

**BIURO PROJEKTOWO – KONSULTINGOWE LOTNISK AVIA – PROJEKT**

ul. Kukulcza 14

55-100 Księginice

Tel./fax. +4871 312-30-47

office@aviaprojekt.pl

www.aviaprojekt.pl

PROJEKT WYKONAWCZY**PRZEBUDOWY LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW
PRZY SP ZOZ WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 3
W RYBNIKU UL. ENERGETYKÓW 46**

Jednostka projektowania	Biuro Projektowo – Konsultingowe Lotnisk AVIA – PROJEKT 55-100 Księginice, ul. Kukulcza 14
Inwestor	SP ZOZ Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 3 44-200 Rybnik, ul. Energetyków 46
Umowa	Umowa TT-257/NS/432-2018 z dnia 02.08.2018
Nazwa zadania	Przebudowa lądowiska dla śmigłowców przy SP ZOZ Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 3 w Rybniku
Adres obiektu	ul. Energetyków, 44-200 Rybnik
Numery ewidencyjne działek	Obręb-67-Orzepowice, AM-6.126.25.09.3.3 i 6.126.25.14.1,1 działki nr: 3862/184, 4761/184 Jednostka ewidencyjna Rybnik.
Stadium dokumentacji	Projekt wykonawczy
Kategoria obiektu	XXIII, XXVI

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEN	PODPIS
Projektant (główny projektant)	mgr inż. Marek Husarz	drogowa 208/DOŚ/06	
Projektant	mgr inż. Tomasz Roj	instalacyjna - elektryczna OPL/0632/PWOE/10	
Sprawdzający	mgr inż. Agnieszka Husarz	drogowa 242/DOŚ/11	
Sprawdzający	mgr inż. Paweł Kwarciany	instalacyjna - elektryczna 182/DOŚ/12	

Księginice 20.09.2018

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	4
OPIS TECHNICZNY	4
1. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE	5
2. INWESTOR I ZLECENIODAWCA	6
3. PRZEDMIOT INWESTYCJI	6
4. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	6
5. CEL I ZAKŁADANY EFEKT INWESTYCJI	7
6. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA	8
7. WARUNKI WYNIKAJĄCE Z ZAGOSPODAROWANIA ISTNIEJACEGO TERENU	9
8. PLANOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	9
8.1. Ukształtowanie lądowiska w planie	9
8.2. Konfiguracja i ukształtowanie terenu	10
8.3. Ukształtowanie drogi i lądowiska w przekroju poprzecznym	10
8.4. Przekroje podłużne	11
8.5. Odwodnienie	11
8.6. Przekroje konstrukcyjne jezdni i innych elementów lądowiska	11
8.7. Elementy ulic i lądowiska	12
8.8. Wykonanie oznakowania nawigacyjnego	13
8.9. Tereny zielone	14
8.10. Roboty ziemne i rozbiórkowe nawierzchni	14
9. PLANOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	15
9.1. OPIS TECHNICZNY	15
9.2. Podstawa opracowania	15
9.3. Zasilanie rozdzielnic	15
9.3.1. Rozdzielnica oświetlenia nawigacyjnego TPR LED	15
9.4. Instalacje	16
10. UWAGI OGÓLNE	21
Informacja do opracowania Planu BIOZ	23

SPIS RYSUNKÓW

Numer rysunku	Nazwa rysunku
AP221_PW_DR_TL.01	Projekt Zagospodarowania Terenu
AP221_PW_DR_TL.02	Przekroje konstrukcyjne
AP221_PW_DR_TL.03	Schemat blokowy zasilania instalacji nawigacyjnych
AP221_PW_DR_TL.04	Przekroje konstrukcyjne typowe fundamenty pod elementy nawigacyjne lądowiska
AP221_PW_DR_TL.05	Plan sytuacyjny-oświetlenie lądowiska
AP221_PW_DR_TL.06	Montaż oprawy zagłębionej
AP221_PW_DR_TL.07	Montaż oprawy naziemnej z masztem i bez masztu
AP221_PW_DR_TL.08	Plan oznakowania i rozmieszczenia oznakowania nawigacyjnego lądowiska
AP221_PW_DR_TL.09	Diagram blokowy

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Rybnik, dnia 2018-09-20

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz.U. z 2018 r. poz. 1202 z późniejszymi zmianami)






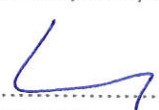
OŚWIADCZAMY,

że projekt budowlany zamienny:

**Przebudowa Iądowiska dla śmigłowców przy SP ZOZ
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 3 w Rybniku**

zlokalizowanego na działkach: Obręb-67-Orzepowice, AM-6.126.25.09.3.3 i 6.126.25.14.1,1
działki nr: 3862/184, 4761/184

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz umową i jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu służyć.
Ponadto oświadczamy, że umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a ustawy *Prawo budowlane*, o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej.

Branża	Projektant: (podpis)	Sprawdzający: (podpis)
Zagospodarowanie terenu	mgr inż. Marek Husarz nr upr. 208/DOŚ/06 	mgr inż. Agnieszka Husarz nr upr. 242/DOŚ/11 
Drogowa	mgr inż. Marek Husarz nr upr. 208/DOŚ/06 	mgr inż. Agnieszka Husarz nr upr. 242/DOŚ/11 
Elektroenergetyczna	mgr inż. Tomasz Roj nr upr. OPL/0632/PWOE/10 	mgr inż. Paweł Karciany nr upr. 182/DOŚ/12 

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Podstawy formalne:

- Umowa TT-257/NS/432-2018 z dnia 02.08.2018 zawarta pomiędzy Biurem Projektowo-Konsultingowym Lotnisk AVIA - PROJEKT a SP ZOZ Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 3 w Rybniku.
- Decyzja Prezydenta miasta Rybnika nr 304/6740/2012 o zmianie treści pozwolenia na budowę.
- Analiza aeronautyczna opracowana przez Biuro Projektowo – Konsultingowe Lotnisk AVIA-PROJEKT, 55-100 Księginice, ul. Kukułcza 14 i uzgodniona z głównym użytkownikiem lądowiska jakim jest Lotnicze Pogotowie Ratunkowe.

MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Umowa jw.
- Zaktualizowany podkład sytuacyjno-wysokościowy 1:500 do celów projektowych
- Dokumentacja projektowa z 2012r. wraz z załącznikami
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43/99 poz. 430)
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDKiA 2014.
- Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo Lotnicze (Dz. U. z 2018r, poz. 1183 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018r, poz. 1202 późniejszymi zmianami)
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r (Dz. U. z 2018r. poz. 1614)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2011 w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (Dz. U. z 2017 r. poz. 2195 oraz z 2018 r. poz. 650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2004 w sprawie wymagań dla lądowisk (Dz. U. 2004 nr 170, poz 1791).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 9 kwietnia 2004 r. w sprawie ewidencji lądowisk (Dz. U. z 2013 r. poz. 795)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych (Dz. U. z 2003 r. nr 130 poz.1193)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z dnia 2009 nr 124 poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012r. poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 120 poz. 1125 i 1126)

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz.U. 1998 nr 130 poz. 859 z późnn. zm.),
- ICAO nr 14 tom I Normy i zalecenia międzynarodowe do konwencji dotyczącej międzynarodowego lotnictwa cywilnego – wydanie 5, lipiec 2009r.
- ICAO nr 14 tom II Normy i zalecenia międzynarodowe do konwencji dotyczącej międzynarodowego lotnictwa cywilnego – wydanie 4, lipiec 2013 r.
- ICAO nr 5 Normy i zalecenia międzynarodowe do konwencji dotyczącej międzynarodowego lotnictwa cywilnego. Systemy elektryczne – wydanie 1, 1993 r.
- SEP N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”
- FAA-L-824 – TYPE C AIRPORT LIGHTING CABLE - 5000 Volt, XLP Insulation (with PVC Jacket on Shielded Cable), Single Conductor, 90°C Dry, Wet
- PN-IEC 60364 Zestaw norm: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-ENV 50230:2002 (U) – Lotnicza naziemna, elektryczna instalacja oświetleniowa – Systemy sterowania i monitorowania – Wymagania ogólne
- PN-ENV 50232:2002 (U) Lotnicza naziemna, elektryczna instalacja oświetleniowa – Transformator separujący – Warunki techniczne i badania wyposażenia
- AC-150/5340-30D Design and installation details for airport visual aids
- FAA AC 150/5345-7E (L824) Specification for L-823 plug and receptacle. Cable connectors.
- FAA AC 150/5345-26D (L823) Specification for L-824 underground electrical cable for airport lighting circuits
- ZN-96 TPSA-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne
- pozostałe obowiązujące normy i przepisy branżowe,
- mapa do celów projektowych, pomiary terenowe, wizja lokalna.

2. INWESTOR I ZLECENIODAWCA

Inwestor i zleceniodawca:

SP ZOZ Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 3 w Rybniku.

3. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem Inwestycji jest wykonanie przebudowy istniejącego lądowiska dla śmigłowców ratunkowych zlokalizowanego na terenie Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 3 w Rybniku zgodnie z wymaganiami Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2011 w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego.

4. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wskazanie zmian w stosunku do projektu budowlanego na podstawie którego Inwestor uzyskał zamienne pozwolenie na budowę decyzją nr 304/6740/2012 z dnia 22.05.2012 r. wydanej przez Prezydenta Miasta Rybnik.

Celem opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego zamiennego przebudowy infrastruktury naziemnej lądowiska dla śmigłowców ratowniczych zlokalizowanego przy Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym nr3 w Rybniku, 44-220 Rybnik, ul. Energetyków 46 zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2011 w sprawie szpitala oddziału ratunkowego (Dz. U. z 2017 poz. 2195 oraz z 2018 r. poz. 650)

Projekt zamienny opracowany został celem przedstawienia wprowadzonych zmian do projektu budowlanego podstawowego.

Projekt przewiduje niżej wymienione zmiany:

- zmiana lokalizacji dojazdu do lądowiska,
- przebudowę istniejącej płyty lądowiska,
- konieczność wykonania przebudowy fragmentu ciągu pieszego,
- wykonanie systemu zasilania i sterowania instalacjami lądowiska,
- wykonanie oznakowania dziennego i nocnego lądowiska,
- wykonanie oświetlenia nawigacyjnego lądowiska wraz z sieciami elektroenergetycznymi,
- instalacje świetlnego wskaźnika ścieżki schodzenia,
- instalację wskaźników kierunku wiatru,
- instalację lampy identyfikacyjnej lądowiska,
- instalację systemu radiokontrolera, umożliwiającą załączanie systemów oświetlenia i pomocy nawigacyjnych z pokładu śmigłowca.
- zmiany w zakresie zagospodarowania terenu na lądowisku,
- zmianę lokalizacji i zakres przebudowy ogrodzenia lądowiska,
- rezygnację z budowy instalacji hydrantowej.

Projekt budowlany zamienny odpowiada aktualnym potrzebom Inwestora.

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt budowlany wraz z zagospodarowaniem terenu, będący podstawą uzyskania zmiany pozwolenia na budowę.

5. CEL I ZAKŁADANY EFEKT INWESTYCJI

Celem inwestycji jest poprawa jakości usług medycznych poprzez inwestycję w infrastrukturę Szpitalnego Oddziału Ratunkowego, w tym dostosowaniu obecnego lądowiska do zgodności z obecnymi wymaganiami dla lądowisk ratowniczych.

Jednocześnie ma ona za zadanie:

- poprawić ogólne zagospodarowanie terenu pod kątem funkcjonalności i podniesienia estetyki
- przestrzeni publicznej w rejonie lądowiska,
- podniesienie bezpieczeństwa dla korzystających z niego pojazdów lotniczych poprzez wykonanie odpowiedniego oznakowania nawigacyjnego dla ruchu lotniczego,
- zwiększenie możliwości zwiększenia ilości przyjmowanych pacjentów do szpitala drogą powietrzną,
- podniesienie funkcjonalności i bezpieczeństwa na drogach dojazdowych,
- zabezpieczenie lądowiska przed wejściem na nie przez osoby nieuprawnione,
- uporządkować istniejący teren poprzez likwidację nasypu z ziemi.

Reasumując można stwierdzić, że realizacji inwestycji przyniesie korzyści zarówno dla użytkowników lądowiska (szpitala) jak i dla osób przebywających na terenie szpitala wojewódzkiego.

6. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

• Lokalizacja inwestycji

Lądowisko jest usytuowane bezpośrednio na terenie Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 3 w Rybniku. W części parkowej szpitala, dojazd do niego jest możliwy poprzez system komunikacji wewnętrznej szpitala.

Główny kierunek podejścia lądowiska jest zorientowany i pozostał w dalszym ciągu na wcześniej wytyczonej osi o azymucie 174/354°.

Wybór głównego kierunku do lądowania podyktowany został istniejącym usytuowaniem lądowiska. W zależności od kierunku wiatru dopuszcza się jednak, podejście do lądowania z kierunku innego niż główny.

