr. 20 cm

Warstwę pospółki należy zagęścić do uzyskania $I_s \geq 1,00$, $E_2 \geq 80$ MPa.

Ograniczenie nawierzchni dróg dojazdowych stanowi krawężnik betonowy wtopiony ($h=0$) lub wyniesiony ($h=12$ cm) 15x30 cm ustawiony na ławie betonowej C12/15 gr. 15 cm z oporem. Lokalnie, przy istniejących obiektach kubaturowych, należy zastosować wysokość krawężnika dostosowaną do istniejących chodników i opasek w zakresie 2-16 cm.

Ograniczenie nawierzchni opaski i placyku na kontenery stanowi obrzeże betonowe 8x30 cm ustawione na ławie betonowej C8/10 gr. 10 cm z oporem.

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych pokazano na przekrojach konstrukcyjnych nawierzchni.

6. Odwodnienie

Projektowane lądowisko oraz fragment drogi dojazdowej będą odwadniane w dotychczasowy sposób – powierzchniowo w teren.

Droga dojazdowa odwadniana będzie poprzez istniejące i projektowane wpusty uliczne kanalizacji deszczowej przy zachowaniu istniejących spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni. Istniejące wpusty należy poddać regulacji, oczyszczeniu i udroźnieniu.

7. Roboty ziemne

Roboty ziemne po demontażu istniejących nawierzchni sprowadzać się będą do wykonania uzupełniającego korytowania pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni. Dno koryta należy wyprofilować i zagęścić do uzyskania $I_s \geq 1,0$. Należy skontrolować zagęszczenie zasypek po pracach instalacyjnych.

W rejonie sieci uzbrojenia podziemnego roboty należy prowadzić ręcznie z zachowaniem odpowiedniej ostrożności.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy przedmiotowej PN-B-06050.

8. Oznakowanie poziome lądowiska

Na wykonanej płycie TLOF namalować należy farbą barwy białej krzyż równoramienny i okrąg o średnicy $\varnothing 15$ m (szerokość linii 30cm) wyznaczający strefę TLOF oraz farbą barwy czerwonej dużą literę „H” wewnątrz krzyża, ustawioną zgodnie z głównym kierunkiem lądowania i startu śmigłowca. Na opasce chodnikowej namalować należy farbą barwy białej okrąg o średnicy $\varnothing 25,50$ m (szerokość linii 30cm) wyznaczający strefę FATO.

Ponadto, w obszarze strefy FATO, na wykonanym podłożu z kostki betonowej, namalować należy dwie strzałki dwukierunkowe - oznakowanie głównego kierunku startu i lądowania śmigłowca.

Malowanie należy wykonać farbą akrylową rozpuszczalnikową do znakowania jezdni ze szczególnym zastosowaniem do lotnisk, o właściwościach antypoślizgowych, posiadającą atest higieniczny PZH, przykładowo typu Start Liner HS lub równoważne. Powierzchnie malowane należy utrzymywać w dobrym stanie technicznym i wizualnym.

Szczegółowe rozwiązania projektowe odnośnie malowania oznakowania poziomego zawarto w opracowaniu architektonicznym – TOM II, A-ARCHITEKTURA.

OPRACOWANIE:
mgr inż. Mateusz Zoga

C – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ŁADOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY
WOJEWÓDZKIM SZPITALU SPECJALISTYCZNYM NR 2 W JASTRZĘBIU ZDROJU

1. Zakres projektu

- instalację elektryczną zasilania rozdzielnic zasilająco – sterowniczej lądowiska
- **SZSL (RON)-400/230V**;
- instalację elektryczną sterowania i sygnalizacji zdalnego oświetleniem lądowiska ;
- tablicę sterowniczo - sygnalizacyjną oświetlenia lądowiska **SDSL** ;
- instalację elektryczną linii światła głównego kierunku podejścia do lądowania ;
- instalację elektryczną światła krawędziowego płyty lądowiska ;
- instalację elektryczną światła przyziemia płyty lądowiska ;
- instalację elektryczną zasilania wskaźnika wiatru ;
- instalację elektryczną zasilania oprawy identyfikacyjnej lądowiska dla śmigłowców ;
- instalację elektryczną zasilania oprawy oświetlenia przeszkodowego niskiej intensywności
- instalację elektryczną zasilania radio controller RC złączający oświetlenie lądowiska ze śmigłowca ;
- instalację monitoringu (system telewizji dozorowej CCTV) lądowiska;
- instalację elektryczną oświetlenia zewnętrznego - przebudowa ;
- instalację ochrony przeciwporażeniowej.

