

## **SPIS TREŚCI – OPIS TECHNICZNY**

<b>1</b>	<b>SPIS PROJEKTÓW BRANŻOWYCH.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO .....</b>	<b>3</b>
2.1	Podstawa opracowania.....	3
2.2	Opis do projektu zagospodarowania terenu .....	3
2.3	Cel opracowania.....	3
2.4	Zakres rzeczowy inwestycji .....	3
<b>3</b>	<b>PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....</b>	<b>3</b>
3.1	Projektowane sieci elektryczne, elektroenergetyczne i instalacje elektryczne.....	3
3.1.1	Zasilanie i rozdział energii elektrycznej .....	3
3.1.2	Oświetlenie lądowiska .....	5
3.1.3	Sterowanie oświetleniem nawigacyjnym .....	5
3.1.4	Instalacja oświetlenia wewnątrz, klatka schodowa oraz pomieszczeniach 7.1 7.2 7.3 7.4 .....	5
3.1.5	Instalacja oświetlenia wewnątrz, korytarze.....	5
3.1.6	Instalacja odgromowa i wyrównawcza .....	6
3.1.7	Ochrona przeciwprzepięciowa .....	6
3.1.8	Ochrona przeciwporażeniowa.....	6
3.1.9	Instalacja CCTV .....	6
3.1.10	Uwagi, normy i przepisy .....	6

## ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

SCHEMAT ZASILANIA ŁADOWISKA ROZDZIELNICA GŁÓWNA – IST.	ES01
SCHEMAT ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ ŁADOWISKA RGL	ES02 ARK 1/5 DO 5/5
INSTALACJA CCTV ŁADOWISKA	ES03
ROZDZIELNICA OŚWIETLENIA PRZESZKODOWEGO ROP	ES05 ARK 1/3 DO 3/3
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SIECI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE	EP01 SKALA 1:500
RZUT DACHU, ŁADOWISKO INSTALACJE ELEKTRYCZNE	EP02 SKALA 1:100
POMIESZCZENIA I KOMUNIKACJA, ŁADOWISKO INSTALACJE ELEKTRYCZNE	EP03 SKALA 1:50
RZUT DACHU, INSTALACJA ODGR. I UZIEM. ŁADOWISKO INSTALACJE ELEKTRYCZNE	EP04 SKALA 1:100
WPROWADZENIE KABLI ZASILAJĄCYCH RGL - PIWNICA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	EP05 SKALA 1:100

UWAGA !  
 NA PŁYTCIE CD ZAMIESZCZONO RÓWNIEŻ WIĘKSZE FORMATY  
 DRUKOWANYCH RYSUNKÓW

## 1 Spis projektów branżowych

<b>TOM I</b>	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY <b>ARCHITEKTURA - KONSTRUKCJA</b>	ADP SERVICE arch. Marek Mizeracki 40 -018 Katowice ul. Sowińskiego1 tel. 32 255 20 18, 604 544 812
<b>TOM II</b>	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY <b>KONSTRUKCJA</b>	mgr inż. Marcin Zasada 40-541 Katowice, ul. Kosów 31 tel./fax 032 205.21.63 , 032 251.90.82
<b>TOM III</b>	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY <b>SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH</b>	mgr inż. Janusz Piechowicz tel./fax tel. 32 782 16 23, 605 20 71 83
<b>TOM IV</b>	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY <b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE SIECI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	mgr inż. Tomasz Sala tel./fax tel. 601 40 96 25

## 2 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO

### 2.1 Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem
- mapa do celów projektowych
- program Użytkownika i uzgodnienia szczegółowe w zakresie aktualizacji - zmian dt. funkcji
- koncepcja funkcjonalno - przestrzenna uzgodniona przez inwestora
- wytyczne i uzgodnienia branżowe : P.POŻ., SANEPID i BHP
- przepisy i normy

### 2.2 Opis do projektu zagospodarowania terenu

Przedmiotem opracowania jest inwestycja zlokalizowana na terenie Inwestora  
SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO ZESPÓŁU ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ  
POWIATOWY SZPITAL SPECJALISTYCZNY  
UL. STASZICA 4, 37-450 STALOWA WOLA

### 2.3 Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę inwestycji pn.  
ZAMÓWIENIE PUBLICZNE  
KOREKTA PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO  
LĄDOWISKA WYNIESIONEGO DLA ŚMIGŁOWCÓW LOTNICTWA  
RATUNKOWEGO NAD DACHEM NOWEGO PAWILONU POWIATOWEGO  
SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO W STALOWEJ WOLI

