

SPIS TREŚCI:

I. KOPIE UPRAWNIENIĘ PROJEKTANTÓW ORAZ ZAŚWIADCZEŃ O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	3
III. OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI.....	7
IV. OPINIE I UZGODNIENIA	8
V. OPIS TECHNICZNY	9
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	9
2. NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO, WYKAZ EWIDENCYJNY DZIAŁEK.....	9
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
4. STAN ISTNIEJĄCY.....	9
5. DEMONTAŻE.....	9
6. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	10
7. UWAGI KOŃCOWE	12

Wykaz rysunków:

Lp	Numer	Tytuł rysunku	Skala	Strona
1	E-1	Plan oświetlenia nawigacyjnego	1:500	14
2	E-2	Plan instalacji elektrycznych do demontażu	1:500	15
3	E-3	Usytuowanie wskaźnika kierunku wiatru na dachu bloku łózkowego	1:200	16
4	E-4	Plan instalacji elektrycznych w rozdzielnicy głównej nN-1kV stacji transformatorowej	1:50	17
5	E-5	Wymiana kasety sterowniczej na stanowisku dyspozytora SOR	1:100	18
6	E-6	Schemat zasadniczy zasilania oświetlenia nawigacyjnego	-	19
7	E-7	Schemat sterowania oświetlenia nawigacyjnego	-	20

Wykaz załączników:

Lp	Nazwa załącznika	Strona
1	Karta katalogowa lampy zgłębianej dookólnej typu IN-OMH	22÷23
2	Karta katalogowa lampy nadziemnej dookólnej typu F 2.1	24÷25
3	Fundament dla opraw typu IN-OMH oraz F 2.1	26
4	Karta katalogowa wskaźnika kierunku wiatru typu WKW	27
5	Karta katalogowa reflektora strefy przyziemia i utraty siły nośnej typu PRT3	28
6	Karta katalogowa oprawy oświetlenia przeszkodowego typu BA15	29

I. KOPIE UPRAWNIENIĘ PROJEKTANTÓW ORAZ ZAŚWIADCZEŃ O WPISIE DO IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

II. KOPIE UPRAWNIEŃ SPRAWDZAJĄCYCH ORAZ ZAŚWIADCZEŃ O WPISIE DO IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

III. OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

Działając w oparciu o przepisy Prawa budowlanego oświadczam,
że projekt wykonawczy

„REMONTU ŁĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH W.S.S. NR 5 W SOSNOWCU”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant	Numer uprawnień	Branża	Data	Podpis
mgr inż. Paweł Podwójcic	MAZ/0411/PWOE/05	elektryczna		

Projektant	Numer uprawnień	Branża	Data	Podpis
mgr inż. Tomasz Dryjski	LOD/0290/POOE/05	elektryczna		

IV. OPINIE I UZGODNIENIA

V. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Umowa nr WSS5/EP/27/2009 z dnia 12.05.2009r.
- Mapa do celów projektowych.
- Dokumentacja geotechniczna wykonana w maju 2009r. przez inż. Wandę Nowak, upr 060157.
- Koncepcja remontu lądowiska dla śmigłowców wykonana przez mgr inż. arch. Lesława Mazura wykonana w październiku 2008r. stanowiąca załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- Decyzje administracyjne przedstawione przez Inwestora .
- Mapa topograficzna w skali 1:10000.
- Ustawa z dnia 3 lipca 2002r. Prawo Lotnicze wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2004r. w sprawie wymagań dla lądowisk.
- Normy i przepisy branżowe.
- Inwentaryzacja w terenie.
- Ustalenia z Inwestorem.

2. Nazwa i adres zamawiającego, wykaz ewidencyjny działek.

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im. św. Barbary w Sosnowcu
ul. Plac Medyków 1, 41-200 Sosnowiec.
Numer ewidencyjny działek: 23, 67

3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy remontu lądowiska dla śmigłowców ratunkowych Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 5 im. św. Barbary w Sosnowcu.

