

**ATRIUM**

pracownia architektoniczna s.c.

Grzegorz Janiszewski, Piotr Adach, Maciej Kądzielewski

93-571 Łódź, ul. Ptasia 5/10 tel. 42 637 36 15, www.atrium.lodz.pl

Nazwa elementu projektu budowlanego:	PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Nazwa zamierzenia budowlanego:	PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE ISTNIEJĄCEGO LĄDOWISKA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW
Adres obiektu budowlanego:	96-500 SOCHACZEW ul. Batalionów Chłopskich
Kategoria obiektu budowlanego:	XXIII
Nazwa jednostki ewid:	SOCHACZEW
Nazwa i numer obrębu	0006
Numer działek ewid:	Dz. nr ewid. 81/4, 89/4, 109/5
Inwestor:	ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ „SZPITALA POWIATOWEGO” W SOCHACZEWIE 96-500, SOCHACZEW, ul. Batalionów Chłopskich 3/7

ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	DATA OPRACOW.	PODPIS
INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ELEKTRYCZNE	Projektant	mgr inż. elektryk STANISŁAW ĆWIRKO-GODYCKI	05.01.2024	
	Specjalność uprawnień	Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
	Numer uprawnień	239/01/WŁ		
INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ELEKTRYCZNE	Projektant sprawdzający	mgr inż. PIOTR GAJDEROWICZ	05.01.2024	
	Specjalność uprawnień	Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
	Numer uprawnień	LUB/0084/PWOE/11		



* stan obecny lądowiska

SPIS TREŚCI CZĘŚĆ OPISOWA

1	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2	ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3	PROJEKTOWANE ZASILANIE LĄDOWISKA.....	3
4	STEROWANIE OŚWIETLENIEM NAWIGACYJNYM.....	3
5	SYGNALIZACJA	4
6	ROZDZIELNICA RON.....	4
7	ROZDZIELNICA TD.....	5
8	ROZDZIELNICA RRC.....	5
9	URZĄDZENIA ORAZ OŚWIETLENIE NAWIGACYJNE.....	5
9.1	OŚWIETLENIE KRAWĘDZI FATO	5
9.2	OŚWIETLENIE GŁÓWNEGO KIERUNKU PODEJŚCIA GKP	5
9.3	OŚWIETLENIE KRAWĘDZI TLOF.....	5
9.4	OŚWIETLENIE PROJEKTOROWE.....	5
9.5	PROJEKTOR LHAPI	6
9.6	LATARNIA IDENTYFIKACYJNA	6
9.7	WSKAŹNIK KIERUNKU WIATRU (WKW1, WKW2)	6
9.8	OPRAWY OŚWIETLENIA PRZESZKODOWEGO.....	6
10	SYSTEM NADZORU PŁYTY LĄDOWISKA.....	6
11	PROWADZENIE LINII.....	6
12	UWAGI KOŃCOWE	6
13	ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE	6
14	ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	7
15	DOKUMENT ZAŁĄCZONY - IZBA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	8
16	DOKUMENT ZAŁĄCZONY - IZBA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	10
17	ZESTAW REFERENCYJNYCH ELEMENTÓW OŚWIETLENIOWYCH.....	13
17.1	PROJEKTOR DOSWIETLENIA POWIERZCHNI FATO	14
17.2	LHAPI LED WSKAŹNIK PODCHODZENIA ŚMIGŁOWCA.....	18
17.3	LHB-LATARNIA IDENTYFIKACYJNA LĄDOWISKA	20
17.4	OPRAWY PRZESZKODOWE NISKIEJ INTENSYWNOŚCI	21
17.5	LOTNICZE OPRAWY OSTRZEGAWCZE	25
17.6	UPL - UNIWERSALNE OPRAWY KRAWĘDZIOWE	27

1 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- wytycznych do projektu ładowiska dla śmigłowców ratunkowych na potrzeby Zespołu Opieki Zdrowotnej „Szpitala Powiatowego” w Sochaczewie,
- Mapy DCP,
- obowiązujących przepisów, norm i katalogów,
- dodatkowych uzgodnień projektowych przekazywanych elektronicznie.

2 Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje rozbudowę oraz modyfikację instalacji elektrycznych i teletechnicznych ładowiska dla śmigłowców ratunkowych, naziemnego przy budynku Zespołu Opieki Zdrowotnej „Szpitala Powiatowego” w Sochaczewie. Opracowanie obejmuje wszystkie instalacje elektryczne związane z funkcjonowaniem ładowiska w stanach normalnych i awaryjnych.

3 Projektowane zasilanie ładowiska

Projekt przewiduje, że rozdzielnica oświetlenia nawigacyjnego (RON) będzie zasilana pojedynczą, istniejącą linią o oznaczeniu Z1. Linia ta realizowana będzie przy pomocy kabla typu YKY-żo 5x4 mm². Sposób prowadzenia linii został przedstawiony na rysunku 88_IE.S.01.

4 Sterowanie oświetleniem nawigacyjnym

Obwody sterowania i sygnalizacji będą składały się z modułu sterowania RON, panelu dyspozytorskiego TD, rozdzielnicy RRC zawierającej sterownik radiowy RC oraz przełącznika świateł Sp1, Sp2. Opisane poniżej obwody sterowania połączone zostaną za pośrednictwem komunikacji światłowodowej zgodnie ze schematem na rysunku 88_IE.S.01, utworzą układ sterowania umożliwiający włączanie i wyłączanie świateł i urządzeń nawigacyjnych:

- przez pilota z pokładu śmigłowca,
- ręcznie z pomieszczenia SOR, przyciskami dotykowymi panelu dyspozytorskiego TD,
- ręcznie z elewacji rozdzielnicy RON,
- ręcznie z rozdzielnicy RON (załączenia kontrolne).

Naczelną zasadą sterowania światłami nawigacyjnymi jest to, że jednocześnie nie mogą być włączone światła nawigacyjne oraz projektory oświetlenia ogólnego. Załączenie oświetlenia ogólnego możliwe jest za pośrednictwem przełącznika Sp2 lub poprzez aktywację odpowiedniej ikony panelu operatorskiego. Jeżeli łącznik ten jest w pozycji 0 oraz nieaktywna jest ikona włączenia świateł ogólnych, można włączyć światła nawigacyjne, które mogą być włączone w trybie automatycznym przez pilota śmigłowca, ręcznie odpowiednią ikoną na panelu dyspozytorskim w SOR lub ręcznie z elewacji RON przełącznikiem Sp1. Przesłanie łącznika Sp2 w pozycję 1 lub aktywacja ikony włączenia świateł ogólnych, spowoduje wyłączenie świateł nawigacyjnych i włączenie projektorów oświetlenia ogólnego. Ponowne włączenie opraw oraz urządzeń nawigacyjnych nastąpi po ustawieniu łącznika Sp2 w pozycji 0 lub dezaktywację ikony świateł ogólnych panelu operatorskiego.

BARDZO WAŻNE!!! Projektory oświetlenia ogólnego ładowiska można włączyć po wylądowaniu śmigłowca i zatrzymaniu jego silników. Światła nawigacyjne mogą być włączone przez pilota nadlatującego śmigłowca lub personel medyczny z panelu dyspozytorskiego ewentualnie elewacji RON. Natomiast projektory oświetlenia ogólnego włącza się tylko przez ustawienie przełącznika Sp2 w pozycję 1 lub z panelu operatorskiego, co jednocześnie powoduje wyłączenie świateł nawigacyjnych. Przed rozpoczęciem procedury startu śmigłowca, należy wyłączyć projektory oświetlenia ogólnego i włączyć światła nawigacyjne. Stan ten osiągnie się po ustawieniu przełącznika Sp2 w pozycję 0 lub dezaktywując odpowiednią ikonę panelu operatorskiego. To rozwiązanie gwarantuje, że nie można jednocześnie włączyć świateł nawigacyjnych i reflektorów oświetlenia ogólnego.