### 2.4 Zakres rzeczowy inwestycji

- płaszczyzna przyziemia o wymiarach 15x15,0m o nawierzchni betonowej
  - płaszczyzna pola wlotów
  - oświetlenie ogólne, nawigacyjne i przeszkodowe
  - oznakowanie poziome lądowiska, wskaźnik kierunku wiatrów
  - dodatkowe wyposażenie techniczne
  - sieci i instalacje elektryczne i teletechniczne
- w szczególności:
- sieć elektroenergetyczna
  - przyłącze kablowe zasilania elektrycznego nn /w ramach istniejącego przyłącza/
  - rozdzielnicę główną lądowiska RGL
  - rozdzielnicę oświetlenia przeszkodowego ROP
  - oświetlenia projektowanego lądowiska wraz z układem sterowania
  - instalacja CCTV

## 3 Projektowane zagospodarowanie terenu

### 3.1 Projektowane sieci elektryczne, elektroenergetyczne i instalacje elektryczne. Sieci i instalacje elektryczne należy wykonać według rysunku EP01.

#### 3.1.1 Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

Wskaźniki elektroenergetyczne

- |                       |           |
|-----------------------|-----------|
| • Napięcie zasilania: | 400V      |
| • Częstotliwość:      | 50 Hz     |
| • Układ Pracy sieci:  | TNC, TN-S |

- Bilans mocy Pzainst = 20kW, współczynnik =0,9
- Moc zapotrzebowana: 20kW
- 
- Ochrona od porażeń: zasilanie – układ sieci TN-C  
odbiorcza – TN-S i szybkie wyłączenie zasilania.

Zasilanie należy zrealizować z istniejącej stacji NN / z istniejącego przyłącza elektroenergetycznego w ramach aktualnego limitu /

Zasilanie elektroenergetyczne nN-0,4kVw stacji nn z rozdzielnic głównej RG / istniejąca/ należy zasilić tablicę RGL w pomieszczeniu technicznym / 7.3 /. Z tablicy RGL należy zasilić wszystkie instalacje łądowiska /z wyjątkiem podgrzewania/

Zaprojektowano przyłącze kablowe typu YKYżo 5x35mm<sup>2</sup> od zacisków prądowych w rozdzielnic głównej RG do rozdzielnic głównej łądowiska RGL

Podejście kablem wykonać w rurze ochronnej a następnie wprowadzić do budynku i do rozdzielnic głównej „RGL” poprzez pion kablowy.

Na potrzeby zasilania przewidziano dwie trasy kablowe, pierwsza poprzez istniejące rury osłonowe, poprzez kanał kablowy a następnie poprzez nowoprojektowany pion kablowy /trasa 1A/, lub poprzez istniejący szacht kablowy / jako alternatywne rozwiązanie trasa 1B/.

Rozwiązanie drugie zewnętrzne „dookoła” budynku a następnie wejście w nowoprojektowany pion kablowy.

Całość prac wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Rozdzielnica główna łądowiska „RGL”.

Rozdzielnicę główną RGL typu Moeller BPM-O-600/7 usytuowano na ścianie w pomieszczeniu 7.3

Zaprojektowana RGL składa się min. z:

- głównego rozłącznika bezpiecznikowego typu Moeller TYTAN gG 100A,
- ochronnika przepięciowego typu Moeller SPB-3+1 (typ B+C),
- wyłączników nadprądowych instalacyjnych o charakterystykach B i C
- wyłącznika różnicowo-prądowego zabezpieczającego przed porażeniem obwód gniazd w wartowni.

Z rozdzielni „RGL” wyprowadzono następujące obwody zasilające:

- obwody opraw oświetleniowych na płycie łądowiska i w jej pobliżu
- obwód oświetlenia pomieszczeń 7.1, 7.2, 7.3, 7.4
- obwód gniazd wtyczkowych ~230V
- obwody zasilania centralnego oddymiających, kamer
- podgrzewania wpustów

Z rozdzielnic głównej „RG” wyprowadzono zasilanie dla nagrzewnicy 30 kW

Zasilanie dla nagrzewnicy 400/230V, 63A należy zamontować jako zestaw remontowy wraz z wyłącznikiem różnicowoprądowym.