1.2 Dane wyjściowe

-napięcie zasilania 230/400V 50Hz
-klasa izolacji 1kV
-dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa szybkie samoczynne wyłączenie zasilania
-pomiar energii elektrycznej istniejącej szpitala.

1.3 Instalacja elektryczna zasilania rozdzielnic zasilająco – sterującej lądowiska SZSL-400/230V

Rozdzielnica zasilająco sterownicza lądowiska **SZSL-400/230V** zasilana będzie z istniejącej rozdzielnic n.n. stacji transformatorowej projektowaną linię kablową **YKY 5 x 16mm²** ułożoną w rurze ochronnej DVK 75mm ułożonej w ziemi do projektowanej rozdzielnic zasilająco sterowniczej lądowiska **SZSL-400/230V** . **Projektowany układ zasilania powinien zapewnić napięcie gwarantowane 400/230V.**

Projektowana linia kablowa, **YKY 5 x 16mm²** ułożona będzie w ziemi na głębokości 0.7m. Przy przejściu przez drogi oraz w kolizji z uzbrojeniem podziemnym kabel ułożony będzie w rurach ochronnych PVC DVK o średnicy 50mm . Przy układaniu kabla należy zachować odległości od podziemnego uzbrojenia i sieci .Wszystkie rury powinny mieć taką długość , aby po obu stronach skrzyżowania pozostawało co najmniej 0,5 m . Kabel układać linią falistą i zaopatrzyć w opaski . Treść opisu na opaskach uzgodnić w trakcie realizacji z Inwestorem . Opaski należy umieszczać na kablu co 10m oraz w miejscach , w których znajdować będą się przepusty . Roboty związane z budową linii kablowej 0,4kV należy prowadzić przy użyciu sprzętu ręcznego .Ułożyć kabel w wykopie na 0,1m warstwie piasku i przykryć 0.1 warstwą piasku i 0,15m warstwą gruntu rodzimego ,na której ułożyć folię z PVC koloru niebieskiego grubości 0,5mm .Roboty kablowe prowadzić zgodnie z wymogami Polskich Norm w tym zakresie PN-76/E-05125 . Szczegóły związane z wykonaniem w /w linii kablowej 0,4kV przedstawiono na planie tras kablowych .Roboty kablowe związane z budową linii kablowej należy prowadzić wg wymagań zawartych w uzgodnieniach i

opiniach. Na w /w proj. linię kablową 0,4kV należy przeprowadzić pomiary rezystancji izolacji, i sprawdzenie ciągłości połączeń. Linia kablowa przed zakryciem podlegają odbiorowi przez Inwestora. Należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej trasy linii kablowej. Szczegóły przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

Układ zasilający napięciem 400/230V ładowiska przedstawiono na schemacie strukturalnym

Odległości kabli ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych

		Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami palnymi o ciśnieniu 0.5 atm.	śa śąż	50
2	Rurociągi z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym, niż 0.5 atm. 1 nie większym, niż 4 atm.		100
3	Kanalizacja kablowa telefoniczna (odległość przy skrzyżowaniu i zbliżeniu wg. normy branżowej BN-73/898-05 „Kanalizacja kablowa telefoniczna - ogólne wymagania i badania.”	dowolna linia kablowa energetyczna w osłonie ochronnej	50
		30 cm linia kablowa energetyczna bez osłony ochronnej	
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	—	80
5	Ściany budynków 5 inne budowle, np.: tunele, kanały	—	50
1) Dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury PCV o długości wg. tabeli; 2) Dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury PCV o długości wg. tabeli;			

Odległości między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach

		Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	25	10
2	Kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	25	mogą się stykać
3	Kabli elektroenergetycznych na napięcie sieci do 1 kV z kablami elektroenerg. na napięcie sieci wyższe, niż 1 kV		10

1.4 Instalacje elektryczne oświetlenia lądowiska .

Instalacja elektryczna oświetlenia lądowiska zasilana i sterowana będzie z projektowanej rozdzielniczy zasilająco – sterowniczej lądowiska **SZSL-400/230V**, usytuowanej obok płyty lądowiska . Z w/w szafki **wyprowadzona zostanie** instalacja elektryczna wykonana kablami YKYžo 3x6mm², ułożonymi w ziemi na głębokości 0.7m. Przy przejściu przez drogi w kolizji z projektowanym uzbrojeniem podziemnym kabel ułożony będzie w rurach ochronnych PVC DVK o średnicy 50mm .