Układ przewiduje następującą hierarchię sterowania:

- sterowanie ręczne z elewacji RON - najwyższy priorytet, który deaktywuje priorytet pośredni i stan podstawowy.
- sterowanie ręczne z panelu dyspozytorskiego TD zainstalowanego w pomieszczeniu dyspozytora SOR - priorytet pośredni, który deaktywuje stan podstawowy.
- sterowanie automatyczne z pokładu śmigłowca - stan podstawowy.

Tak ustawiona hierarchia umożliwi włączenie świateł i urządzeń nawigacyjnych z dowolnego miejsca, natomiast wyłączenie będzie następowało w momencie gdy sterownik radiowy i panel dyspozytorski będą w stanie

czuwania, a przełącznik Sp1 na elewacji RON będzie ustawiony w pozycji 0. Takie rozwiązanie wyklucza wzajemne wyłączanie poszczególnych segmentów modułu sterowania RON.

Do obwodów sterownia rozdzielniczy RON należy również przyłączyć obwody sygnalizacyjne i sterownicze następujących urządzeń:

- LHAPI, kabel sterowniczy KS1.

Opisany wyżej układ sterowania zapewnia trzystopniową regulację intensywności świecenia, a mianowicie:

- 100%, 30% lub 10% dla światel krawędziowych FATO, TLOF, GKP,
- 100%, 10% lub 3% dla latarni identyfikacyjnej lądowiska.

Stopień 10% dla światel FATO, TLOF i GKP oraz 3% dla latarni identyfikacyjnej, odpowiada porze nocnej. Uruchomienie tego stopnia w sterowaniu automatycznym następuje po odebraniu trzech impulsów przez sterownik radiowy, natomiast przy sterowaniu ręcznym wymaga dotknięcia ikony „KSIĘŻYC” na panelu dyspozytorskim lub ustawienia przełącznika Sp1 na elewacji RON pozycję 1. Stopień 30% dla światel FATO, TLOF i GKP oraz 10% dla latarni identyfikacyjnej odpowiada porze zmierzchu, świtu lub bardzo pochmurnemu dniu. Stopień ten uruchamia pięć impulsów z pokładu śmigłowca, ewentualnie dotknięcie ikony „ZMIERZCH” na panelu operatorskim lub ustawieniu Sp1 w pozycję 2 na elewacji RON. Stopień 100% odpowiada jasnemu dniowi. Stopień ten uruchamia siedem impulsów z pokładu śmigłowca lub w sterowaniu dotknięcie ikony „SŁOŃCE” na panelu dyspozytorskim, ewentualnie ustawienia przełącznika Sp1 na elewacji RON w pozycję 3.

UWAGA 1. Układ powinien zawsze pracować w reżimie podstawowym, w którym pilot nadlatującego śmigłowca włącza świetlne pomoce nawigacyjne. Aby układ mógł pracować w tym reżimie przełączniki Sp1 oraz Sp2 powinny być w pozycji 0.

Ponadto układ sterownia zapewni dwustopniową ręczną regulację intensywności świecenia LHAPI tj. 100% dzień/30% noc lub 30% dzień/10% noc. Regulację tą można wykonać odpowiednim przyciskiem w rozdzielniczy RON. Przycisk ten otwarty zapewnia intensywność świecenia na 100%/30%.

5 Sygnalizacja

Sygnały stanów normalnych i awaryjnych RON będą wyprowadzone do tablicy dyspozytorskiej (TD), zabudowanej w pomieszczeniu dyspozytora.

6 Rozdzielnica RON

Rozdzielnica RON jest głównym elementem systemu zasilania i sterowania oświetleniem pomocami nawigacyjnymi. Wszystkie komponenty rozdzielniczy będą zamontowane w szafie o wymiarach 1500x1100x320 (wysokość x szerokość x głębokość).

Podstawowe dane techniczne rozdzielniczy

Napięcie znamionowe izolacji U_i [V]	1000
Napięcie znamionowe łączeniowe U_e [V]	230/400
Częstotliwość znamionowa [Hz]	50
Napięcie probiercze o częstotliwości przemysłowej wytrzymywane [kV]	0.5
Liczba faz:	3
Prąd znamionowy ciągły [A]	32
Stopień ochrony	IP55

Z rozdzielniczy tej będą zasilane:

- projektory oświetlenia ogólnego HFL-LXS-10K,
- oprawy krawędziowe pola FATO typu PHL-LXS-FATO,
- oprawy krawędziowe pola TLOF1/2 typu UPL-CUR-SO-W,
- oprawy głównego kierunku lądowania GKP1/2 typu UPL-CUR-SO-W,
- świetlne wskaźniki kąta schodzenia LHAPI,

Rozdzielnica RON połączona jest z rozdzielnicą TD poprzez światłowodową linię jednomodową SM2.

7 Rozdzielnica TD

Rozdzielnica TD to punkt sterowniczy i łączący operatora z układem sterowania znajdującym się w rozdzielnicy RON. Wyposażona jest w dotykowy panel sterujący, który pozwala na wystawianie oraz monitoring stanu pomocy nawigacyjnych.

Tablicę dyspozytorską stanowi metalowa obudowa o wymiarach 400x300x300 (szerokość x wysokość x głębokość). Zamontowana jest w pomieszczeniu całodobowej obsługi pacjenta i będzie umożliwiała zdalne włączanie i wyłączanie wszystkich urządzeń nawigacyjnych oraz dachu szpitala.

Na elewacji zamontowany zostanie dotykowy panel sterowania jako punkt dostępu operatora do systemu. Schemat połączenia komunikacyjnego rozdzielnicy z pozostałymi punktami został przedstawiony na rysunku 88_IE.S.01, natomiast schemat obwodów zasilających wewnątrz rozdzielnicy na rysunku 88_IE.S.03.

8 Rozdzielnica RRC

Rozdzielnica RRC jest punktem zasilająco-sterującym znajdującym się na strychu budynku i jej zadaniem jest obsługa poniżej wymienionych urządzeń:

- podświetlane wskaźniki kierunku wiatru oznaczone WKW2,
- latarnia identyfikacyjna lądowiska,
- opraw oświetlenia przeszkodowego,
- radiokontroler RC

Rozdzielnica RRC połączona jest z rozdzielnicą TD przy użyciu światłowodu jednomodowego SM2.

Podstawowe dane techniczne rozdzielnicy RRC

Napięcie znamionowe izolacji U_i [V]	1000
Napięcie znamionowe łączeniowe U_e [V]	230
Częstotliwość znamionowa [Hz]	50
Napięcie probiercze o częstotliwości przemysłowej wytrzymywane [kV]	0.5
Liczba faz	1
Prąd znamionowy ciągły [A]	16
Stopień ochrony	IP40

Rozdzielnicę RRC stanowi obudowa o wymiarach 500x600x200 (szerokość x wysokość x głębokość).

Schemat połączenia komunikacyjnego rozdzielnicy z pozostałymi punktami został przedstawiony na rysunku 88_IE.S.01, natomiast schemat obwodów zasilających wewnątrz rozdzielnicy na rysunku 88_IE.S.04.

9 Urządzenia oraz oświetlenie nawigacyjne

9.1 Oświetlenie krawędzi FATO

Do oświetlenia krawędzi FATO zaprojektowano 20 opraw dookólnych ze źródłem LED wiązki światła białego o mocy nominalnej 4W. Zasilanie doprowadzone jest dwoma liniami o oznaczeniach KE1a, KE1b realizowanymi kablem typu YKY-żo 3x2,5 mm².