Zestaw składać się powinien z: gniazda 400V/63A, gniazda 400V/32A, 3x gniazdo 230V/16A, oraz dla każdego gniazda z wyłącznika nadmiarowo prądowego, a dla całego zestawu wyłącznika różnicowo-prądowego, w zestawie również należy umieścić rezerwę wyposażoną w 2 obwody 230V/16A i 1 obwód 400V/16A dla zasilania ewentualnych obwodów podgrzewania wpustów.

Uwaga !

Ze względu na charakter obiektu konieczne jest rezerwowe źródło zasilania.

Jako źródło rezerwowe ZAS2 Inwestor dysponuje drugim transformatorem.

W przypadku niepewności zasilania należy układ zasilania doposażyć w:

UPS typu Eaton 9155 8kVA. Zainstalowany UPS zapewni podtrzymania napięcia na 15min. przy pełnym obciążeniu – tylko dla RGL, ewentualnie zamontować w pom. 7.3

Projektowane kable elektroenergetyczne zasilające w miejscach przejść pod nawierzchniami utwardzonymi należy osłonić rurami osłonowymi typu SRS ø110mm firmy Arot.

Rozdział energii elektrycznej przy pomocy rozdzielnic głównej lądowiska według schematy ES01 oraz ES02,3,4,5

### 3.1.2 Oświetlenie lądowiska

W odległości 1 metra od krawędzi lądowiska będzie zainstalowane oświetlenie krawędziowe. Stanowią je będą lampy w kolorze zielonym, ze światłem rozproszonym, rozmieszczone w równych odstępach wzdłuż każdego boku lądowiska. Światła krawędziowe stanowią oznaczenie granicy pola wlotów i jednocześnie ułatwiają utrzymanie orientacji przestrzennej podczas startów i lądowań śmigłowców w nocy.

Płaszczyzna przyziemia do lotów w nocy zostanie oznaczone czterema lampami koloru białego, wtopionymi w podłoże. Światła przyziemia utworzą narożniki, powstałego w ten sposób w centrum lądowiska.

W narożniku płyty lądowiska zostaną zamontowane reflektory oświetlające strefę przyziemia i startu (np. THORN PRT3)

Lądowisko zostanie wyposażone we Wskaźnik Kąta Ścieżki Schodzenia dla lądowisk śmigłowcowych HAPI. Budynki znajdujące się na terenie Inwestora zostaną oznakowane lampami przeszkodowymi ze światłem koloru czerwonego o niskiej intensywności Typu AP włączane samoczynnie włącznikiem zmierzchowym. Zasilanie oświetlenia przeszkodowego zrealizowano poprzez:

- rozdzielnicę oświetlenia przeszkodowego ROP zlokalizowaną w stacji transformatorowej
- rozdzielnicę główną lądowiska RGL zlokalizowaną w pom. 7.3

Lądowisko zostanie dodatkowo wyposażone w dookólną latarnię lądowiska dla śmigłowców F30. Latarnia zostanie zamontowana na maszcie oświetleniowym.

Do sterowania włączaniem grup światel nawigacyjnych lądowiska zastosowany zostanie radiowy sterownik oświetlenia MODEL ROLC .

### 3.1.3 Sterowanie oświetleniem nawigacyjnym

Załączanie oświetlenia nawigacyjnego, latarni kierunkowej, oświetlenia ogólnego strefy przyziemia i utraty siły nośnej oraz oświetlenia wskaźnika kierunku wiatru możliwe będzie poprzez kasety sterownicze umieszczone na elewacji rozdzielnic pomieszczenia technicznego pom. 7.3.

Dodatkowo należy wyprowadzić kabel sterowniczy do pomieszczenia SOR w którym należy zamontować kasety sterownicze /ROLC B/. Kabel prowadzić w korytku 50x50mm w miarę możliwości po istniejących trasach kablowych.

Dla sterowania oświetleniem projektuje się zastosowanie również radio kontrolera typu ROLC L-854 umożliwiającego załączanie oraz wyłączanie oświetlenia przy wykorzystaniu radiostacji VHF znajdujących się na pokładzie śmigłowca. Radio kontroler w obudowie typu Nema należy zabudować w pomieszczeniu technicznym 7.3.

Antenę radio kontrolera należy zamontować na elewacji pomieszczenia technicznego /pom. 7.3/

Uwaga:

System oświetlenia musi posiadać blokadę uniemożliwiającą równoczesne załączenia światel nawigacyjnych i oświetlenia ogólnego.