Przy układaniu kabla należy zachować odległości od podziemnego uzbrojenia i sieci .Wszystkie rury powinny mieć taką długość , aby po obu stronach skrzyżowania pozostawało co najmniej 0,5 m . Kabel układać linią falistą i zaopatrzyć w opaski . Treść opisu na opaskach uzgodnić w trakcie realizacji z Inwestorem . Opaski należy umieszczać na kablu co 10m oraz w miejscach , w których będą znajdować się przepusty . Roboty związane z budową linii kablowej 0,4kV należy prowadzić przy użyciu sprzętu ręcznego . Kabel ułożyć w wykopie na 0,1m warstwie piasku i przykryć 0.1 warstwą piasku, a następnie 0,15m warstwą gruntu rodzimego ,na której ułożyć folię z PVC koloru niebieskiego grubości 0,5mm .Roboty kablowe prowadzić zgodnie z wymogami Polskich Norm w tym zakresie . Po ułożeniu linii należy wykonać pomiary rezystancji izolacji i sprawdzenie ciągłości połączeń . Linie kablowe przed zakryciem podlegają odbiorowi przez Inwestora. Należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej trasy linii kablowych . Szczegóły przedstawiono na planie tras kablowych, na planie zagospodarowania terenu.

Linie kablowe zdalnego sterowania i sygnalizacji wykonane będą kablami wg wykazu przedstawionego w liście kablowej . Linie kablowe sterowania i sygnalizacji z tablicy **SDSL** ułożone będą w rurach ochronnych (każdy z kabli w oddzielnej rurze typu SV 50 , 75 , 110mm) mocowanej do ściany lub konstrukcji żelbetowej podjazdu karettek. Należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej trasy linii kablowych . Zestawienie opraw oświetleniowych i urządzeń oświetleniowych i nawigacji lądowiska wg wykazu - w dalszej części opisu.

Oświetlenie nawigacyjne lądowiska - podstawowe:

Strefa przyziemienia TLOF – Oprawy „A”

Na rogach płaszczyzny przyziemienia zaprojektowano cztery oprawy nawigacyjne zagłębione typu IN-OMH , z licowane z powierzchnią płyty. Kolor światła biały. Oprawy należy zamontować na fundamentach betonowych, o głębokości posadowienia większej niż strefa przemarzania. Podstawę oprawy zagłębionej należy zamontować na fundamencie za pomocą masy zalewowej, na bazie poliuretanu do opraw .Zasilanie opraw strefy przyziemienia należy wykonać oddzielnym obwodem z szafki **SZSL-400/230V** . Napięcie zasilania opraw zagłębionych - 230VAC.

Pole wzlotów FATO: Oprawy „B”

Obrys FATO, w odległości około 1,0 m na zewnątrz od jego granicy, będzie oznaczony linią świateł krawędziowych białych w rozstawie co 9,67 m, wzdłuż czterech boków. Lamy instalować 25cm nad powierzchnią terenu. Przewiduje się montaż dwunastu opraw nawigacyjnych THORN typu **F2.1, 45 W** . Wysokość montażu świateł krawędziowych - 25 cm nad poziomem otaczającego terenu. Kolor świateł biały. Oprawy należy zamontować na fundamentach betonowych, o głębokości posadowienia większej niż strefa przemarzania. Podstawy opraw zagłębionych należy mocować do fundamentu za pomocą specjalnej masy zalewowej, na bazie poliuretanu. Zasilanie opraw strefy przyziemienia należy wykonać osobnym obwodem z szafy zasilająco sterującej **SZSL-400/230V**, usytuowanej przy płycie lądowiska .Napięcie zasilania opraw naziemnych i - 230VAC.

Oświetlenie projektorowe lądowiska - Oprawy „P”

Oświetlenie projektorowe lądowiska będzie wykonane (4) czterema oprawami projektorowymi (oprawy naziemne, np. PRT3) zlokalizowanymi po obu stronach lądowiska poza strefą FATO. Oprawy powinny być zamontowane na fundamentach betonowych. Fundamenty powinny mieć wysokość większą niż strefa przemarzania. Zasilanie opraw oświetlenia projektorowe lądowiska wykonane będzie osobnym obwodem YKYżo3x6mm² z szafki zasilającej **SZSL -400/230V** zlokalizowanej przy płycie lądowiska napięcie zasilania opraw zagłębionych 230V AC. Przed oprawą należy wykonać rozgałęzienie przy pomocy mufy np. typu T. Oprawę należy zasilić od mufy kablem H07RN-F 2x2.5mm² lub YKYżo 3x2,5mm²

Wskaźnik kierunku wiatru - WKW:

Wskaźnik kierunku wiatru - WKW wykonany w kształcie stożka ściętego poziomo z tkaniny w kolorach: białym i czerwonym, ułożonych na przemian.. Wymiary WKW:

- 2 długość-2,4m,
- 3 większa średnica - 0,6 m,
- 4 mniejsza średnica - 0,3 m.