9.2 Oświetlenie głównego kierunku podejścia GKP

Dla oświetlenia GKP zaprojektowano dwa obwody oznaczone GKP1 oraz GKP2. Każdy z obwodów posiada po 4 oprawy dookólne. W obu przypadkach przewidziano oprawy dookólne do montażu powierzchniowego ze źródłem LED wiązki światła białego o mocy nominalnej 4W. Obwody zasilane są oddzielnymi liniami zasilającymi. GKP1 połączony szeregowo jest z dwoma oprawami krawędzi TLOF znajdującymi się w jego pobliżu, natomiast GKP2 została sprzężona szeregowo z pozostałymi dwoma oprawami krawędzi TLOF.

9.3 Oświetlenie krawędzi TLOF

Dla oświetlenia TLOF zaprojektowano 4 oprawy dookólne do montażu powierzchniowego ze źródłem LED wiązki światła białego o mocy nominalnej 4W. Sposób zasilania opisany został w poprzedniej sekcji.

9.4 Oświetlenie projektorowe

Osiem opraw projektorowych, oświetlające płytę lądowiska o mocy 24W zasilane są kablem zasilającym YKY-żo 3x2,5 mm² w pętli zamkniętej o oznaczeniu KE4.

9.5 Projektor LHAPI

Wzrokowy wskaźnik ścieżki schodzenia LHAPI (istniejąca jednostka) należy umieścić w pobliżu lądowiska zewnętrznej krawędzi FATO. Urządzenie zasilane będzie kablem YKY-żo 4x2,5 mm² YKY-żo o oznaczeniu KE3 oraz sterowany będzie YKSY 7x1,5 mm² o oznaczeniu KS1.

9.6 Latarnia identyfikacyjna

Latarnia identyfikacyjna znajdować się będzie w tym samym miejscu co dotychczas i wykorzystana zostanie już istniejąca jednostka. Urządzenie zasilane będzie kablem YKY-żo 3x2,5 mm² o oznaczeniu KE7 i sterowania YKSLY 4x1,5 mm² o oznaczeniu KS2.

9.7 Wskaźnik kierunku wiatru (WKW1, WKW2)

W obszarze terenu lądowiska, poza strefą FATO, przewidziane jest umieszczenie wskaźnika kierunku wiatru 1 (WKW1) wyposażonego w rękaw, oprawę przeszkodową oraz podświetlenie rękawa. Urządzenie zasilane będzie kablem YKY-żo 5x2,5 mm² o oznaczeniu KE5. Ponadto na dachu budynku szpitala przewidziany jest drugi wskaźnik kierunku wiatru (WKW2), zasilany kablem tego samego typu o oznaczeniu KE6.

9.8 Oprawy oświetlenia przeszkodowego

Oprawy oświetlenia przeszkodowego przewidziane jako sposób na zaznaczenie przeszkody powietrznej. Schemat zasilania opraw został przedstawiony na rysunku 88_IE.S.01.

10 System nadzoru płyty lądowiska

Ze względu na kluczową rolę lądowiska śmigłowcowego konieczne jest zapewnienie stałego nadzoru oraz rejestracji wydarzeń zachodzących na płycie, a także w jej okolicach. W tym celu projektuje się system nadzoru płyty lądowiska. Kamera dozorowa przewidziana jest na maszcie wskaźnika kierunku wiatru znajdującego się w pobliżu płyty lądowiska. Jest zasilona oraz skomunikowana z resztą systemu za pomocą kabla typu skrętka S/FTP kategorii 6.

W pomieszczeniu SOR, w pobliżu panelu sterowniczego rozdzielnic TD znajdować się będzie monitor oraz rejestrator, których celem jest umożliwienie wyświetlenia obrazu w czasie rzeczywistym oraz archiwizacji nagrań w pętli do 30 dni wstecz.

11 Prowadzenie linii

Wszelkie prace związane z układem kabli należy wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004. Obwody zasilane za pośrednictwem rozdzielnic RDN zostały przedstawione na rysunku 88_IE.S.01.

12 Uwagi końcowe

Zgodnie z przepisami ustawy (prawo o zamówieniach publicznych), dopuszcza się zastosowanie produktów innej firmy niż przewidziane w projekcie, o parametrach równoważnych lub lepszych, przy czym produkty powinny spełniać przepisy ICAO dotyczące lądowisk dla helikopterów oraz odpowiednie przepisy krajowe, a oferent ma obowiązek wykazać, że oferowane przez niego urządzenia spełniają wymagania Zamawiającego.

13 Zestawienie materiałowe

1	Rozdzielnica oświetlenia nawigacyjnego RON	Szt.	1
2	Panel dyspozytorski TD	Szt.	1
3	Rozdzielnica radiokontrolera RRC	Szt.	1
4	Sterownik radiowy L854-LXS	Szt.	1
5	Krawędziowa dookólna oprawa typu UPL-CUR-SO-W	Szt.	12
6	Krawędziowa dookólna oprawa typu PHL-LXS-FATO	Szt.	20
7	Kabel energetyczny YKY-żo 3x2,5 mm ² 0,6/1kV	m	400
8	Kabel energetyczny YKY-żo 5x2,5 mm ² 0,6/1kV	m	150
9	Kabel sygnalizacyjny YKSY 7x1,5 mm ² 0,6/1kV	m	100
10	Światłowod jednomodowy DAC-8J, G.652D, ZTT	m	300
11	Kabel typu skrętka S/FTP cat. 6	m	100
12	Elektroinstalacyjna rura karbowana fi110	m	400
13	System nadzoru płyty lądowiska	Kpl	1
14	Drobny osprzęt, materiały montażowe i pomocnicze	Kpl	1

14 Zestawienie rysunków

88_IE.L.01 – SPOSÓB OKABLOWANIA PŁYTY LĄDOWISKA
88_IE.L.02 – FUNDAMENT POD PROJEKTOR LHAPI
88_IE.L.03 – SPOSÓB OKABLOWANIA DACHU SZPITALA
88_IE.S.01 – SCHEMAT BLOKOWY SYSTEMU STEROWANIA OŚWIETLENIEM NAWIGACYJNYM
88_IE.S.02 – SCHEMAT ROZDZIELNICY RON
88_IE.S.03 – SCHEMAT ROZDZIELNICY TD
88_IE.S.04 – SCHEMAT ROZDZIELNICY RRC



Łódź, dnia 19.11.2001r.

Łódzki Urząd Wojewódzki
w Łodzi

GP.U.7131.1.239/01
GP.U.7132.1.239/01

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126), oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 6 i 9 listopada 2001r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

nadaje

Panu Stanisławowi Ćwirko-Godyckiemu
mgr inż. elektrykowi
ur. 12 kwietnia 1970r. w Kutnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 239/01/WŁ

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

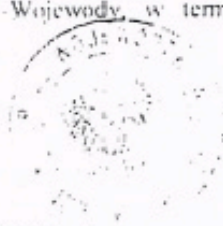
w zakresie :

sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

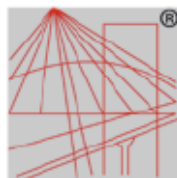
- 1) Stanisław Ćwirko-Godycki
ul. Peowiacka 11
99-300 Kutno
- 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
- 3) a/a.