• Istniejące zagospodarowanie

Obecnie do lądowiska jest doprowadzona droga o szerokości 4 m, posiada ona nawierzchnię z kostki betonowej w kolorze czerwonym. Pole wlotów posiada nawierzchnię z kostki betonowej koloru szarego, pole ma wymiary 29x29 m. Wzdłuż pola jest wykonana opaska z płytek betonowych. Teren jest ogrodzony za pomocą siatki rozpiętej na słupkach, wjazd na teren lądowiska jest zamykany za pomocą bramy z elementów stalowych. Lądowisko posiada oświetlenie nawigacyjne. Teren parkowy przyległy do lądowiska posiada oświetlenie parkowe.

• Istniejąca infrastruktura podziemna

Na terenie lądowiska nie występuje infrastruktura, która nie jest z nim związana. Na jego terenie jest zlokalizowane przyłącze dla zasilania elementów nawigacyjnych.

• Przewidywane zmiany i rozbiórki.

W ramach planowanych robót inwestycyjnych przewiduje się wykonanie następujących zmian w zagospodarowaniu:

- zmiana układu komunikacyjnego dla lądowiska jak i przyległego ciągu pieszego,
- zmiana nawierzchni i zagospodarowania terenu lądowiska,
- zmiana przebiegu ogrodzenia i bramy wjazdowej,
- zmiana oświetlenia nawigacyjnego i przeszkodowego,
- uporządkowanie terenu,
- zmiana oświetlenia terenu parkowego.

W ramach ww. prac rozbiórce zostaną poddane następujące elementy:

- nawierzchnia drogi wewnętrznej lądowiska, opasek betonowych, ciągu pieszego,
- ogrodzenie wraz z bramą,

- rozbiórka istniejącego oświetlenia nawigacyjnego,
- usunięcie zalegających mas ziemnych,
- likwidacja poszczególnych lamp oświetlenia parkowego.

Po wprowadzeniu planowanych zmian nie nastąpią jakiegokolwiek ograniczenia w użytkowaniu obiektu i przyległego do niego terenu.

7. WARUNKI WYNIKAJĄCE Z ZAGOSPODAROWANIA ISTNIEJĄCEGO TERENU

• Warunki wynikające z polityki przestrzennej

W obszarze planowanej inwestycji obowiązują miejscowe plany zagospodarowania - inwestycja jest zgodna z ich zapisami.

• Warunki środowiskowe terenu

Inwestycja uzyskała decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, inwestycja jest zgodna z jej zapisami.

• Warunki wynikające z ochrony konserwatorskiej

W zakresie zadania nie występują obszary i obiekty wpisane do rejestru zabytków.

• Warunki górnicze

Inwestycja obecnie jak i w przyszłości nie ma wpływu na teren górniczy.

• Warunki geotechniczne

Zgodnie z Rozporządzeniem MTBIGM z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych kategoria geotechniczna całego obiektu budowlanego kwalifikowana jest do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

Z uwagi na występujące grunty w postaci piasków jak również planowane wykopy do głębokości 30 cm (układ komunikacyjny) i do 70 cm wykopy dla sieci energetycznej.

8. PLANOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

• PLANOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU – CZĘŚĆ DROGOWA

8.1. Ukształtowanie lądowiska w planie

Parametry techniczne lądowiska

- | | |
|----------------------------|--|
| • Śmigłowiec obliczeniowy: | Eurocopter EC 135 |
| • Pole wylotów FATO | 29.0 x 29 m |
| • Pole przyziemienia TLOF | 15x15 m |
| • Droga dojazdowa: | szer. 4 m, promień wyokrąglający drogowy 11 m, |

- Oświetlenie nawigacyjne lądowiska Tak
- Ogrodzenie terenu lądowiska Tak

Na lądowisku dopuszczalna liczba śmigłowców mogących równocześnie z niego korzystać wynosi jeden śmigłowiec.

Elementy lądowiska i drogi dojazdowej

Planowane lądowisko dla śmigłowców jest w kształcie kwadratu o wymiarach 29 x 29 m (FATO). Centralną częścią lądowiska jest pole przyziemia TLOF o wymiarach 15x15 m

Zewnętrzną krawędź lądowiska wyznacza opaska z kostki betonowej, szerokość całej opaski wynosi 1 m.

W narożach pola TLOF zostaną zamontowane oprawy oświetlenia strefy TLOF. Po obwodzie lądowiska w odległości 1 m zostaną zamontowane światła strefy FATO.

Światła podejścia są zlokalizowane po południowej stronie w osi głównego podejścia. W ramach oświetlenia nawigacyjnego zostaną także zamontowane naświetlacze, wskaźniki podejścia i inne niezbędne elementy. Lokalizacja wszystkich elementów jest pokazana na planie zagospodarowania.

Lądowisko zostanie w całości ogrodzone za pomocą siatki stalowej rozpiętej na słupkach, dodatkowo na drodze dojazdowej zostanie zamontowany szlaban automatyczny, uniemożliwiający wjazd na teren lądowiska pojazdom nieupoważnionym.

Dojazd do lądowiska zostanie wykonany za pomocą drogi o szerokości 4 m.

Zastosowane łuki poziome posiadają wartość 11 m, co odpowiada warunkom dla dróg pożarowych.

Przy drodze na terenie lądowiska zlokalizowano także dwa utwardzone place o wymiarach 1x1, oraz 2x2m pod szafę zasilająco-sterowniczą dla nawigacji świetlnej oraz pod kiosk przeciwpożarowy.

Po wschodniej stronie terenu wystąpiła konieczność przetożenia fragmentu ciągu pieszego z uwagi na nowy przebieg granic lądowiska. Przebudowywany kolidujący ciąg pieszy będzie posiadał szerokość istniejącą tj. 3 m.

8.2. Konfiguracja i ukształtowanie terenu

Teren inwestycji jest „płaski”.

8.3. Ukształtowanie drogi i lądowiska w przekroju poprzecznym

Przekrój lądowiska jest wykonany w tzw. kopertę, centralna część jest wyniesiona, spadek nawierzchni jest w kierunku na zewnątrz lądowiska.

Droga dojazdowa posiada spadek jednostronny. Przekroje poprzeczne i zastosowane spadki, wynikają z obecnego zagospodarowania lądowiska i należy je bezwzględnie utrzymać.

Ukształtowanie wysokościowe lądowiska nawiązuje do rzeźby istniejącego terenu. Rzędna punktu środkowego lądowiska (ARP) wynosi 240,67 m n.p.m. poziomu odniesienia Krosztnad 86.