Wskaźnik kierunku wiatru zamontowany będzie na typowej konstrukcji wsporczej - montaż zgodnie z zaleceniami producenta WKW. Wskaźnik kierunku wiatru posiadać będzie oświetlenie zewnętrzne rękawa oraz oświetlenie przeszkodowe. Zasilanie WKW zaprojektowano oddzielnym obwodem z szafki **SZSL-400/230V**.

Elementy nawigacyjne dodatkowe podnoszące bezpieczeństwo:

Oprawa identyfikacyjna lądowiska „L”:

Oprawa identyfikacyjna lądowiska (wraz z szafą sterowniczo - zasilającą) będzie zlokalizowana na dachu szpitala. Przyjęto latarnię THORN typ **F30** lub równoważną, lampa błyskowa biała . Zasilanie oprawy identyfikacyjnej lądowiska dla śmigłowców - z szafki **SZSL-400/230V** kablem np. YKYżo 5x6mm² . Sterownie oprawą powinno umożliwiać jej załączenie w 3%, 10% i 100% intensywności świecenia. Sterowanie powinno odbywać się z szafy sterowniczej **SDSL** zlokalizowanej w dyspozytorni SOR.

Oświetlenie przeszkodowe:

W projekcie przewiduje się zastosowanie opraw oświetlenia przeszkodowego BA 15L niskiej intensywności typu LED Załączanie opraw odbywać będzie się za pomocą czujnika zmierzchowego wspólnego dla wszystkich lamp przeszkodowych .

Obwody zasilające oświetlenie przeszkodowe należy wyposażyć w UPS 230/230V S=30VA. Należy zapewnić bezprzerwowe zasilanie oświetlenia przeszkodowego.

Radiokontroler do zdalnego załączania oświetlenia oraz innych systemów lądowiska dla śmigłowców, bezpośrednio przez pilota śmigłowca:

W projekcie przewidziano typowy sposób połączenia oświetlenia sterowania przez **Radio Controller RC** :W trakcie podejścia do lądowiska pilot włącza oświetlenie krawędziowe oraz oświetlenie rękawa lotniskowego. Po wylądowaniu pilot włącza reflektory – oświetlenie płyty lądowiska . Przed odlotem pilot może wyłączyć reflektory. Po upływie okresu 10-70 minut układ czasowy wyłącza oświetlenie krawędziowe oraz oświetlenie rękawa lotniskowego.

Przełącznik DIP INCR/INDIV (stopniowo/indywidualnie) musi być ustawiony

w położeniu INDIV.

1. Po rozpoczęciu podejścia, kiedy pilot naciśnie 3 razy przycisk nadawania, mechanizm czasowy rozpoczyna cykl. Przełącznik 3 impulsów zwiera styki i zamyka obwód nr.2 oświetlenia (oświetlenie krawędziowe i oświetlenia rękawa lotniskowego)

Jeśli pilot nie naciśnie ponownie przycisku nadawania przed upływem czasu cyklu mechanizmu zegarowego, mechanizm ten rozewrze styki przełącznika 3 impulsów, wyłączając obwód oświetlenia 2. Uwaga; Kiedy kończy się cykl mechanizmu czasowego, wszystkie zwarte styki przełączników zostają rozwarte.

2. Po wylądowaniu, kiedy pilot naciśnie 5 razy przycisk nadawania, mechanizm czasowy ponownie

rozpoczyna cykl. Przełącznik 3 impulsów rozwiera styki , przełącznik 5 impulsów zwiera styki wyłączając obwód 3 (reflektory). Zwora utrzymuje oświetlenie obwodu 2 włączone .

3. Zaraz przed odlotem, kiedy pilot naciśnie 3 razy przycisk nadawania, mechanizm czasowy ponownie rozpoczyna cykl. Przełącznik 5 impulsów rozwiera styki , wyłączając obwód oświetlenia 3 (reflektory) Przełącznik 3 impulsów zwiera styki , utrzymując obwód 2

Szczegółowe podłączenie układu sterowania przez sterownik ROLC przedstawiono na rys. IE-4 oraz w dokumentacji technicznej.

Montaż anteny sterownika model ROLC - Antenę sterownika należy montować nad помещением dyspozytorni SOR zgodnie z wytycznymi zawartymi w katalogu "Mawilux"

1.6 Rozdzielnica zasilająca - sterownicza SZSL (RON) – 400/230V oświetlenia lądowiska

Rozdzielnica **SZSL-400/230V** zasilana będzie proj. linią kablową **YKY 5 x 16mm²** z istniejącej rozdzielnicy głównej n/n, z szyn rezerwowanych .