Z UP. WOJEWODY

mgr inż. Wojciech Kul
Dyrektor
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,
Budownictwa i Komunikacji

WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ, BUDOWNICTWA I KOMUNIKACJI



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-UNX-1Z9-YRR *

Pan Stanisław ĆWIRKO-GODYCKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/2232/02

adres zamieszkania ul. Peowiacka 11, 99-300 Kutno

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-20 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

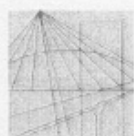
Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIIB.OKK.7131/110-7132/110/11

Lublin, dnia 25 maja 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Piotr GAJDEROWICZ

inżynier

urodzony dnia 1 października 1972 r. w Lublinie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0084/PWOE/11

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Moryński

Otrzymują:

1. Pan Piotr Gajderowicz
ul. Baśniowa 8/64D,
20-802 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/s

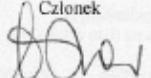


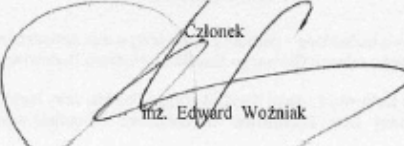
**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

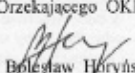
Pan Piotr GAJDEROWICZ

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń
- II. Na mocy § 15 ust.1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
 - projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolestaw Horyński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-G2C-APA-BXT *

Pan Piotr Gajderowicz o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0250/11
adres zamieszkania Kalinówka ul. Magnoliowa 22, 21-040 Świdnik, Kalinówka
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-10-01 do 2024-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-21 roku przez:

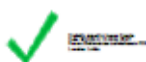
Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



17 ZESTAW REFERENCYJNYCH ELEMENTÓW OŚWIETLENIOWYCH

Wszędzie tam gdzie w treści dokumentacji przedmiot zamówienia został opisany przez odniesienie do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym.

Wszędzie tam gdzie w treści dokumentacji, stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, zostały wskazane normy, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę - dopuszcza się normy, metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się, więc zaproponowanie w ofercie wszelkich równoważnych odpowiedników rynkowych o właściwościach nie gorszych niż wskazane w dokumentacji.

Parametry wskazanego standardu określają jedynie minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. W ofercie można przyjąć metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających wskazanym metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp.

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
- warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych

OŚWIE TL ENIE ŁĄDOWISK

SLAViTECH
Sp. z o.o.

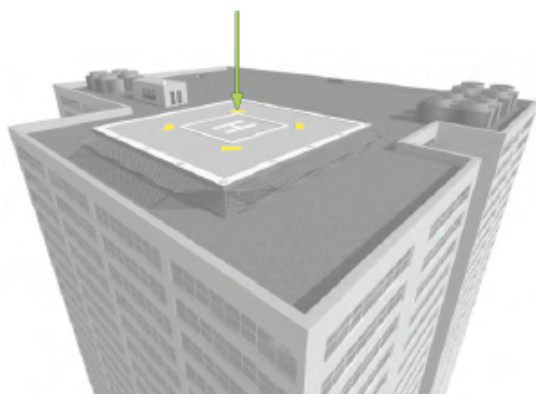


PROJEKTOR DOŚWIE TL ENIA POWIERZCHNI FATO

PRZEZNACZENIE

Ośw ie tlenie powierzchni płyty ł ą d ow iska

Przeznaczone do naśw ie t l enia płyty ł ą d ow iska w warunkach nocnych, celem umoż l i w i e n i a bezpiecznego poruszania się w strefie FATO, a także ciągach komunikacyjnych, łączących ł ą d ow isko z infrastrukturą w jego otoczeniu. Oprawa może być również wykorzystana do ośw ie t l enia przeszkód.



LOKALIZACJA

Pozycjonowanie reflektorów TLOF nie powinno powodować oś n i e n i a personelu zarówno obsługi naziemnej jak i pilota nadlatującego ś m i g ł o w c a .

CHARAKTERYSTYKA

Przeciętna jasność nawierzchni FATO powinna wynosić nie mniej niż 10 lux przy zachowaniu współczynnika równomierności w stosunku nie większym niż 8:1, mierzonym na powierzchni TLOF.

Wartość intensywności strumienia świetlnego padającego na przeszkodę nie powinna być mniejsza niż 10cd/m².

SLAViTECH
Sp. z o.o.

ul. Cieszyńska 19
00-457 Warszawa
tel.: +48 22 963 15 21
fax: +48 22 963 71 82

LXS
LUXSOLAR

PROJEKTOR OŚWIETLENIA FATO

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

- Źródło światła LED
- 10.000cd, ciągłe światło barwy białej
- Korygowalny kąt padania światła
- Przewidywany czas pracy urządzenia: 10 lat
- Łatwość w instalacji

WARIANTY

- 230 VAC 50/60Hz (opcja)
- 24/48VDC (standard)

CHARAKTERYSTYKA OPTYCZNA

- Wartość kąta strumienia świetlnego w płaszczyźnie horyzontalnej: 60°
- Sposób rozchodzenia się strumienia świetlnego: zgodne z ICAO
- Wspornik ze stali nierdzewnej

CHARAKTERYSTYKA ZASILANIA

- Napięcie robocze: 11V ÷ 30V
- Pobór mocy: 24W (500mA)
- Zasilanie: 24/48VDC (standard)

CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA

- Aluminiowa obudowa
- Certyfikat odporności na czynniki zewnętrzne: IP66
- Zalecana temperatura otoczenia: od -50°C do +60°C

ZASTOSOWANIE

- Heliport (dla pełnego, 360° oświetlenia strefy lądowiska wymaganych jest min 6 jednostek HFL-LXS-10K)

CERTYFIKATY

- CE Marking

ZGODNOŚĆ

- ICAO, Aneks 14, cz. 2, "Heliport" edycja 4

CERTYFIKATY



ZGODNOŚĆ



CECHY PRODUKTU



ZASTOSOWANIE



SLAVITECH

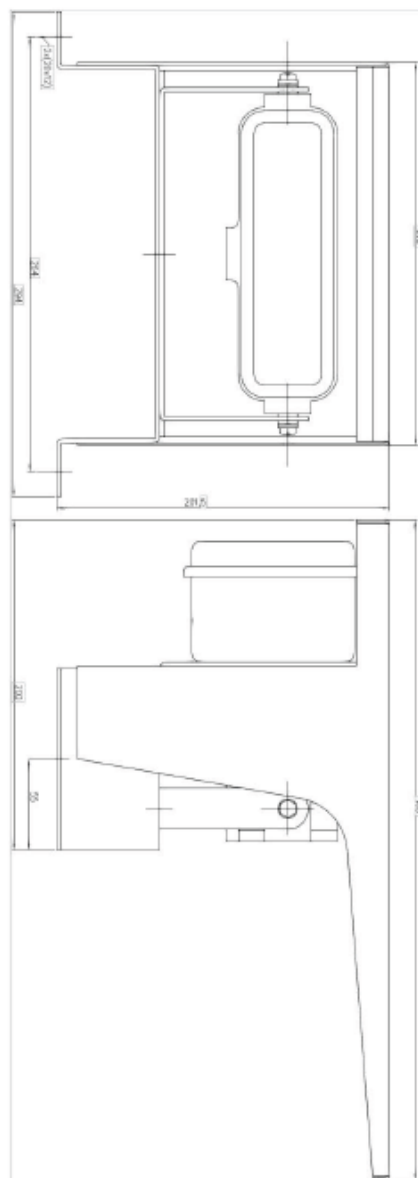
Sp. z o.o.

ul. Cieszyńska 19
63-457 Warszawa
tel.: +48 22 963 15 31
fax: +48 22 963 71 82



PROJEKTOR OŚWIETLENIA FATO

RYSUNKI WYMIAROWE



SLAViTECH

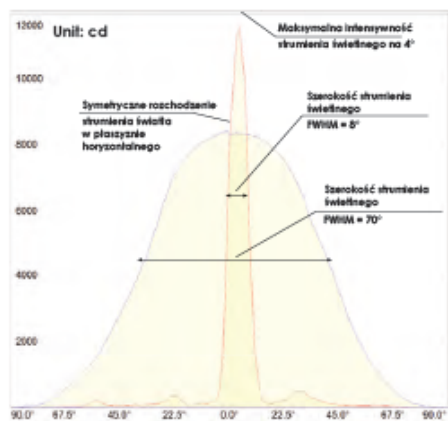
Sp. z o.o.