8.4. Przekroje podłużne

Odcinek drogi, chodnika oraz nawierzchnia lądowiska z uwagi na konieczność zachowania obecnych rzędnych na lądowisku, jak również konieczność powiązania z istniejącymi elementami komunikacyjnymi, nie posiada odrębnych profili.

Sytuację wysokościową lądowiska należy bezwzględnie odtworzyć. Odcinek drogi dojazdowej należy powiązać wysokościowo z istniejącą nawierzchnią.

8.5. Odwodnienie

Odwodnienie powierzchni lądowiska oraz elementów komunikacyjnych pozostaje bez zmian. Obecnie jest ono tzw. powierzchniowe, spływ wód opadowych poprzez spadki poprzeczne skierowany jest do krawędzi nawierzchni. Następnie spływają one w tereny zielone.

8.6. Przekroje konstrukcyjne jezdni i innych elementów lądowiska

Konstrukcje jezdni oraz lądowiska przyjęto w oparciu o planowany ruch i obciążenie jakie będzie na nich występować.

Z uwagi, na powyższe przyjęto, kategorię ruchu KR1 oraz założono że zostanie wykonana warstwa mrozochronna.

Konstrukcja drogi dojazdowej i lądowiska

Droga dojazdowa / konstrukcja lądowiska (pole przyziemia TLOF)			
Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm	Rodzaj
Kostka betonowa szara (niefazowana)	ścieralna	8	Warstwy górne konstrukcji
Podsypka cementowo-piaskowa	wyrównująca	3	
Kruszywo o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 (moduł wtórny $E_2 > 120 \text{ MPa}$)	podbudowa zasadnicza	25	
Warstwa mrozochronna z pospółki	warstwa mrozochronna	20	Podłoże gruntowe
Podłoże gruntowe	*	*	
Razem	*****	56	

Konstrukcja odtwarzanego chodnika

Chodnik			
Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm	Rodzaj
Kostka betonowa czerwona (niefazowana)	ścieralna	8	Warstwy górne konstrukcji
Podsypka cementowo-piaskowa	wyrównująca	3	
Kruszywo o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 (moduł wtórny $E_2 > 80 \text{ MPa}$)	podbudowa zasadnicza	15	
Warstwa mrozochronna z pospółki	warstwa mrozochronna	20	Podłoże gruntowe
Razem	*****	46	

Konstrukcja opaski

Opaska z kostki betonowej			
Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm	Rodzaj
Kostka betonowa	ścieralna	8	Warstwy górne konstrukcji
Podsypka z miálu kamiennego 0/4	wyrównująca	3	
Kruszywo o ciągłym uziarnieniu 0/31,5	podbudowa	10	
Podłoże gruntowe		*	Podłoże gruntowe
Razem	*****	21	

Nawierzchnia pola wlotów FATO.

Pole wlotów posiada nawierzchnię trawiastą. Zewnętrzna krawędź będzie wyznaczona za pomocą opaski z kostki betonowej koloru szarego. Szerokość całej opaski pozostanie bez zmian i będzie wynosić 1. Opaska zostanie obramowana za pomocą obrzeży betonowych.

8.7. Elementy ulic i ładowiska

Krawężniki, obrzeża

Na przedmiotowej inwestycji przewidziano ustawienie krawężników betonowych w standardzie istniejącym tj : 15x30 cm. Krawężniki należy ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu cementowego o klasie nie niższej niż C12/15.

Pozostałe powierzchnie będą ograniczone obrzeżami betonowymi.

Generalnie przyjęto:

- obrzeża betonowe 8x30x100 – ograniczenie powierzchni ciągów pieszych, placów pod kiosk przeciwpożarowy, opaski z płytek,
- krawężniki betonowe 15x30x100.

Powyższe elementy należy również ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu o klasie nie niższej niż C12/15.

Ogrodzenie, szlaban grodzący

Teren lądowiska wygrodzony jest obecnie ogrodzeniem o wysokości średniej 0.95 m, zbudowanym z siatki stalowej powlekanej tworzywem sztucznym. Istniejące ogrodzenia należy rozbudować zgodnie z planowanym zagospodarowaniem.

Zdemontowane elementy ogrodzenia w miarę ich stanu należy wykorzystać ponownie, brakujące odcinki ogrodzenia należy wykonać z materiałów nawiązujących do obecnego stanu. Istniejącą bramę wjazdową należy rozebrać i zamontować w nowej lokalizacji.

Słupki ogrodzeniowe (pośrodkie oraz narożne) należy zamontować w fundamentach betonowych o wymiarach 0,4x0,4x0,8 m, na słupki pod bramę wjazdową należy wykonać fundament o wymiarach 0.6x0.6x1,0 m.

Fundamenty należy wykonać z betonu C12/15.

Dodatkowo przed wjazdem na teren lądowiska należy wykonać szlaban grodzący, ograniczający dojazd na teren lądowiska pojazdom nieupoważnionym. Szlaban ten powinien być elektromechaniczny, samoblokujący, o długości ramienia 5 m.

Sterowanie za pomocą radia, fotokomórki. Powinien być wyposażony w lampę ostrzegawczą i pilota. Minimalny czas otwarcia 2 s.

Na ogrodzeniu należy dodatkowo w odstępach ok. 30 m, umieścić prostokątne tablice informacyjne o wymiarach 420x297 mm, koloru żółtego z napisami koloru czerwonego o treści: "UWAGA ! MIEJSCE LĄDOWANIA I STARTU ŚMIGŁOWCA RATUNKOWEGO. WSTĘP WZBRONIONY. ZARZĄDZAJACY TERENEM".

8.8. Wykonanie oznakowania nawigacyjnego

W ramach robót należy wykonać oznakowanie nawigacyjne. W celu prawidłowego montażu zaleca się wykorzystać (w zależności od typu lampy) odpowiedni fundament prefabrykowany lub poprzez zatopienie w betonie.

Fundamenty betonowe należy posadzić na w-wie wyrównawczej z betonu C8/10 o gr. 10 cm. W przypadku lamp bezpośrednio zatopionych w betonie, fundamenty prefabrykowane są zbędne. Przykładowe fundamenty określające minimalne wymagania w stosunku do fundamentów zostaną podane w dokumentacji wykonawczej.

W ramach zadania należy także wykonać oznakowanie poziome lądowiska, do tego celu należy zastosować farbę do oznakowania poziomego o podwyższonej szorstkości. Zaleca się zastosowanie farby akrylowej, będącą zawiesiną pigmentów i wypełniaczy w roztworze żywicy akrylowej w rozpuszczalnikach organicznych z dodatkiem środków pomocniczych.