Opracowanie obejmuje:

- demontaż istniejącego oświetlenia nawigacyjnego i ogólnego oraz wskaźnika kierunku wiatru,
- demontaż istniejących linii elektroenergetycznych nN-1kV,
- budowę oświetlenia nawigacyjnego i wzrokowych pomocy nawigacyjnych,
- budowę punktów uziemienia technologicznego śmigłowców,
- przebudowę istniejącego oświetlenia drogi dojazdowej,
- zasilanie i sterowanie oświetleniem nawigacyjnym,
- wskazanie przedsięwzięć wybiegających poza zakres opracowania niezbędnych do wykonania w celu skutecznego wpisania lądowiska do ewidencji lądowisk.

4. Stan istniejący.

W południowo – wschodniej części terenu szpitala znajduje się inne miejsce startów i lądowań (zgodnie z ustawą Prawo Lotnicze) dla śmigłowców sanitarnych. Obiekt ten składa się z:

- płyty przyziemienia o wymiarach 10x10m z nawierzchnią z betonu asfaltowego;
- obszaru pola wlotów o wymiarach 31,1x42,2m o nawierzchni trawiastej zakończonej pasem z płytek chodnikowych szerokości 1,0m;
- drogi dojazdowej wewnętrznej szerokości ~3,5m o nawierzchni asfaltowej;
- oświetlenia nawigacyjnego krawędzi pola wlotów;
- oświetlenia płyty przyziemienia;
- oświetlenie głównego kierunku lądowania
- wskaźnika kierunku wiatru;
- wiaty do przechowywania sprzętu

5. Demontaże

- 5.1. Demontaż istniejącego oświetlenia nawigacyjnego i ogólnego oraz wskaźnika kierunku wiatru

W ramach prac należy zdemontować następujące urządzenia istniejącej infrastruktury:

- czternaście opraw nadziemnych dookólnych oświetlenia nawigacyjnego krawędzi pola wzlotów wraz ze stalowymi konstrukcjami wsporczymi oraz fundamentami;
- sześć stalowych konstrukcji wsporczych i fundamentów dla świateł podejścia;
- dwie oprawy oświetlenia ogólnego płyty przyziemia wraz ze słupami stalowymi o wysokości 2,5m i fundamentami;
- trzy oprawy oświetlenia ogólnego drogi dojazdowej wraz z betonowymi słupami o wysokości 5m i fundamentami,
- wskaźnik kierunku wiatru z oświetleniem zewnętrznym i przeszkodowym wraz ze słupem stalowym o wysokości 6m i fundamentem.

Lokalizację demontowanych urządzeń pokazano na rys, nr E-2 „Plan instalacji elektrycznych do demontażu”.

5.2. Demontaż istniejących linii elektroenergetycznych nN-1kV

W trakcie wykonywania koryta pod projektowane lądowisko oraz drogi dojazdowej należy zdemontować kable elektroenergetyczne nN-1kV zasilające oprawy oświetlenia krawędzi pola wzlotów, świateł podejścia, oświetlenia ogólnego płyty przyziemia, oświetlenia ogólnego drogi dojazdowej oraz oświetlenia zewnętrznego i przeszkodowego wskaźnika kierunku wiatru. Przed zdemontowaniem kable elektroenergetyczne należy odłączyć od źródeł zasilania (tablica zasilająco-sterownicza przy wiacie do przechowywania sprzętu, rozdzielnica nN-1kV stacji transformatorowej oraz tablica bezpiecznikowa w słupie oświetlenia drogi dojazdowej).

Lokalizację linii elektroenergetycznych nN-1kV do demontażu pokazano na rys, nr E-2 „Plan instalacji elektrycznych do demontażu”.