ul. Ciesielska 19
63-457 Warszawa
tel.: +48 22 963 15 31
fax: +48 22 963 71 82



PROJEKTOR OŚWIETLENIA FATO

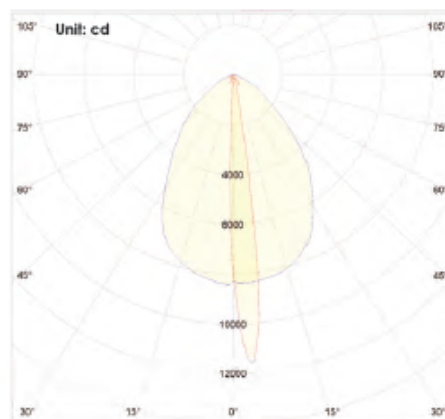
CHARAKTERYSTYKA FOTOMETRYCZNA



Układ współrzędnych kartezjańskich

— C90 - C270

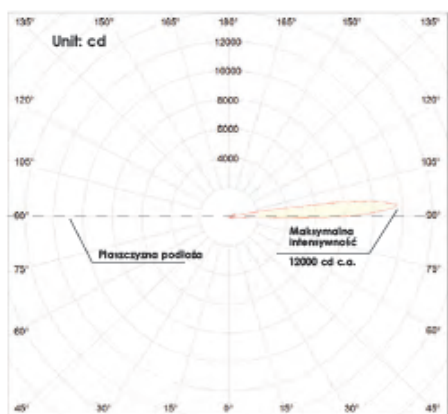
— C0 - C180



Wykres biegunowy

— C90 - C270

— C0 - C180



Wykres biegunowy

— C0 - C180

Fotometryczne krzywe C użyte zostały w celu zobrazowania bryły strumienia świetlnego utworzonej przez urządzenie.

Są to płaszczyzny mające wspólną oś optyczną strumienia światła oznaczoną literą C, w różnych rzutach z zachowaniem płaszczyzny odniesienia, co za tym idzie C0-C180 oraz C90-C270 są prostopadłymi względem siebie płaszczyznami, C0-C180 będącą w pozycji horyzontalnej, natomiast płaszczyzna C90-C270 odnosi się do położenia wertykalnego.

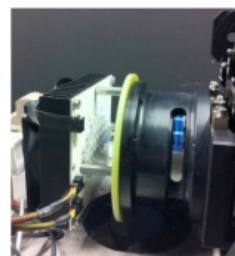
SLAVITECH
Sp. z o.o.

ul. Cieszkowska 19
62-437 Warszawa
tel.: +48 22 963 15 31
fax: +48 22 963 11 82

LXS
LUXSOLAR

LHAPI

LED WSKAŹNIK ŚCIEŻKI PODCHODZENIA ŚMIGŁOWCA



Źródło LED

FAA i ICAO zalecają zastosowanie wskaźnika wizualnego ścieżki podchodzenia, w szczególności nocą, w razie występowania jednego lub kilku z poniższych warunków:

- konieczność zachowania odstępu od przeszkód, redukcja hałasu lub procedury sterowania ruchem wymagające zachowania konkretnej ścieżki;
- fizyczne otoczenie lądowiska zawiera niewiele wizualnych wskazówek na powierzchni;
- właściwości śmigłowca wymagają podejścia kierowanego.

Wskaźnik Ścieżki Podchodzenia Śmigłowca LED HAPI spełnia normy ICAO i FAA AC.

LED HAPI zaprojektowano tak, aby był widoczny przy widzialności dziennej/nocnej, z automatycznym przełącznikiem natężenia (100% lub 30%); ponadto ręczny przełącznik umożliwia dalszą regulację natężenia (10%) w trakcie operacji nocnych.

Sygnalizator ten korzysta z najnowocześniejszej technologii LED High Flux. Przyczynia się ona do znacznego ograniczenia zużycia energii i radykalnie przedłuża trwałość eksploatacyjną, obniżając koszty związane z cyklem życia w stosunku do standardowych lamp żarowych.

W razie awarii niektórych diod LED, system automatycznie wysyła komunikat o awarii, ale urządzenie gwarantuje ciągłość widzialności w trakcie końcowego podejścia. Cyfrowy pochyłościomierz kontroluje zdefiniowany kąt podchodzenia i zatrzymuje system w razie błędnego ustawienia.

GŁÓWNE CECHY

- Zgodność z:
 - ICAO Aneks 14, tom II pkt 5.3.5
 - FAA AC150/5345-52, L-883 Styl A Klasa II
 - znak CE
- źródło w najnowocześniejszej technologii LED High Flux (200 W);
- wyłącznik bezpieczeństwa w razie awarii światła przerywanego;
- automatyczne wyłączenie w razie błędnego ustawienia w pionie powyżej 0,5°;
- przyciemnienie 30% lub 10% dla operacji nocnych (20% lub 5% dla typu FAA);
- wodoszczelna obudowa: IP 66 (zgodnie z EN 60529);
- zakres temperatur -55°C + 55°C (-67F+130F);
- wznoszenie stanowi ciągłą regulację od 0° do 12°;
- wewnętrzny wyświetlacz dla początkowego ustalenia poziomu;
- korpus ze stali nierdzewnej z zabezpieczeniem przed wpływem warunków środowiska oraz malowaniem poliuretanowym z podkładem poliestrowym (pomarańcz RAL 2004) (FED 595 12138);
- dostępne łącze danych.

SLAViTECH
Sp. z o.o.

Tel. +48 22 863 15 21
Fax +48 22 863 71 82
e-mail: info@slavitech.pl

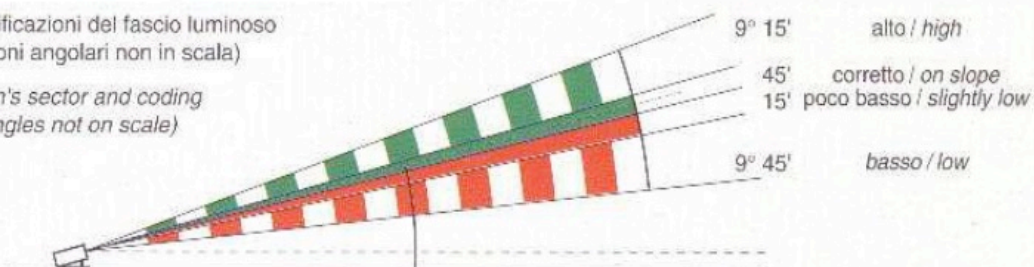
ul. Czereśniowa 19
PL 02-457 Warszawa



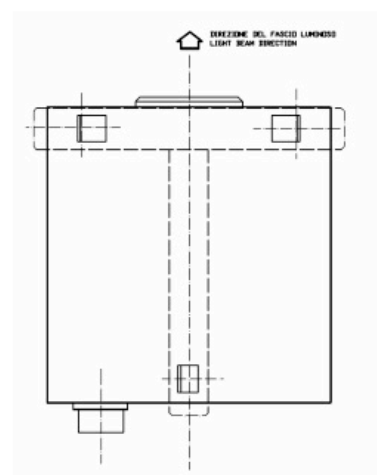
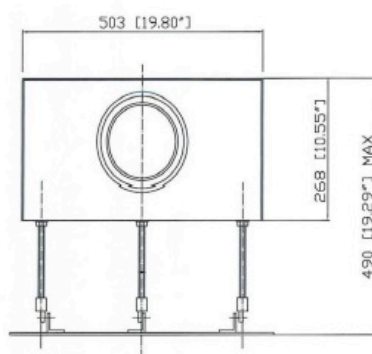
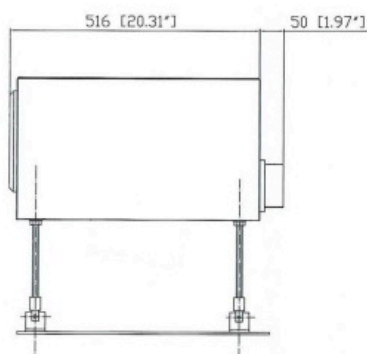
Właściwości fotometryczne

Settori e codificazioni del fascio luminoso
(proporzioni angolari non in scala)

Beam's sector and coding
(angles not on scale)



Właściwości mechaniczne



Informacje do zamówienia

LHAPI – S S S

Napięcie

120 = 120 VAC

230 = 230 VAC

Dane opakowania

Skrzynia: 100x80x60 cm

Masa: 45 kg

SLAViTECH
Sp. z o.o.