- typ : rozdzielnica obudowa wolnostojąca z fundamentem i daszkiem typu OPN 1183 F ;
- układ i wyposażenie : wyposażoną w aparaturę łączeniową i zabezpieczającą wg rysunków projektu wykonawczego ;
- lokalizacja : przy płycie lądowiska ;

1.7 Tablica sterowniczo – sygnalizacyjna SDSL – 230V oświetlenia lądowiska

Tablica **SDSL-400/230V** zasilana będzie proj. liniami kablowymi sterowniczymi i sygnalizacyjnymi wg wykazu listy kablowej tabela nr 2.

- typ: szafka wisząca typu ATLANTIC 800x 600x250mm , IP 65 kolor beż RAL 7035 ; (Legrand)
- wyposażona w aparaturę łączeniową i zabezpieczającą wg projektu wykonawczego ;
- lokalizacja : w dyspozytorni SOR;

1.8. Główna tablica rozdzielcza w stacji trafo

Według informacji uzyskanych z działu elektrycznego służby technicznej Szpitala, w roku 2013 przewidywany jest gruntowny remont istniejącej rozdzielnicy n/n, mieszczącej się w stacji transformatorowej Z rozdzielnicy tej zasilana będzie m.in. instalacja elektryczna projektowanego lądowiska dla śmigłowców.

Uwaga: Szyny zbiorcze w w/w rozdzielnicy, z których zasilane będą odbiory elektryczne lądowiska powinny mieć doprowadzone tzw.napięcie gwarantowane.(zasilanie dwustronne + agregat prądowórczy)

1.9 Zestawienie podstawowych materiałów oświetlenia lądowiska

Materiały nawigacyjne podstawowe:

- lampa naziemna krawędzi pola wlotów „B” - THORN typu F2. koloru białego 45W z podstawą typu TRIPOD - szt. 12
- Fundament dla lampy naziemnej -szt. 12
- Dookólna lampa zagłębiona pola przyziemia „A” - THORN typu IN-OMH50W koloru białego - szt.10
- Fundament dla lampy zagłębionej - szt.10
- WKW - wskaźnik kierunku wiatru - typu WKW-01-01-01 - szt.1
- Lampa przeszkodowa „D” typ BA 15L niskiej intensywności- szt.3

Materiały nawigacyjne dodatkowe:

- Oprawa identyfikacyjna lądowiska dla śmigłowców „L” - THORN typu F30 -szt.1
- Radiokontroler - ROLC LUCEBIT GmbH do zdalnego załączania oświetlenia oraz innych systemów lądowiska dla śmigłowców, bezpośrednio przez pilota śmigłowca - szt. 1
- Szafka zasilająco- sterownicza SZSL - 400/230V AC - szt.1
- Szafka sterowniczo - sygnalizacyjna SDSL - 400/230V AC - szt.1

1.10 System telewizji dozorowej CCTV.

Elementy systemu CCTV:

Punkt kamerowy zewnętrzny stacjonarny szt. 2 :

Kamera dualna dzień-noc CCBS1345-MP, Obiektyw CLVD1318/10-40 (f=10mm-40mm) IR, obudowa zewnętrzna IP67 CHM-250M z osłoną przeciwsłoneczną z grzejnikiem HTA-N-230 wysięgnik do obudowy WBA-P lub równoważny. Zasilanie 230V AC, 50 Hz.

Rejestrator cyfrowy AX4 Siemens lub równoważne.

Zasilanie: 230V AC, 50/60 Hz. Ilość wejść kamerowych:4.

Pulpit rejestratora cyfrowego CKA4820 lub równoważny.

Zasilanie: 12VDC +10%, -15%, stabilizowane. Pobór prądu maks. 200 mA

Monitor kolor 19" TFT - SIEMENS CMTTC1915 lub równoważny.

Zasilanie: 100-240V AC, 50/60 Hz

Kable zasilające i sygnałowe .

Kabel zasilający YKY 3x2,5mm², kabel skrętkowy UTP 4x2x0,5mm² , kabel koncentryczny RG-59.

Zasilacz awaryjny UPS APC Smart-UPS XL 1000VA z baterią APC Smart-UPS XL 24V lub równoważny.

1.11. Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie drogowe projektowanego ciągu pieszo – jezdni będzie zasilane i sterowane z głównej rozdzielniczy n/n w istn. stacji trafo. Zasilanie wykonane będzie obwodem 3 fazowym YAKY 5x16,0mm² . Kabel należy układać we wspólnym rowie z wiązką projektowanych kabli rozdzielczych n/n. Sterowanie oświetlenia ciągu pieszo – jezdni wykonane zostanie urządzeniem zmierzchowym. Ciąg pieszo- jezdni zostanie oświetlony oprawami typ Magnolia S-250, klasa II, IP 66, 230V. Źródło światła = HPS-T/CDM-TT 150W, instalowanymi na słupach stalowych sześciokątnych wysięgnikowych typ S-80, mocowanych do prefabrykowanego fundamentu betonowego, prod. Elektromontaż Rzeszów. Wysokość słupów w części nadziemnej wynosi H=8,1m. Przewód ochronny w krańcowych słupach

należy uziemić uziomami pionowymi o wypadkowej rezystancji poniżej 10 Ω . Istniejące oświetlenie zewnętrzne należy zdemontować. Istn.sieć kablową unieczynnić.