6. Rozwiązania projektowe

6.1. Budowa oświetlenia nawigacyjnego i wzrokowych pomocy nawigacyjnych

6.1.1. Oświetlenie nawigacyjne strefy przyziemia i utraty siły nośnej TLOF

Projektowany system oświetlenia nawigacyjnego strefy przyziemia i utraty siły nośnej TLOF wykonany będzie na bazie opraw dookólnych, zagłębionych typu IN-OMH 230VAC 50W z kloszem przezroczystym f-my Thorn Airfield Lighting. Oświetlenie strefy przyziemia i utraty siły nośnej stanowią cztery oprawy o numerach 2-1 do 2-4. Oprawy zasilane będą z tablicy TON/1 zlokalizowanej przy wiacie do przechowywania sprzętu. Zasilanie opraw należy wykonać kablami elektroenergetycznymi nN-1kV typu YKYżo 5x2,5mm² (0,6/1kV). Do rozgałęzienia obwodu głównego należy użyć mufy rozgałęźnej typu SMOE 81601 f-my Raychem. Trasę projektowanych kabli oświetlenia nawigacyjnego oraz rozmieszczenie opraw krawędzi strefy przyziemia i utraty siły nośnej TLOF pokazano na rysunku nr E-1 „Plan oświetlenia nawigacyjnego lądowiska”.

6.1.2. Oświetlenie nawigacyjne krawędzi pola końcowego podejścia i startu FATO

Projektowany system oświetlenia nawigacyjnego krawędzi pola końcowego podejścia i startu FATO wykonany będzie na bazie opraw dookólnych, nadziemnych typu F 2.1 E27/75W z kloszem przezroczystym f-my Thorn Airfield Lighting. Oświetlenie krawędzi pola końcowego podejścia i startu stanowi szesnaście opraw o numerach 1-1 do 1-16. Oprawy zasilane będą z tablicy TON/1 zlokalizowanej przy wiacie do przechowywania sprzętu. Zasilanie opraw należy wykonać kablami elektroenergetycznymi nN-1kV typu YKYżo 5x2,5mm² (0,6/1kV). Do rozgałęzienia obwodu głównego należy użyć mufy rozgałęźnej typu SMOE 81601 f-my Raychem. Trasę projektowanych kabli oświetlenia nawigacyjnego oraz rozmieszczenie opraw krawędzi pola końcowego podejścia i startu FATO pokazano na rysunku nr E-1 „Plan oświetlenia nawigacyjnego lądowiska”.

6.1.3. Oświetlenie nawigacyjne świateł podejścia

Projektowany system oświetlenia nawigacyjnego świateł podejścia wykonany będzie na bazie opraw dookólnych, nadziemnych typu F 2.1 E27/100W z kloszem przezroczystym f-my Thorn Airfield Lighting. Oświetlenie nawigacyjne świateł podejścia stanowi sześć opraw o numerach 3-1 do 3-6. Oprawy zasilane będą z tablicy TON/1 zlokalizowanej przy wiacie do przechowywania sprzętu. Zasilanie opraw należy wykonać kablami elektroenergetycznymi nN-1kV typu YKYżo 5x2,5mm² (0,6/1kV). Do rozgałęzienia obwodu głównego należy użyć mufy rozgałęźnej typu SMOE 81601 f-my Raychem. Trasę projektowanych kabli oświetlenia nawigacyjnego oraz rozmieszczenie opraw świateł podejścia pokazano na rysunku nr E-1 „Plan oświetlenia nawigacyjnego lądowiska”.

6.1.4. Oświetlenie ogólne strefy przyziemia i utraty siły nośnej

Projektowane oświetlenie ogólne strefy przyziemia i utraty siły nośnej należy wykonać na bazie naświetlaczy projektorowych halogenowych typu PRT3 f-my Thorn Airfield Lighting. Oświetlenie ogólne strefy przyziemia i utraty siły nośnej stanowią cztery oprawy o numerach 4-1 do 4-4. Oprawy zasilane będą z tablicy TON/1 zlokalizowanej przy wiacie do przechowywania sprzętu. Zasilanie opraw należy wykonać kablami elektroenergetycznymi nN-1kV typu YKYżo 5x2,5mm² (0,6/1kV). Do rozgałęzienia obwodu głównego należy użyć mufy rozgałęźnej typu SMOE 81601 f-my Raychem. Trasę projektowanych kabli zasilających oraz rozmieszczenie opraw oświetlenia ogólne strefy przyziemia i utraty siły nośnej pokazano na rysunku nr E-1 „Plan oświetlenia nawigacyjnego lądowiska”.