Tel. +48 22 863 15 21
Fax +48 22 863 71 82
e-mail: info@slavitech.pl

ul. Czereśniowa 19
PL 02-457 Warszawa

OŚWIETLENIE LĄDOWISK ŚMIGŁOWCOWYCH



LHB- latarnia identyfikacyjna lądowiska

Latarnia identyfikacyjna zgodna jest z wymaganiami ICAO (aneks 14, cz. II) oraz FAA 150/5390-2C. Przeznaczona do zdalnego określenia położenia lądowiska śmigłowego z dużej odległości lub gdy lokalizacja jest utrudniona z powodu obecności innych źródeł światła o dużej intensywności.

Latarnia identyfikacyjna emituje wiązkę światła białego, o regulowanych trzech stopniach intensywności (100%, 10%, 3%), w sekwencji 4 błysków odpowiadających literze H w alfabecie Morsa. Zlokalizowana w miejscu widocznym z każdego kierunku podejścia, przy założeniu braku ewentualnych przeszkód fizycznych, wiązka jest widoczna w odległości do 15km od urządzenia w standardowych warunkach pogodowych.



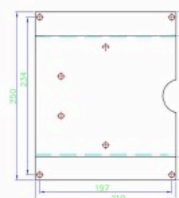
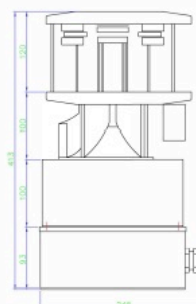
SPECYFIKACJA TECHNICZNA:

- Źródło światła: białe LED o dużej intensywności
- Trzystopniowa regulacja intensywności wiązki (100%, 10%, 3%)
- Wymiary: 245 x 253 x 413 mm
- Masa: około 16 kg
- Napięcie źródła zasilania: 115/230VAC (50/60Hz)
- Pobór mocy: 150W (maksymalnie 170VA przy pojedynczym błysku)
- Współczynnik ochrony: IP 66 (EN60529)
- Dostosowana do pracy w środowisku morskim
- Materiały: lekki stop aluminium, poddany utlenianiu anodowemu zabezpieczającemu przed czynnikami niszczącymi środowiska morskiego. Wspornik ze stali nierdzewnej AISI 316
- Wykończenie: RAL2004 pomarańczowa ochronna poliuretanowa powłoka
- Opcja: zdalne sterowanie intensywnością wiązki światła



LHB-SSS

Źródło zasilania (SSS)
115 = 115 VAC (50/60Hz)
230 = 230 VAC (50/60Hz)



Dystrybucja

Slavitech sp. z o.o.
Warszawa, ul. Czeresniowa 19
info@slavitech.pl

Producent

CALZONI s.r.l., Bologna, Italia

NISKIEJ INTENSYWNOCI

OPRAWA PRZESZKODOWA NISKIEJ INTENSYWNOCI LXS-ONE



Zgodnie z wytycznymi wyszczególnionymi w **Aneksie 14** regulacji ICAO, **Oprawy Przeszkodowe Niskiej Intensywności** powinny być stosowane do sygnalizacji położenia obiektów o wysokości do **45 m**, tj.: maszty telekomunikacyjne, turbiny wiatrowe, kominy, wysięgniki, budynki oraz inne struktury.

Oprawy Przeszkodowe Niskiej Intensywności są, według standardów ICAO, urządzeniami najprostszymi oraz posiadają poniżej przedstawione typy oraz zastosowania:

- LIOL, **Typ A (intensywność >10cd, czerwone światło stałe)** stosowane pojedynczo;
- LIOL, **Typ B (intensywność >32cd, czerwone światło stałe)**, stosowane pojedynczo bądź z opawami przeszkodowymi średniej intensywności typu B bądź AB lub opawami przeszkodowymi wysokiej intensywności typu AB;



lxs@luxsolar.com - www.luxsolar.com - Ph. +39.0341.260926 - Combustion and Energy SRL

Rysunki, zdjęcia, a także inna zawartość niniejszego dokumentu pełnią jedynie funkcję informacyjną oraz mogą ulec zmianie bez wcześniejszego zawiadomienia.

rev.
210121

NISKIEJ INTENSYWNOŚCI

LXS-ONE-A/LXS-ONE-B

Stabilizowane źródło światła:
LIOL-A: >10cd
LIOL-B: >32cd



LUXSOLAR L810-LXS-ONE Oprawa Przeszkodowa Niskiej Intensywności spełnia wymogi ICAO (Niskiej Intensywności - Typy A lub B), FAA (Typ L-810) oraz jest certyfikowana przez EASA.

Charakteryzując się niezwykle lekką (mniej niż 300 gr) oraz możliwie najmniejszą konstrukcją oprawy przeszkodowej, wysokiej jakości oraz ultra jasnych monochromatycznych LED, soczewek wykonanych z tworzywa PMMA w celu zapewnienia najoptymalniejszej propagacji wiązki, LUXSOLAR LIOL-A/B LXS-ONE wybór jest najlepszym krokiem w celu zapewnienia wydajnej, niezawodnej oraz długotrwałej pracy Lotniczej Oprawy Przeszkodowej.

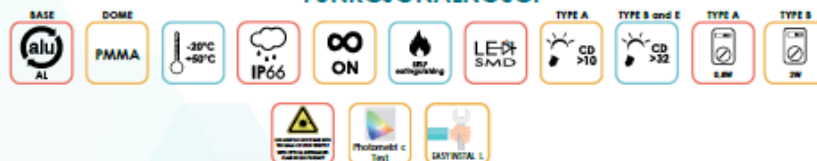
CERTYFIKATY



ZGODNOŚĆ Z



FUNKCJONALNOŚCI



TYPOWE APLIKACJE



rev.
210121

bs@luxsolar.com - www.luxsolar.com - Ph. +39.0341.260926 - Combustion and Energy SRL
Rysunki, zdjęcia, a także inna zawartość niniejszego dokumentu pełnią jedynie funkcję informacyjną oraz mogą ulec zmianie bez wcześniejszego zawiadomienia.