Uwaga: Uziemić wszystkich latarnie.

Montaż i ustawianie słupów

Instalacja przebudowy oświetlenia zewnętrznego w rejonie ładowiska obejmuje :

- likwidację 8 istniejących latarni oświetleniowych
- zabudowę w miejsce w/w likwidowanych latarni 8 nowych latarni oświetleniowych o następujących danych technicznych : słup SAL -4/B60 anodowany + fundament B-50 + oprawa oświetleniowa parkowa OCP-70B-PC/II HSE-70W II klasa , szczegóły wg planu sieci elektrycznych rys IE-1

Uwaga : Wszystkie zastosowane urządzenia w projektowany oświetleniu posiadają atesty , certyfikaty

We wszystkich słupach należy zamontować tabliczki bezpiecznikowe typu TB1 firmy ZHU „ROSA”, a samą wnękę wyposażyć w drzwiczki z zamkiem . Oś oprawy powinna być ustawiona prostopadle do osi drogi .Wnęka powinna być umieszczona tak , aby jej oś tworzyła kąt 45° z linią równoległą do kierunku ruchu wnęki powinna być usytuowana od strony przeciwnej do kierunku najazdu na zewnątrz od strony drogi. Dolna krawędź wnęki usytuować nie niżej niż 0,5m od powierzchni chodnika.

Montaż opraw oświetleniowych.

- oprawy oświetleniowe montować bezpośrednio na słupach po ustawieniu słupów. Podłączenie opraw z tabliczką bezpiecznikową we wnękę słupa wykonać przewodem YDYżo 3 x 2,5mm².
- zabezpieczenie opraw oświetleniowych wykonać indywidualnie dla każdej oprawy w tabliczce bezpiecznikowej , wkładkami bezpiecznikowymi Bi - Wts 6A .

Ochrona przeciwporażeniowa:

	Ochrona podstawowa	Ochrona dodatkowa
Linia kablowa	Izolacja podstawowa	Samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 5s$
Złącze słupowe	Izolacja podstawowa przewodów i aparatów	II klasa ochronności obudowy (tworzywo sztuczne termoutwardzalne)
Kable wewnątrz słupa	Izolacja podstawowa	Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 5s$
Oprawa oświetleniowa	Izolacja podstawowa przewodów i aparatów	Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 5s$

Po wykonaniu sieci oświetlenia skuteczność samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania

sprawdzić metodą pomiarową

1.12 Instalacja uziemienia

Sposób wykonania instalacji:

rodzaj , typ , i sposób prowadzenia uziemienia szafki **SZSL , SDSL -400/230V , konstrukcje do mocowania oświetlenia i urządzeń ładowiska** wykonać bednarką Fe-Zn 20x5mm prowadzoną w wykopie kabli zasilających i połączyć z istniejącym uziemieniem budynku szpitala . Z szafki SZSL wyprowadzić zacisk uziemiający dla śmigłowców. Wykonać pomiary rezystancji uziomu rezystancja powinna być jest mniejsza od 10Ω

Uwaga : Instalację uziemienia wykonać zgodnie z wymogami normy w tym zakresie PN-EN 62305-1:2008.

1.13 Instalacja dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

Instalacja ochrony od porażen i połączenia wyrównawcze:

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) w projektowanym układzie zasilania napięciem 400/230V 50Hz, zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania z zastosowaniem urządzeń ochronnych. Jako urządzenia ochronne zastosowano urządzenia przetężeniowe i wyłączniki różnicowoprądowe. Zastosowano układu sieci typu TN-S. Zaprojektowano ZWS (zbiorną szynę wyrównawczą), która będzie połączona z pomieszczeniem rozdzielnic głównej stacji transformatorowej i szafki SZSL , w której połączyć szynę ochronną PE rozdzielnic , konstrukcje płyty, inne masy metalowe (ogrodzenie itp.) i bednarkę 4x2,5mm uziomu otokowego ładowiska. Przewiduje się stosować ochronę od porażen zgodnie z PN- HD 60364-4,-5 lub innymi normami równoważnymi. Podstawowe wymogi to stosowanie lokalnych łączy wyrównawczych łączących wszystkie części przewodzące ze sobą oraz z przewodami ochronnymi stosując ZWS (zbiorną szynę wyrównawczą) podłączoną do zacisku PE rozdzielni zasilającej.