Należy zastosować następujące kolory farb w nawiązaniu do barwy wg. palety "Ral":

- kolor biały - nr 9016

- kolor czerwony - nr 3002
- kolor czarny - nr 9011

8.9. Tereny zielone

Trawniki

Zdjęty humus należy wykorzystać ponownie do zakładania trawników, przy czym materiał przed ułożeniem należy oczyścić z ewentualnych zanieczyszczeń, z gruzu, kamieni itp.

Mięszość humusu na terenach zielonych powinna wynieść co najmniej 0,15 - 0,20 m.

Zahumusowane powierzchnie należy obsiać mieszankami traw uniwersalnych.

W przypadku wykonania trawników przy krawężnikach lub obrzeżach, humus powinien być rozłożony tak aby zachować co najmniej 2-3 cm wysokość od góry obrzeża do powierzchni humusu. Działanie takie ma na celu zapobiec w przyszłości przerastaniu trawy oraz wypływu gruntu.

8.10. Roboty ziemne i rozbiórkowe nawierzchni

W zależności od sytuacji należy wykonać następujący zakresu robót:

- zdjęcie warstwy humusu z przełożeniem na odkład do ponownego wykorzystania,
- rozplantowanie ewentualnego nadmiaru humusu na terenach zielonych,
- likwidacja nasypu ziemnego,
- wykonanie rozbiórki krawężników, obrzeży wraz z wywozem na składowisko Wykonawcy wraz z kosztami utylizacji,.
- wykonanie wykopu wraz z wywozem gruntu na składowisko Wykonawcy wraz z kosztami utylizacji (w przypadku gdy grunt nie nadaje się do ponownego wbudowania)
- rozbiórka istniejącej nawierzchni lądowiska, drogi oraz chodnika z przeznaczeniem kostki do odzysku

Po wykonaniu wykopu, wyprofilowaniu i zagęszczeniu dna wykopu, należy przeprowadzić weryfikację założeń projektowych poprzez wizualną ocenę jakości materiału oraz kontrolnego sprawdzenia nośności podłoża tj. określenie wtórnego modułu odkształcenia E2 dzięki badaniu obciążenia statycznego lub inną metodą, której wyniki można skorelować z ww. metodą.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien wynosić co najmniej 1,0.

Grunt rodzimy w wykopie lub nasypowy w nasypie należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego.

9. PLANOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

• PLANOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

9.1. OPIS TECHNICZNY

9.2. Podstawa opracowania

- Umowa TT-257/NS/432-2018 z dnia 02.08.2018 zawarta pomiędzy Biurem Projektowo-Konsultingowym Lotnisk AVIA - PROJEKT a SP ZOZ Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 3 w Rybniku.
- Decyzja Prezydenta miasta Rybnika nr 304/6740/2012 o zmianie treści pozwolenia na budowę.
- Analiza aeronautyczna opracowana przez Biuro Projektowo – Konsultingowe Lotnisk AVIA – PROJEKT, 55-100 Księżynice, ul. Kukułcza 14 i uzgodniona z głównym użytkownikiem lądowiska jakim jest Lotnicze Pogotowie Ratunkowe.
- Aktualna mapa do celów projektowych

9.3. Zasilanie rozdzielnic

9.3.1. Rozdzielnica oświetlenia nawigacyjnego TPR LED

Rozdzielnica TRP LED, dostarczana przez producenta oświetlenia nawigacyjnego, wyposażona w transformator separacyjny dla świateł nawigacyjnych, instalowana w pobliżu lądowiska na fabrycznej konstrukcji wsporczej ma możliwość lokalnego sterowania oświetleniem nawigacyjnym. Szafa jako punkt nadrzędny ma możliwość wyboru miejsca sterowania: „lokalne” lub przekazanie sterowania w pozycji „zdalnej”.

W pobliżu pomieszczenia SOR poziom 00 (parter) należy zlokalizować zdalną kasetę sterowniczą PS-02, umożliwiającą te same opcje sterowania co szafa TRP LED przy lądowisku. PS-02 zostanie dostarczone przez producenta oświetlenia nawigacyjnego i szafy TRP LED. Szafę należy skomunikować z kasetą sterowniczą PS-02 za pomocą kabli sterowniczych, zgodnie z rysunkami AP221_PBZ_DR_TL.03 Schemat blokowy zasilania instalacji nawigacyjnych.

W pobliżu dachu budynku należy zlokalizować rozdzielnię PS-02 TOP z której zasilone zostaną urządzenia zlokalizowane na dachu budynku szpitala, tj. wskaźnik kierunku wiatru, latarnia identyfikacyjna oraz sterownik radiowy. Rozdzielnię PS-02 TOP należy zasilć z PS-02 oraz skomunikować z kasetą sterowniczą PS-02 zlokalizowaną w pobliżu pomieszczenia SOR za pomocą kabli sterowniczych, zgodnie z rysunkami AP221_PBZ_DR_TL.03 Schemat blokowy zasilania instalacji nawigacyjnych.

System zostanie uzupełniony o sterownik radiowy - GSL RC. Po zainstalowaniu sterownika oraz gdy rozdzielnia jest ustawiona w pozycji „zdalnej”, będzie istniała możliwość załączenia oświetlenia z pokładu śmigłowca za pomocą radia pokładowego. Poprzez odpowiednią liczbę „kliknięć” pilot załączy oświetlenie nawigacyjne z wybraną intensywnością 10, 30 lub 100% oraz załączy wskaźniki kierunku wiatru oraz latarnię identyfikacyjną. Reflektory lądowiska będzie można załączyć ręcznie z szafy TRP LED lub kasety PS-02. Sterownik radiowy należy podłączyć do rozdzielni PS-02 TOP za pomocą kabla sterowniczego oraz kabla zasilającego zgodnie z rysunkiem AP221_PBZ_DR_TL.03 Schemat blokowy zasilania instalacji nawigacyjnych. Wymaganiem koniecznym dla sterownika radiowego jest zastosowanie go w wersji, z możliwością lokalnej zmiany częstotliwości pracy przez użytkownika, bez konieczności wysyłania go czy przyjazdu serwisu dla przestrojenia częstotliwości.

Zasilanie rozdzielnic TPR LED zostanie zapewnione z Rozdzielni Głównej istniejącym kablem YAKY4x25mm².