NISKIEJ INTENSYWNOŚCI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA LXS-ONE-A oraz LXS-ONE-B

CHARAKTERYSTYKA OPTYCZNA

- W oparciu o technologię LED
- Światło CZERWONE - palenie stałe
- LIOL-A: >10 cd
- LIOL-B: >32 cd
- Intensywność szczytowa: @5°
- 360° propagacja wiązki w płaszczyźnie horyzontalnej
- Propagacja wiązki z płaszczyźnie wertykalnej >10°
- Soczewka wykonana z PMMA

CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA

- Soczewka oraz pokrywa wykonane z PMMA
- Anodyzowana aluminiowa obudowa
- Uszczelka wykonana z EPDM
- SS304 Wspornik latarni
- Stopień uszczelnienia: IP66
- Temperatury pracy: -20°C do +60°C
- Wymiary (Øxh): 68x60mm
- Waga oprawy: 260gr

CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA

- Nominalne napięcie wejściowe: 9 - 60 VDC
- Pobór mocy: 0,8W (Typ A)
- Pobór mocy: 2,0W (Typ B)
- Stałoprądowe zasilanie LED

ZASTOSOWANIA

- Lotniska
- Kominy
- Wysokie budynki
- Dźwigi wieżowe
- Rurociągi
- Mosty
- Linie przesyłowe
- Wieże radiowo-telewizyjne
- Turbiny wiatrowe
- Maszyny rękawów wiatru
- Radary
- Anteny

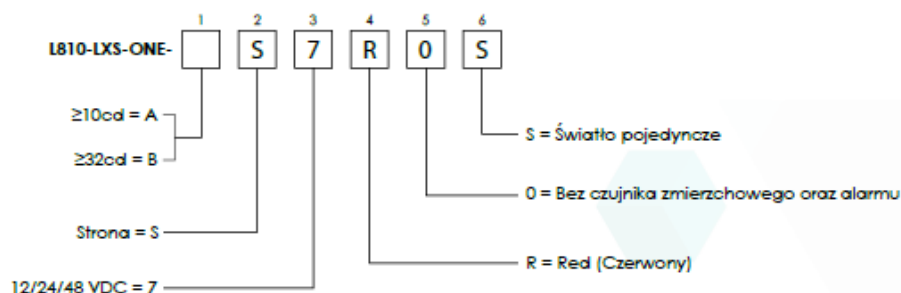
CERTYFIKATY

- ICAO/EASA test report (EN17025 laboratory) nr. 326-QL20-R01/R02
- CE marking

ZGODNOŚĆ Z

- ICAO Aerodromes -Annex 14 Volume 1, Chapter 6: Low intensity, Type A-B steady burning obstacle light
- FAA AC150/5345-43; E.B. #67 type L-810
- EASA CS-ADR-DSN, Chapter Q

KOD ZAMÓWIENIA



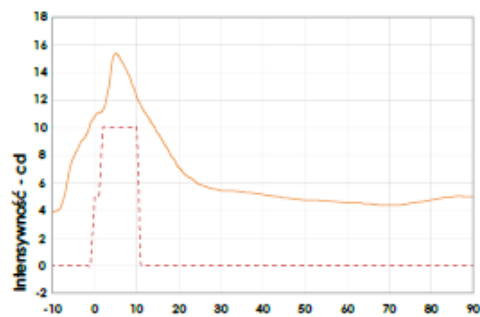
lxs@luxsolar.com - www.luxsolar.com - Ph. +39.0341.260926 - Combustion and Energy SRL

Rysunki, zdjęcia, a także treść niniejszego dokumentu pełnią jedynie funkcję informacyjną oraz mogą ulec zmianie bez wcześniejszego zawiadomienia.

rev
210121

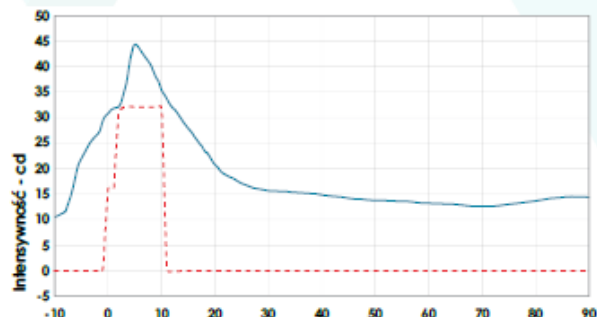
NISKIEJ INTENSYWNOŚCI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA LXS-ONE-A oraz LXS-ONE-B



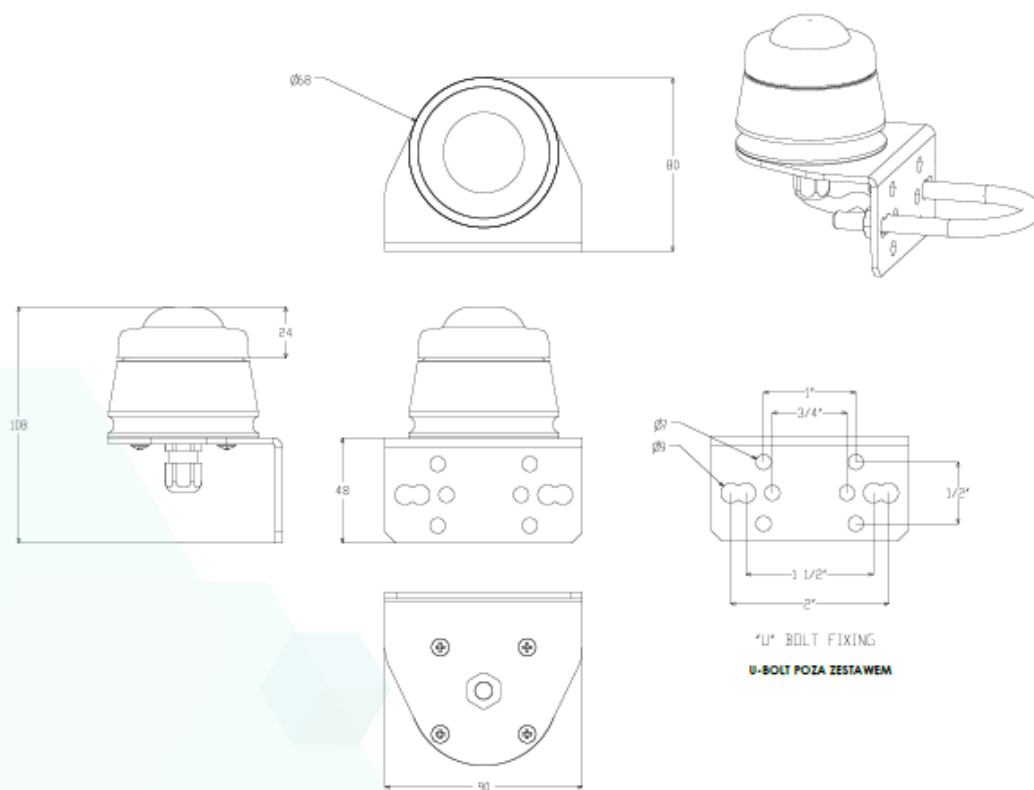
Kąt wertykalny

— L810-LXS-ONE-A przeciętny poziom emisji
- - ICAO ANNEX 14 oprawa niskiej częstotliwości typu A Minimalna wymagana intensywność



Kąt wertykalny

— L810-LXS-ONE-B przeciętny poziom emisji
- - ICAO ANNEX 14 oprawa niskiej częstotliwości typu B
Minimalna wymagana intensywność



rev
210121

lx@luxsolar.com - www.luxsolar.com - Ph. +39.0341.260926 - Combustion and Energy SRL

Rysunki, zdjęcia, a także inne zawartość niniejszego dokumentu pełnią jedynie funkcję informacyjną oraz mogą ulec zmianie bez wcześniejszego zawiadomienia.