- ochrona podstawowa - ochrona przed dotykiem bezpośrednim;
- ochrona dodatkowa - przez samoczynne wyłączenie napięcia zasilania jako ochrona przed dotykiem pośrednim.

W ochronie przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie wyłączenie napięcia zasilania w układzie sieciowym TN-S i wykonanie połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych (dodatkowych). Po wykonaniu instalacji ochronnych i połączeń głównych i wyrównawczych miejscowych (dodatkowych) przeprowadzić pomiary rezystancji uziemienia, izolacji, i skuteczności stosowanej w/w ochrony przeciwporażeniowej. Po wykonaniu instalacji ochronnych i połączeń głównych i wyrównawczych miejscowych (dodatkowych) przeprowadzić pomiary rezystancji uziemienia , izolacji , i skuteczności stosowanej w/w ochrony przeciwporażeniowej .

1.14 Wymagania w zakresie bhp i ochrony środowiska

W wymaganiach ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym uwzględniono z obowiązującymi przepisami zawartymi w :

- normie obliczania i projektowania w tym zakresie **PN-91-92/E-05009...** .
- Sposób ułożenia kabli , przewodów ,wg **PN-76/E-05125** ;
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych .

Zagrożenie dla środowiska nie występuje .

1.15 Wymagania w zakresie p.poż.

Instalacje elektryczne spełniają wymagania p.poż. zgodnie z PBUE .

1.16. Obliczenia techniczne

1.16.1 Bilans mocy oświetlenia lądowiska

Moc zapotrzebowanaPni = 6,9kW
Moc szczytowaPszcz = 6,9kW
Współczynnik jednoczesnościkj = 1
Współczynnik mocycosφ = 0,95
Prąd szczytowyIszcz. = 11,1A
Spadek napięcia Du = 1,27%

1.16.2 Dobór linii kablowej zasilającej SZSL-400/230V lądowiska

Dla zasilania napięciem 400/230V **SZSL-400/230V** dobrano linię kablową **YKY 5x16mm²** ułożoną w ziemi w rurze ochronnej typu DVK 75 o obciążalności długotrwałej **I_{dd} = 85A**, długości 125m W/w linia kablowa zabezpieczona będzie w istniejącej rozdzielnicy rozłącznikiem bezpiecznikowym NH 00 50A o charakterystyce **gG**.

OPRACOWANIE:

mgr inż. Zbigniew Wawrzyniak

D – INSTALACJE SANITARNE

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ŁADOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH PRZY WOJEWÓDZKIM SZPITALU SPECJALISTYCZNYM NR 2 W JASTRZĘBIU ZDROJU

1. Zakres opracowania

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt przyłącza sieci wodociągowej do hydrantu dla potrzeb ładowiska śmigłowców ratunkowych przy szpitalu w Jastrzębiu Zdroju.

2. Podstawa opracowania

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu objętego opracowaniem.
- Zlecenie i podpisana umowa.
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. - Prawo Budowlane - Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. - z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003r.
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003 r. - w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 r.
- PN-EN 12201-1:2004 - System przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1. Wymagania.

3. Opis projektu

3.1 Zabezpieczenie p.poż.

Wodociąg do celów p.poż. ma służyć do ochrony przeciwpożarowej ładowiska dla śmigłowców lotnictwa ratunkowego. Miejscem podłączenia projektowanego przyłącza wodociągowego będzie istniejąca sieć wodociągowa w110, zlokalizowana na terenie Inwestora w pobliżu proj. ładowiska (zgodnie z RYS A-02).

Proj. wodociąg zakończony zostanie hydrantem nadziemnym stalowym o DN80 (oznaczenie na rysunku – HP80), połączonym z wodociągiem przy użyciu kolana dwukołnierzowego ze stopką o DN80.

Trasę przebiegu projektowanego przyłącza wodociągowego, miejsce jego podłączenia oraz lokalizację hydrantu przedstawiono w opracowaniu graficznym (RYS A-02, IS-01). Lokalizację hydrantu należy oznaczyć odpowiednią tabliczką w widocznym miejscu.

3.2 Przyłącze wodociągowe

Projektowane przyłącze wodociągowe wykonać należy z przewodów PEHD o DN80. Podłączenie proj. przyłącza do istn. sieci wykonać należy przy użyciu opaski do nawiercania z odejściem kołnierzowym o DN80, zasuwę kołnierzowej o DN80 wraz z obudową i skrzynką uliczną.