6.1.5. Wskaźnik kierunku wiatru z oświetleniem zewnętrznym i przeszkodowym

Przy wiacie do przechowywania sprzętu należy zainstalować wskaźnik kierunku wiatru typu WKW-01-01-01 f-my Mawilux Sp. z o.o. Wskaźnik kierunku wiatru wyposażony będzie w rękaw w kolorze biało-czerwonym mocowanym do aluminiowej obręczy. Obręcz zamocowana będzie do konstrukcji wsporczej za pomocą łożysk. Na wskaźniku zainstalowane będą oprawy halogenowe oświetlające rękaw oraz oprawy oświetlenia przeszkodowego z lampą typu LED. Oprawy zasilane będą z tablicy TON/1 zlokalizowanej przy wiacie do przechowywania sprzętu. Zasilanie opraw należy wykonać kablem elektroenergetycznym nN-1kV typu YKYżo 3x2,5mm² (0,6/1kV). Wskaźnik kierunku wiatru należy posadzić na prefabrykowanym fundamencie betonowym. Trasę projektowanego kabla zasilającego oraz lokalizację wskaźnika kierunku wiatru pokazano na rysunku nr E-1 „Plan oświetlenia nawigacyjnego lądowiska”.

Dodatkowo na dachu budynku bloku łóżkowego należy zainstalować wskaźnik kierunku wiatru typu WKW-01-01-03 f-my Mawilux Sp. z o.o. wyposażony tak samo jak wskaźnik zlokalizowany przy lądowisku. Oprawy zasilane będą z obwodu istniejącego oświetlenia przeszkodowego zainstalowanego na dachu budynku. Zasilanie opraw należy wykonać kablem elektroenergetycznym nN-1kV typu YKYżo 3x2,5mm² (0,6/1kV). Załączania oświetlenia odbywać się będzie poprzez istniejący układ sterownia bazujący na przekaźniku zmiernym. Wskaźnik kierunku wiatru należy zamontować do żelbetowej ściany oddzielenia pożarowego zgodnie z wytycznymi producenta wskaźnika. Lokalizację wskaźnika kierunku wiatru pokazano na rysunku nr E-3 „Usytuowanie wskaźnika kierunku wiatru na dachu bloku łóżkowego”.

6.2. Budowa punktów uziemienia technologicznego śmigłowców

Na płycie lądowiska należy wykonać 2 uziomy pionowe z prętów stalowych, pomiedziowanych o średnicy 17,2mm i długości $l = 6m$. Pręty stalowe zakończyć na płaszczyźnie kotwami uziemiającymi. Wartość uziemienia powinna wynosić $R_u \leq 10 \Omega$.

6.3. Przebudowa istniejącego oświetlenia drogi dojazdowej

Istniejące oświetlenie ogólne drogi dojazdowej zrealizowane jest na bazie opraw typu parkowego zamontowanych na słupach betonowych. Z uwagi na przebudowę drogi dojazdowej oraz zły stan techniczny opraw i słupów przewiduje się na terenie lądowiska demontaż trzech słupów oświetleniowych oraz montaż pięciu projektowanych opraw typu Urbana SON-70W z kloszem poliwęglanowym Forest f-my Philips Lighting montowanych na słupach stalowych o wysokości $h=3,0m$ typu S-30Sw z fundamentem F75/200 f-my Elektromontaż Rzeszów S.A. Projektowane oprawy zasilane będą z istniejącej linii kablowej oświetlenia ulicznego. Zasilanie projektowanych opraw należy wykonać kablem elektroenergetycznym nN-1kV typu YKYżo 5x10mm² (0,6/1kV). Projektowany kabel zasilający należy podłączyć do tablicy bezpiecznikowej w istniejącym słupie betonowym. Trasę projektowanych kabli zasilających oraz rozmieszczenie opraw oświetlenia drogi dojazdowej pokazano na rysunku nr E-1 „Plan oświetlenia nawigacyjnego lądowiska”.