LOTNICZE OPRAWY OSTRZEGAWCZE

WYNIESIONE OPRAWY KRAWĘDZIOWE STREFY FATO PHL-LXS-FATO



- Światło stałe barwy BIAŁEJ
- Długa żywotność (>10 lat)
- Niskie zużycie energii
- Stabilne źródło światła
- Lekka i kompaktowa konstrukcja
- Niski współczynnik obciążenia wiatrem
- Łatwy montaż
- Nie generuje promieniowania elektromagnetycznego

OPATENTOWANE

CERTYFIKACJA



NORMY



CECHY



TYPOWE APLIKACJE



LOTNICZE OPRAWY OSTRZEGAWCZE

WYNIESIONE OPRAWY KRAWĘDZIOWE STREFY FATO

SPECYFIKACJA I RYSUNKI TECHNICZNE

SPECYFIKACJA OPTYCZNA

- Propagacja wiązki światła 360°
- Optyczny reflektor
- -180° Azymut +180°

Wyniesienie	Intensywność światła
30°	10 cd
25°	50 cd
20°	100 cd
10°	100 cd
3°	100 cd
0°	10 cd

- Korpus z anodowanego aluminium z radiatorem
- Poliwęglanowy klosz odporny na UV
- Pianka poliuretanowa
- Stopień ochrony: IP66
- Temperatura pracy: -20°C do +50°C
- Waga całkowita: 2,5kg
- Zawór antykondensacyjny Gore-Tex
- Złączka łamiwa

SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA

- Zasilanie 24VDC lub 115/230Vac
- Pobór mocy: 4W

STEROWANIE

- Regulacja intensywności OFF -3%, -10%, -100% (sterowanie z poziomu panelu sterowania)

CERTYFIKACJA

- Oznaczenie CE

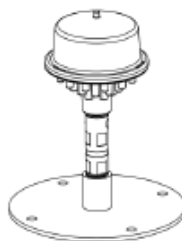
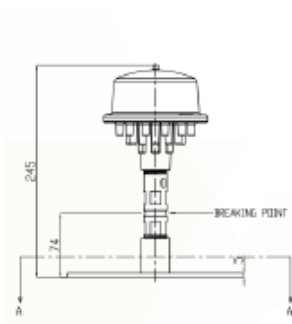
NORMY

- ICAO Aerodromes -Annex 14 Volume 2, Heliports
- EASA CS-HPT-DSN

KOD ZAMÓWIENIA

PHL-LXS-FATO

SPECYFIKACJA MECHANICZNA



SLAVITECH
Sp. z o.o.

ul. Czerwińska 19
02-467 Warszawa
tel.: +48 22 863 15 21
fax: +48 22 863 71 82
info@slavitech.pl

rev.
211007

bs@luxsolar.com - www.luxsolar.com - Ph. +39.0341.260926 - Combustion and Energy SRL

Niniejszy dokument ma charakter wyłącznie informacyjny, producent zastrzega sobie prawo do zmian bez uprzedniego informowania klienta.

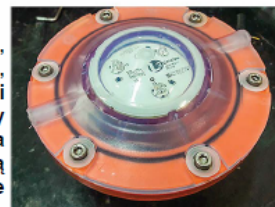
2

OŚWIETLENIE LĄDOWISK ŚMIGŁOWCOWYCH



UPL UNIWERSALNA OPRAWA KRAWĘDZIOWA

Oprawa krawędziowa przeznaczona do montażu w każdej powierzchni, dostępna w różnych wersjach. W wykonaniu niskoprofilowym S0 oraz S1, możliwy jest bezpośredni montaż do płyty lądowiska, bez konieczności zapewniania elementu pośredniczącego (w przypadku modelu S0 mały otwór w płycie lądowiska jest wystarczający do przeprowadzenia okablowania). Moduł zasilający oferowany jest oddzielnie z myślą o zintegrowaniu z panelem kontroli (patrz PS-LED-UPL). Pozostałe wersje zawierają w zestawie: zasilacz 12/24 Vdc lub 120/230 Vac (50/60 Hz). Zasilanie (bez skrzynki przyłączeniowej) dostępne na życzenie. Parametry fotometryczne zgodne z wymogami ICAO oraz CAP437.



- **CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA**
- Źródło światła: LED wysokiej intensywności
- Wymiary:
 - Ø 150 x h25 mm (modele niskoprofilowe);
 - Ø 150 x h150 mm (pozostałe modele);
- Masa:
 - 0,5 kg (modele niskoprofilowe);
 - 1,5 kg (pozostałe modele);
- Źródło zasilania: 12/24 Vdc lub 120/230 Vac (50/60 Hz)
- Pobór mocy: 3W
- Temperatury pracy -30°C/+70°C
- Współczynnik ochrony: IP67 (norma EN60529)
- Materiały: wysokiej wytrzymałości termoplastyczny korpus przeznaczony do eksploatacji w trudnych warunkach. Pomarańczowy RAL2004.
- Dostosowane do systemów noktowizyjnych w standardzie NVG

UPL-SSS-SS-S(-S)**Źródła zasilania (SSS)**

VDC = 12/24 Vdc - 3W

VAC = 120/230 Vac - 3W

CUR = Zewnętrzny moduł zasilania, 110-240Vac
50/60Hz z trzystopniowym przyciemnieniem
(100%, 30%, 10%) - 3W (patrz PS-LED-UPL)

Przewody (SS):

R1 = Zintegrowany przewód do montażu wpuszczonego
oraz wyniesionego

S0 = Montaż powierzchniowy niskoprofilowy
z przewodem mocowanym od spodu

S1 = Montaż powierzchniowy niskoprofilowy
z przewodem mocowanym od boku

S2 = Montaż powierzchniowy, bez przewodu
zasilającego

Barwa (S)

G = zielony (TLOF)

W = białe (światła naprowadzania)

B = niebieski (droga kołowania)

R = red

Y = yellow

Konstrukcja (S)

() = bez zasilacza

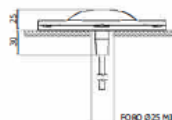
(-R) = konstrukcja z zasilaczem wpuszczona

(-E) = konstrukcja z zasilaczem wyniesiona

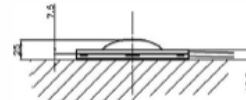
SPOSODY MONTAŻU

**NISKOPROFILOWY
UPL-CUR-S0-S**

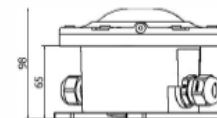
- Wysokość od powierzchni ziemi: < 2,5 cm
- Zewnętrzny moduł sterujący LED
- Gniazdo zasilania dostępne od spodu przez niewielki otwór
- Długość przewodu: 5 m

**POWIERZCHNIOWY NISKOPROFILOWY
UPL-CUR-S1-S**

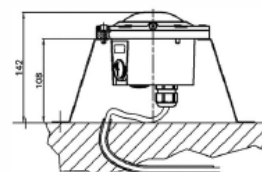
- Wysokość od powierzchni ziemi: < 2,5 cm
- Zewnętrzny moduł sterujący LED
- Długość przewodu: 5 m
- Opcjonalnie, możliwość bezpośredniego podłączenia wielu jednostek

**POWIERZCHNIOWY
UPL-SSS-S2-S**

- Wysokość od powierzchni ziemi: < 10 cm
- Możliwość połączenia szeregowego jednostek (przewód zasilający poza zestawem)
- Wbudowany zasilacz VAC lub VDC

**KONSTRUKCJA WYNIESIONA
UPL-SSS-R1-S(-E)**

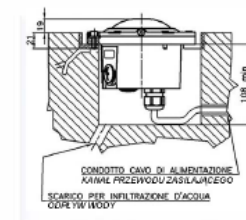
- Wysokość od powierzchni ziemi: < 15 cm
- Długość przewodu: 5 m
- Wbudowany zasilacz VAC lub VDC

**KONSTRUKCJA WPUSZCZONA
UPL-SSS-R1-S(-R)**

- Wysokość od powierzchni ziemi: < 2 cm
- Długość przewodu: 5 m
- Wbudowany zasilacz VAC lub VDC



Opcjonalna ochrona oprawy przed uszkodzeniami mechanicznymi



CALZONI