Sterownik zdalnego sterowania PS-02

W pobliżu pomieszczenia SOR poziom 00 parter należy zlokalizować sterownik zdalnego sterowania PS-02, oraz PS-02 TOP w pobliżu dachu budynku umożliwiające wykonanie tych samej opcji sterownia co rozdzielnicę TPR LED Sterownik zdalnego sterowania PS-02 oraz PS-02 TOP zostanie dostarczone przez producenta oświetlenia nawigacyjnego i rozdzielnic TPR LED. Rozdzielnicę należy skomunikować ze sterownikiem zdalnego sterowania PS-02 oraz PS-02 TOP za pomocą kabli sterowniczych, zgodnie z rysunkiem AP221_PBZ_DR_TL.03 Schemat blokowy zasilania instalacji nawigacyjnych.

9.4. Instalacje

Instalacja oświetlenia strefy FATO

Strefa końcowego podejścia i startu śmigłowca FATO zostanie oznakowana oprawami oświetlenia nawigacyjnego o charakterystyce dookólnej ilości 12 szt. z filtrem koloru białego. Projektuje się zastosowanie 16 opraw naziemnych ze złączem łamliwym, zasilanych poprzez 230Vac, 16VA, ze źródłem LED. Płyta podstawy montowana na fundamencie prefabrykowanym, wg branży drogowej. Światła nawigacyjne muszą spełniać zalecenia Załącznika 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, tom II Lotniska dla śmigłowców (heliporty), a w szczególności krzywych rozsyłu światła dla światła strefy FATO.

Do powiązania opraw z zasilaniem zastosować mufy rozgałęźne, żywiczne.

Oprawy należy podłączyć z uziemieniem.

Instalacja oświetlenia strefy TLOF

Dla oświetlenia strefy TLOF zostaną zastosowane zagłębione oprawy oświetlenia nawigacyjnego z filtrem koloru białego o charakterystyce dookólnej w ilości 4 szt. Oprawy zagłębione, 12VA, ze źródłem LED. Światła o stopniu ochrony IP 68. Oprawy montowane w płytkich puszkach zagłębionych 8", wklejonych w fundament betonowy prefabrykowany. Oprawy nawigacyjne muszą spełniać wymagania przepisów lotniczych Załącznika 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, Tom II Lotniska dla śmigłowców (heliporty), a w szczególności krzywych rozsyłu światła dla światła strefy TLOF.

Wymaga się, aby zagłębione światła strefy TLOF były wyposażone w pierścień zabezpieczający pryzmat przed uszkodzeniami mechanicznymi. Nie dopuszcza się stosowania osłon montowanych od góry, ograniczających rozsył światła poprzez żeberka.

Z szafy TRP LED należy wyprowadzić obwód równoległy zasilający oprawy stref TLOF. Należy ułożyć kabel YKY 2x4 mm². Do powiązania opraw z zasilaniem zastosować mufy rozgałęźne, żywiczne. Oprawy należy podłączyć z uziemieniem.

Instalacja światła systemu podejścia

Planuje się budowę świetlnego systemu podejścia na głównym kierunku składającego się z 6 światła rozmieszczonych zgodnie z PZT lądowiska. Zostaną zastosowane światła dookólne, widoczne ze wszystkich stron, świecące światłem stałym, barwy białej. Oprawy naziemne, w ilości 6 sztuk, ze złączem łamliwym, zasilane poprzez 230Vac, 23VA, ze źródłem LED. Oprawy montowane na płycie podstawy 12", z otworem 2" NPSM dla wkręcenia złącza

łamliwego oraz masztem dostarczanego w komplecie z oprawą. Płyta podstawy montowana na fundamencie prefabrykowanym wg branży konstrukcyjnej.

Światła nawigacyjne muszą spełniać zalecenia Załącznika 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, tom II Lotniska dla śmigłowców (heliporty), a w szczególności krzywych rozsyłu światła dla światła systemu świetlnego podejścia świecącego światłem stałym.

Z rozdzielniczy TPR LED należy wyprowadzić obwód równoległy zasilający oprawy systemu podejścia. Należy ułożyć kabel YKY 2x4 mm². Do powiązania opraw z zasilaniem zastosować mufy rozgałęźne, żywiczne. Oprawy należy podłączyć z uziemieniem

Latarnia identyfikacyjna

Latarnia identyfikacyjna powinna być dookólną lampą błyskową np. typu SEGS23H2K lub równoważną, świecącą w kolorze białym, ze źródłem LED. Latarnia identyfikacyjna lądowiska z automatyczną regulacją intensywności 3%, 10%, 100% poprzez czujnik zmierzchowy. Latarnia kompletna w głowicę świetlną ze źródłem LED, czujnik fotoelektryczny, sterownik latarni oraz kable podłączeniowe (15m max) pomiędzy elementami.

Latarnia kompletna wyposażona jest w głowicę świetlną ze źródłem LED, czujnik fotoelektryczny, sterownik oraz kable podłączeniowe (max 15 m.) pomiędzy elementami. Latarnia identyfikacyjna musi być zgodna z wymaganiami określonymi w Załączniku 14, tom II do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym.

Latarnię należy zasilic z rozdzielni PS-02 TOP zlokalizowanej w pobliżu dachu budynku. Z rozdzielni PS-02 TOP należy wyprowadzić obwód zasilający do sterownika latarni (zlokalizowany w miejscu osłoniętym od strug wody) poprzez przewód 3x2,5 mm².

Wskaźnik kierunku wiatru

Wskaźnik kierunku wiatru o wysokości 6,75m należy zlokalizować w miejscu wolnym od przeszkód, które mogłyby wprowadzić błąd w jego wskazaniu, zgodnie z rysunkiem planu zagospodarowania terenu. Wskaźnik kierunku wiatru wyposażony w uchylną płytę podstawy celem położenia masztu do serwisowania, wyposażony w cztery naświetlacze zewnętrzne dla oświetlenia rękawa, lampę oświetlenia przeszkodowego LED, załączaną poprzez czujnik fotoelektryczny, rękaw oraz kosz mocujący.

Wskaźnik kierunku wiatru musi spełniać wymagania załącznika do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego oraz Załącznika 14, tom II do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym.

Z rozdzielniczy TPR LED należy wyprowadzić obwód równoległy zasilający wskaźnik kierunku wiatru. Należy ułożyć kabel YKYżo 5x6mm². Konstrukcje wskaźnika należy podłączyć do uziemienia linką LgYżo 16mm² którą powiązać z projektowanym uziomem.

Przewiduje się zastosowanie dodatkowego wskaźnika kierunku wiatru o wysokości ok. 4,5 m, zlokalizowanego na dachu budynku szpitala, zgodnie z rysunkiem planu zagospodarowania terenu.

Wskaźnik kierunku wiatru wyposażony w uchylną płytę podstawy celem położenia masztu do serwisowania, wyposażony w cztery naświetlacze zewnętrzne dla oświetlenia rękawa, lampę oświetlenia przeszkodowego LED, załączaną poprzez czujnik fotoelektryczny, rękaw oraz kosz mocujący.