6.4. Zasilanie i sterowanie oświetleniem nawigacyjnym

Zasilanie projektowanego systemu oświetlenia nawigacyjnego lądowiska oraz wzrokowych pomocy nawigacyjnych należy wykonać z projektowanej tablicy TON/1 zlokalizowanej przy wiacie do przechowywania sprzętu. Tablicę TON/1 należy zasilić z istniejącej rozdzielni głównej nN-1kV stacji transformatorowej poprzez projektowany UPS typu Eaton 9355-8-N-15-32x9Ah i projektowaną tablicę TE/UPS typu RN-12x12-55 f-my Legrand. Istniejące pole nr 10 ma zapewnione zasilanie rezerwowe poprzez istniejący agregat prądowórczy. Dla zapewnienia zasilania na czas potrzebny na uruchomienie agregatu projektuje się zastosowanie UPS z czasem podtrzymania 5min. Schemat zasilania został pokazany na rys. nr E-6 „Schemat zasadniczy zasilania oświetlenia nawigacyjnego”. W tym celu pole nr 10.3 istniejącej rozdzielni głównej stacji transformatorowej należy przebudować zgodnie ze schemat. UPS należy zasilić ze zmodernizowanego polem nr 10.3 układając w istniejących kanałach kablowych oraz na ścianie w rurze ochronnej RB Max 32 kabel elektroenergetyczny nN-1kV typu YKYżo 5x6mm² (0,6/1kV). Projektowaną tablicę TE/UPS należy zasilić kablem typu YKYżo 5x10 mm² (0,6/1kV) układanym na ścianie w rurze ochronnej RB Max 32. Z tablicy TE/UPS należy zasilić tablicę TON/1 kablem YKYżo 5 x 10 mm² (0,6/1kV).

W pomieszczeniu rozdzielni kabel należy ułożyć na ścianie w rurze ochronnej RB Max 32 oraz w istniejącym kanale kablowym. W ścianie zewnętrznej pomieszczenia rozdzielni należy wykonać przepust wodoszczelny HSI 90 D-3/32 uszczelniając dwa niewykorzystane króćce korkami typu VS 32. Pomiędzy pomieszczeniem rozdzielni głównej a projektowaną tablicą TON/1 kabel zasilający układać po trasie istniejącego kabla zasilającego dotychczasowe oświetlenie miejsce startów i lądowań. Istniejące kable zasilający należy zdemontować. Projektowane kable zasilający w miejscach przejść pod istniejącymi nawierzchniami asfaltowymi należy osłonić rurami osłonowymi typu SRS Ø110mm firmy Arot. Po ułożeniu linii kablowej nawierzchnię należy odbudować W miejscach kolizji z istniejącą podziemną infrastrukturą projektowane kable należy osłonić rurami typu DVK Ø110mm.

Załączanie oświetlenia nawigacyjnego, oświetlenie ogólnego strefy przyziemia i utraty siły nośnej oraz oświetlenia wskaźnika kierunku wiatru możliwe będzie poprzez kasety sterownicze umieszczone na stanowisku dyspozytora szpitalnego oddziału ratunkowego (SOR) oraz na elewacji projektowanej tablicy TON/1. W tym celu pomiędzy tablicą TON/1 a stanowiskiem dyspozytora SOR należy ułożyć kabel sterowniczy typu YKSXS 19x1,5mm² po trasie kabli sterowniczych przeznaczonych do demontażu pomiędzy wiatą do przechowywania sprzętu a rozdzielnią główną stacji transformatorowej oraz pomiędzy rozdzielnią główną a stanowiskiem dyspozytora SOR. Projektowany kabel sterowniczy w miejscach przejść pod istniejącymi nawierzchniami asfaltowymi należy osłonić rurami osłonowymi typu SRS Ø110mm firmy Arot. Po ułożeniu linii kablowej nawierzchnię należy odbudować W miejscach kolizji z istniejącą podziemną infrastrukturą projektowany kabel należy osłonić rurami typu DVK Ø110mm. W budynku szpitala kabel należy układać w istniejących korytach kablowych a przejścia przez strefy pożarowe należy uszczelnąć masą ogniową o odporności ogniowej równej odporności ogniowej ściany. Kabel do budynku należy wprowadzić poprzez przepust wodoszczelny HSI 90 D-3/32 uszczelniając dwa niewykorzystane króćce korkami typu VS 32.