3.3. Roboty ziemne

Dla projektowanej sieci wodociągowej przyjmuje się wykopy o ścianach pionowych szalowanych szalunkiem ażurowym do głębokości 1,0 m i pełnym poniżej głębokości 1,0 m.

Ziemię z wykopów należy składować w pobliżu wykonanych robót, nadmiar ziemi oraz humus należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Transport ziemi przewiduje się na odległość do 15,0 km.

Rurociągi układać w wykopie na podłożu wykonanym z warstwy grubości min. 10 cm zagęszczonego piasku. Obsypkę rurociągu wykonać warstwami zagęszczonego piasku do wysokości 30 cm nad wierzch rury. Na tym poziomie należy ułożyć taśmę znaczącą trasę przebiegu rurociągu. Taśma użyta do oznakowania powinna mieć wtopione przewody miedziane lub ze stali nierdzewnej. Pozostałą zasypkę wykonać warstwami grubości 30 cm zagęszczonego gruntu rodzimego. Grunt rodzimy powinien być pozbawiony gruzu, kamieni i ostrych przedmiotów. Stopień zagęszczenia gruntu $I_s = 0,90$. Zagęszczenie gruntu prowadzić lekkim sprzętem mechanicznym.

3.4. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Istniejące uzbrojenie podziemne zostało naniesione na planie sytuacyjnym przez odpowiednie uprawnione służby geodezyjne jednak naniesione trasy w znacznej części mogą być trasami orientacyjnymi. W związku z tym roboty ziemne w rejonie występowania uzbrojenia podziemnego należy prowadzić wyłącznie sposobem ręcznym. W przypadku stwierdzenia niezgodności w przebiegu istniejącego uzbrojenia podziemnego a w szczególności jego zagłębienia należy o zaistniałym fakcie powiadomić inspektora nadzoru autora projektu w celu dokonania odpowiednich korekt w projekcie. Odkopane istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z wymogami ustanowionymi przez właściciela uzbrojenia.

4. Wykonanie i odbiór robót

Całość prac montażowych należy wykonać oraz odbiory przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych” oraz aktualnymi przepisami bhp i p. poż.

5. Wytyczne realizacyjne

Oznaczenie tras istniejącego uzbrojenia podziemnego, w rejonie prowadzonych robót, winien wykonać wykonawca robót z udziałem właściciela uzbrojenia. Wytyczenie tras projektowanej sieci winny wykonać uprawnione służby geodezyjne. Wykonawca robót powinien zabezpieczyć i odpowiednio oznakować teren prowadzonych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.

6. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wszystkie prace montażowe przy układaniu przewodów będą wykonane w oszalowanych wykopach w związku z tym nie zachodzi konieczność opracowania planu BIOZ.

OPRACOWANIE:
inż. Andrzej Szałowski

E – WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

CZĘŚĆ OPISOWA DO INFORMACJI BIOZ

1. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

W ramach realizacji obiektu wykonywane będą wykopy, konstrukcja płyty płaszczyzny przyziemia, drogi dojazdowe i place manewrowe, instalacje elektryczne oraz usunięcie przeszkód w polach nalotu i wzlotu.

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

- kompleks zabudowy szpitalnej z blokiem łóżkowym w odległości ok. 120 m na północ od lądowiska
- zbiornik na tlen ciekły, w odległości ok. 75m na północ od lądowiska

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STANOWIĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Teren płaski, nie występują żadne zagrożenia. Na czas przebudowy teren należy zabezpieczyć prowizorycznym ogrodzeniem.

4. WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- Niwelacja terenu, wykonywanie nasypów i skarp
- Roboty montażowe prowadzone na wysokości ponad 5 m - występuje ryzyko upadku
- Prace prowadzone przy użyciu dźwigu samochodowego oraz sprzętu zmechanizowanego do robót ziemnych

5. WSKAZANIA PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy realizacji przedmiotowej inwestycji powinni być przeszkoleni w zakresie BHP.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z ROBÓT BUDOWLANYCH

- Ogrodzenie wykopów oraz zabezpieczenie terenu budowy prowizorycznym ogrodzeniem na czas trwania robót
- Zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót na wysokości
- Oznakowanie dróg ewakuacyjnych
- Zabezpieczenie terenu budowy w sprzęt wynikający z przepisów w zakresie ochrony p. poż. oraz BHP

Kierownik budowy zgodnie z art. 21A ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót. Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i ludzi, należy sporządzić w oparciu o przepis §3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r./Dz. U. Nr 120, Poz. 1126.

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. Gerard Paździor

Z – ZAŁĄCZNIKI

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Tabliczka ostrzegawcza - „Uwaga miejsce lądowań i startów śmigłowca (...)” – str 44