Wskaźnik kierunku wiatru musi spełniać wymagania załącznika do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego oraz Załącznika 14, tom II do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym.

Z rozdzielni PS-02 TOP należy wyprowadzić obwód równoległy zasilający wskaźnik kierunku wiatru. Należy ułożyć kabel YKY 5x2,5mm². Wskaźnik należy podłączyć do uziemienia budynku linką LgYżo 16mm² którą powiązać z projektowanym uziomem.

Wskaźnik ścieżki podejścia HAPI

W celu zapewnienia wskazania ścieżki schodzenia dla pilota śmigłowca lokalizuje się jednostkę HAPI. Jednostka HAPI wyposażona w dwa źródła, oraz dostarczana w komplecie z nogami. Częstotliwość powtarzanych impulsów świetlnych nie może przekraczać 2Hz.

Jednostkę HAPI należy ustawić zgodnie z azymutem kierunku podejścia. Jednostkę należy ustawić za pomocą klinometru z kątem 9 °. HAPI należy zamontować zgodnie z wytycznymi producenta na prefabrykowanym fundamencie wg branży konstrukcyjnej.

Zasilanie jednostki HAPI z szafy TRP-LED kablem YKY 4x4 mm², sterowanie kablem sterowniczym YKSY 7x1,5mm². Wskaźnik należy podłączyć z uziemieniem.

Jednostka HAPI musi spełniać wymagania przepisów lotniczych Załącznika 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, Tom II Lotniska dla śmigłowców (heliporty).

Naświetlacze lądowiska

Projektuje się naświetlacze lądowiska w ilości 8 szt. Montowane na masztach łamliwych o wysokości całkowitej 1,6m. Maszty wyposażone w złącze łamliwe oraz płytę podstawy, montowane na fundamentach prefabrykowanych wg branży konstrukcyjnej. Naświetlacze wyposażone w źródło LED, zasilanie 230Vac, o mocy 90W każdy. Wymaga się zastosowanie naświetlaczy LED wyposażonych w układ optyczny lub daszek ograniczający rozsył światła ponad płaszczyznę poziomą.

Z szafy TRP.1 LED należy wyprowadzić obwód równoległy zasilający naświetlacze. Należy ułożyć kabel YKY 3x6mm². Do powiązania opraw z zasilaniem zastosować mufy rozgałęźne, żywiczne. Oprawy należy podłączyć z uziemieniem.

Instalacje elektryczne wewnątrz budynku

Projektowane linie kablowe zewnętrzne należy prowadzić w ziemi oraz wprowadzić do budynku przez projektowane przepusty systemowe gazo i wodoszczelne od strony zachodniej.

Wewnątrz budynku trasy kablowe rozprowadzić po istniejących pomostach kablowych na poziomie 01 w kierunku istniejącego szachtu i dalej w kierunku dachu. Podejścia kablowe do rozdzielni PS-02, PS-02 TOP, RLL oraz sterownika radiowego GSL-RC należy prowadzić w rurkach instalacyjnych RL mocowanych na uchwytych zamykanych. Kable sterownicze należy odseparować od kabli zasilających. Dla przejść kablowych na dach należy wykonać przejścia szczelne. Trasy na dachu układać w rurkach instalacyjnych odpornych na UV lub korytach kablowych.

Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochronę przeciwporażeniową stanowi izolacja przewodów i kabla oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych.

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu (przed dotykiem pośrednim) została zrealizowana zgodnie z PN-IEC60364, oraz N-SEP-E-001. Jako ten typ ochrony zastosowano:

- samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S za pomocą, wyłączników nadmiarowo prądowych.
- głównych połączeń wyrównawczych części przewodzących dostępnych.

Ochronie przed dotykiem pośrednim podlegają wszystkie dostępne i przewodzące części urządzeń, które w czasie ich normalnej eksploatacji nie znajdują się pod napięciem, a w przypadku uszkodzenia izolacji będące źródłem potencjalnego zagrożenia porażenia prądem elektrycznym.

Do głównej szyny wyrównawczej należy podłączyć wszystkie nowoprojektowane metalowe elementy.

Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

- stosować prawidłową kolorystykę przewodów: neutralne – jasnoniebieskie, ochronne – żółto-zielone
- przewód neutralny musi być izolowany od przewodu ochronnego w taki sam sposób jak przewody fazowe,
- żyły ochronnej (żółto-zielonej) nie wolno stosować jako żyły roboczej,
- nie wolno łączyć ze sobą przewodów PE i N po ich rozdziale.

Sprawdzić pomiarami skuteczność ochrony od porażień.

Układanie i parametry linii kablowej

Roboty kablowe prowadzić zgodnie z Normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” oraz PN-76/E-05125, zwrócić uwagę na następujące elementy i wytyczne zawarte w uzgodnieniach:

- trasę linii kablowej wytyczyć geodezyjnie zgodnie z wkreśleniem na mapie,
- linie kablowe nN układać na 10 cm podsypce z piasku na głębokości 0,7m,
- linie kablowe przykryć 10 cm warstwą piachu, 15 cm warstwą rodzimego gruntu a następnie ułożyć niebieską folię dla kabli nN o szerokości 20cm,
- przy istniejących skrzyżowaniach i zbliżeniach zachować normatywne odległości oraz stosować rury ochronne DVK-50 i SRS-50.
- przejścia poprzeczne przez drogę w rurze SRS na głębokości 1m licząc od górnej krawędzi rury do poziomu terenu
- przy skrzyżowaniu z rurami gazowymi należy zachować minimalną pionową odległość 0,2m oraz 0,5m w rzucie poziomym, licząc od zewnętrznej ściany rury gazowej do zewnętrznej powierzchni projektowanej linii kablowej,
- przy skrzyżowaniach z rurami wodociągowymi należy zachować 0,5m odległości w świetle oraz 0,2m dla przejść poprzecznych wykonanych w wykopie otwartym.
- w celu skompensowania przesunięć gruntu przytłacz kablowe ułożyć w wykopie faliście (dodatkowo ok. 3% długości wykopu).
- promień zginania kabla nie może być mniejszy od 15-krotnej średnicy kabla w przypadku kabli wielożyłowych oraz 20-krotnej dla jednożyłowych,
- stosować opaski fazowe co 3m, kierunkowe co 10m,
- najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu nie może być niższa od zaleceń producenta
- dopuszcza się mechaniczne układanie kabli za pomocą ciągnarki, przy czym maksymalna siła naciągu w kG nie powinna przekroczyć $2,7 \times S$ gdzie S – suma przekrojów żył ciągniętego kabla w mm².