Projektuje się zastosowanie również radio kontrolera typu ROLC L-854 umożliwiającego załączanie oraz wyłączanie oświetlenia przy wykorzystaniu radiostacji VHF znajdujących się na pokładzie śmigłowców. Radio kontroler w obudowie typu Nema wyposażoną w grzałkę należy zabudować w projektowanej tablicy TON/1. Antenę radio kontrolera należy zamontować na elewacji wiaty do przechowywania sprzętu.

6.4.1. Wznowienie nawierzchni jezdni po ułożeniu kabli zasilających oraz sterowniczych

- a) Krawężniki i obrzeża
Krawężniki uliczne ustawić na ławie wykonanej z betonu kl B-10. Grubość ławy 15cm za krawężnikiem wykonać „opór”. Stosować materiał uzyskany z rozbiórki, a więc ten sam krawężnik. Dolicza się 10% materiału nowego ze względu na uszkodzenia. Obrzeża ustawiać bez ławy bezpośrednio na piasku.
- b) Podbudowa jezdni
Na zagęszczoną powierzchnię wykopu wylać 25cm warstwę betonu kl. B-10
- c) Nawierzchnia asfaltowa
Stwardniałą podbudowę oczyścić i skropić emulsją asfaltową w ilości 3 KG/m². Krawędzie uciętego asfaltu dokładnie pomalować emulsją. Na nawierzchni stosować asfaltobeton średnioziarnisty grysowo żwirowy o strukturze zamkniętej Zużycie masy 200 KG/m² co daje grubość 10cm.

6.5. Wskazanie przedsięwzięć wybiegających poza zakres opracowania niezbędnych do wykonania w celu skutecznego wpisu lądowiska do ewidencji lądowisk

Z uwagi na lokalizację istniejących zwodów pionowych izolowanych instalacji odgromowej magazynu tlenu w płaszczyźnie przejściowej (bocznej) lądowiska zaleca się zastosowanie oświetlenia przeszkodowego zasilanego z istniejącej tablicy magazynu poprzez UPS gwarantujący zasilanie awaryjne.

Na budynkach bloku łóżkowego oraz bloku windowego zaleca się dokonanie prac konserwacyjnych instalacji oświetlenia przeszkodowego. W ramach niniejszego zadania przyjęto wymianę trzech opraw istniejących na oprawy typu BA15 w wersji pojedynczej f-my Delta Box.

7. Uwagi końcowe

- Przed rozpoczęciem prac związanych z posadowieniem opraw oświetlenia nawigacyjnego, oświetlenia ogólnego i wzrokowych pomocy nawigacyjnych oraz budową linii kablowych lokalizacja poszczególnych opraw oraz trasa linii kablowych musi być wytyczona przez uprawnionego geodetę.

- W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy wstrzymać roboty do czasu zinwentaryzowania i ich zabezpieczenia.
- W bliskiej odległości od istniejących kabli, kanalizacji, studni, przewodów wodociagowych itp. roboty prowadzić ręcznie.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z przepisami ppoż. i bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Przy realizacji robót budowlano - montażowych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów o ochronie środowiska naturalnego, równowagi ekologicznej, warunków glebowych itp.
- Ewentualne zmiany materiałowe i konstrukcyjne należy uzgadniać z autorami dokumentacji.

Uwaga!

Wszystkie urządzenia i materiały użyte w czasie budowy muszą odpowiadać wymaganiom Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wszystkie zaproponowane w projekcie urządzenia i materiały można zastąpić innymi pod warunkiem zachowania parametrów technicznych.

Opracował:

Paweł Podwójcic