### 3.1.4 Instalacja oświetlenia wewnątrz, klatka schodowa oraz pomieszczeniach 7.1 7.2 7.3 7.4

Średnie natężenia oświetlenia wewnątrz pom. 7.3 i nie może być mniejsze niż 300lx.

W pomieszczeniu należy zamontować oświetlenie awaryjne 1h. Pomieszczenia 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 wyposażone będą w oświetlenie podstawowe oraz ewakuacyjne oraz ponadto w gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia

Pomieszczenia wyposażone będą w oprawy fluorescencyjne oświetlenie wewnętrzne 2x56W oraz oprawy oświetlenia awaryjnego / ewakuacyjnego o czasie podtrzymania 1h.

### 3.1.5 Instalacja oświetlenia wewnątrz, korytarz

Średnie natężenia oświetlenia wewnątrz budynku na korytarzach nie może być mniejsze niż 300lx.

Oświetlenie zostało zrealizowane poprzez oprawy świetlówkowe 4x18W rastrowe 600x600mm

W korytarzach należy zamontować oświetlenie awaryjne ewakuacyjne o czasie podtrzymania 1h

### 3.1.6 Instalacja odgromowa i wyrównawcza

W rozdzielnicy RGL zaprojektowano główną szynę wyrównawczą którą należy połączyć z uziomem fundamentowym budynku lub uziomem otokowym. Do szyny „PE” przyłączyć wszystkie bolce ochronne gniazd wtykowych.

Uziom należy wykonać wtedy gdy rezystancja uziemienia jest większa niż 1 Ohm.

Na dachu budynku należy zamontować instalację odgromową, zgodnie z rys. EP04.

### 3.1.7 Ochrona przeciwprzepięciowa

Zaprojektowano ochronę przepięciową dwustopniową w „RGL” przez ochronnik klasy B+C SPB-3+1 Moeller, Połączenie ochronników wykonać przewodem typu LgY35mm<sup>2</sup>.

### 3.1.8 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę od porażenia zastosowano :

- ochronę przed dotykiem bezpośrednim ,
- ochronę przed dotykiem pośrednim.

W tym celu w rozdzielni „RG” przewód „PEN” podzielono na neutralny „ N ” i ochronny „PE ” . Szynę „PE” dodatkowo uziemić bednarką ocynkowaną Fe Zn 30x4mm łącząc poprzez złącze kontrolne z uziomem fundamentowym. Przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie w układzie sieci TN-S stosując na zasilaniu dla odbiorów wyłącznik różnicowoprądowy w obwodzie gniazd którego prąd różnicowy wynosi  $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$

### 3.1.9 Instalacja CCTV

Zaprojektowano instalacje kamer CCTV zlokalizowanych zgodnie z planem. Instalację CCTV należy wpiąć w istniejącą instalację CCTV, w pomieszczeniu SOR należy zamontować monitor do podglądu i panel operatorski, w pomieszczeniu 7.3 rejestrator, krosownice

Do kamer należy doprowadzić zasilanie z rozdzielnicy głównej.

### 3.1.10 Uwagi, normy i przepisy

UWAGI:

Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTRkami producentów.

Linie kablowe zasilające oświetlenie łądowiska zabezpieczyć rurami ochronnymi typu Arot DVK110 przy przekraczaniu dróg kołowych, skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu i w płycie projektowanego lotniska. Całość wykonać wg normy N-SEP-004.

Normy i przepisy

Opracowanie niniejsze wykonano w oparciu o następujące normy:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04 . 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki Dz.U nr.75 /2002r.

- PN – IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

- PN – IEC 60364 – 7 – 710. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

- PN – IEC – 60364 – 523 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

- Obciążalność prądowa długotrwała przewodu – Projektowanie i budowa

- PN – IEC – 60364 – 4 - 41 – Ochrona przeciwporażeniowa

- PN – IEC – 60364 – 4 - 43 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

- PN – IEC –60898 – Wyłączniki do zabezpieczeń nadprądowych instalacji domowych i podobnych.

- PN – IEC – 60364-5-54 – Uziemienie i przewody ochronne

- PN – IEC – 61024-1 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne

- PN – IEC – 61024-1- 1 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych

Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

- PN – 86 – 05003/01 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

- N-SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

- N-SEP-E-002. Wytyczne. Komentarz.,,Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania. Centralny Ośrodek Szkolenia i Wydawnictw SEP, Warszawa 2002.