- przy dużych siłach wciągania i przy przeciąganiu kabla na ostrych łukach, należy stosować środki zmniejszające nacisk na wewnętrzną ściankę kabla (np. profilowane ślizgi lub rolki),
- należy upewnić się, że na trasie wciągania kabla nie ma ostrych kamieni i krawędzi, które mogą uszkodzić kabel,
- przez cały czas instalowania, końce kabla powinny być zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci (np. kapturkami lub taśmą samoprzylepną),
- trasę przyłącza kablowego wytyczyć i zinwentaryzować geodezyjnie przed zasypaniem
- na początku i końcu trasy przyłącza kablowego zostawić zapas.

Bilans mocy

BILANS MOCY					
LP.	Obwód	Ilość odbiorników	Pi (W) moc zainstalowana	kj współczynnik jednoczesności	Pz (W) moc zapotrzebowania
1	TLOF	4	12	1,0	48
2	FATO1	8	16	1,0	128
3	FATO2	8	16	1,0	128
4	APP	6	16	1,0	96
5	RLL	1	300	1,0	300
6	PS-02	1	30	1,0	30
7	WKW	1	84	1,0	84
8	WKW2	1	84	1,0	84
9	HAPI	1	250	1,0	250
10	NAŚWIETLACZE	8	90	1,0	720
11	SZLABAN	1	300	1,0	300
12	GSL-RC	1	200	1,0	200
				RAZEM	2368

UWAGI KOŃCOWE

- Prace wykonać zgodnie z PN /E , PN-IEC i BHP.
- Przestrzegać warunków podanych w uzgodnieniach.
- Roboty ziemne w okolicach innych sieci podziemnych wykonać ręcznie.
- Wszelkie zmiany w projekcie uzgodnić z projektantem.
- Przed wejściem na plac budowy powiadomić pisemnie, o terminach rozpoczęcia i zakończenia robót, właścicieli urządzeń podziemnych oraz właścicieli terenu. Po wykonanych robotach teren uporządkować i protokółarnie przekazać właścicielom.
 - Roboty ziemne wykonywać pod nadzorem właścicieli urządzeń podziemnych.
- Do protokołu odbioru dołączyć protokół pomiarów elektrycznych.
 - Dopuszcza się stosowania urządzeń elektrycznych innych producentów pod warunkiem zachowania niegorszych parametrów niż zaprojektowano.

10. UWAGI OGÓLNE

- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci.
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z dokumentacją projektową, wszelkimi uzgodnieniami i decyzjami, które zostały wydane do dokumentacji projektowej oraz decyzjami umożliwiającymi realizację zadania. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie, jaki i wysokościowo.
- Do budowy należy stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające wymagane prawem atesty (w tym p.poż) lub aprobaty techniczne, dopuszczające dostosowania w budownictwie. Materiały wymienione w projekcie są materiałami przykładowymi. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych niż przedstawione w dokumentacji, pod warunkiem, iż będą się charakteryzowały posiadaniem takich samych (równoważnych) lub nie gorszych parametrów technicznych.
- Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami sztuki budowlanej i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. W razie wątpliwości, co do prowadzenia robót należy korzystać z pomocy technicznej doradcy stosowanego systemu produktów.





BIURO PROJEKTOWO – KONSULTINGOWE LOTNISK AVIA – PROJEKT
ul. Kukułcza 14
55-100 Księginice
Tel./fax. +48713123047
office@aviaprojekt.pl
www.aviaprojekt.pl

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

PRZEBUDOWY LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW PRZY SP ZOZ WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 3 W RYBNIKU UL.ENERGETYKÓW 46 PLAN BIOZ

Jednostka projektowania	Biuro Projektowo – Konsultingowe Lotnisk AVIA – PROJEKT 55-100 Księginice, ul. Kukułcza 14
Inwestor	SP ZOZ Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 3 44-200 Rybnik, ul. Energetyków 46
Umowa	Umowa TT-257/NS/432-2018 z dnia 02.08.2018
Nazwa zadania	Przebudowa lądowiska dla śmigłowców przy SP ZOZ Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 3 w Rybniku
Adres obiektu	ul. Energetyków, 44-200 Rybnik
Numerы ewidencyjne działek	Obręb-67-Orzepowice, AM-6.126.25.09.3.3 i 6,126,25,14,1,1 działki nr: 3862/184, 4761/184
Stadium dokumentacji	Plan BIOZ
Kategoria obiektu	XXIII, XXVI

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektant (główny projektant)	mgr inż. Marek Husarz	drogowa 208/DOŚ/06	
Projektant	mgr inż. Tomasz Roj	instalacyjna - elektryczna OPL/0632/PWOE/10	
Sprawdzający	mgr inż. Agnieszka Husarz	drogowa 242/DOŚ/11	
Sprawdzający	mgr inż. Paweł Kwarciany	instalacyjna - elektryczna 182/DOŚ/12	

KSIĘGINICE 20.09.2018 r.

Informacja do opracowania Planu BIOZ

Plan BIOZ zostanie sporządzony na podstawie:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202 – tekst jednolity) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003.120.1126).

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje przebudowę płyty przedhangarowej, budowa torowiska dla platformy do transportu śmigłowca wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą oraz robotami remontowymi w obrębie budynku na potrzeby bazy śmigłowcowej służby ratownictwa medycznego HEMS w Bydgoszczy/Osielsku wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w miejscowości Osielsko w zakresie technologii lotniskowej

Kolejność wykonywania poszczególnych robót wynika na wprost z ogólnych zasad wiedzy technicznej i nie zamierza się wprowadzać żadnych niekonwencjonalnych metod prowadzenia budowy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- istniejące budynki place i drogi.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- droga,
- sieci ziemne,

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia;
- zagrożenie przy pracach na wysokości;
- zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem drogowym;
- zagrożenie przy niezabudowanych otworach;

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY URZĄDZENIACH ELEKTRO-ENERGETYCZNYCH

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu spod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;

ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0.4m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wypadnięciem osób postronnych. Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp. Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

Dźwigi samojezdne

- Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym zabrania się ustawiania dźwigu pod przewodami linii energetycznych i wykonywania pracy w tych warunkach.
- Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia.
- Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy.
- Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

- Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne.
- Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.
- W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

UWAGI:

- używać materiałów dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem bioz i obowiązującymi przepisami PN/E , PBUE oraz BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt ppoż.

- umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo-informacyjnych.

Wszystkie roboty w bezpośrednim sąsiedztwie sieci podziemnych i niskiego napięcia należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.