

PPJP - PRACOWNIA PROJEKTOWA - JERZY PRZYBYŁOWICZ

Łomża 18-400,

ul. Ks. Anny 1/13

tel/fax: (0-86) 2 188 201

„MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEGO SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO SZPITALA WOJEWÓDZKIEGO IM. K. K. S. WYSZYŃSKIEGO W ŁOMŻY (I ETAP) CELEM DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW PRAWA”.

zadanie :

BUDOWA ŁĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCA RATUNKOWEGO

WRAZ Z

PRZEBUDOWĄ DRÓG DOJAZDOWYCH I WYKONANIEM DROGI „TRANSPORTOWEJ-RATUNKOWEJ” ORAZ Z PRZEBUDOWĄ WEJŚCIA DO SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO NA POZIOMIE PARTERU PAWILONU ”PAWILONU”

Zlecniodawca:

SZPITAL WOJEWÓDZKI w ŁOMŻY im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego Al. Piłsudskiego 11, 18-400 Łomża

Inwestor:

SZPITAL WOJEWÓDZKI w ŁOMŻY im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego Al. Piłsudskiego 11, 18-400 Łomża

Adres:

Teren Szpitala Wojewódzkiego jw. przy ul. Piłsudskiego w Łomży- działka nr 12191/3

Branża:

ELEKTRYCZNA

Faza opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY

Przedmiot opracowania:

Przebudowa istniejącego oświetlenia terenu oraz budowa oświetlenia nawigacyjnego przy BUDOWIE ŁĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCA RATUNKOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DRÓG DOJAZDOWYCH I WYKONANIEM DROGI „TRANSPORTOWEJ-RATUNKOWEJ

Nr umowy:

1/11/2008/PPJP

egz. nr :

1

ZESPÓŁ PROJEKTUJĄCY:

1. mgr inż. Marek Wojnarowski

UAN 7342-35/92

2. mgr inż. Marcin Walicki

Dokumentacja jest kompletna, wykonana zgodnie ze sztuką budowlaną i zamówieniem.
Łomża, 11 2008

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

(zakres projektu wykonawczego)

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości dokumentacji
3. Opis projektu wykonawczego.....str. nr 1 – nr 5
4. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia..str. nr 6 – nr 12
5. Załączniki.....str. nr 13 – nr 15
6. Przedmiar robót.....str. nr 19 – nr 23
7. Część rysunkowa
 - Rys nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu 1:500 - Przebudowa
istniejącego oświetlenia terenu oraz budowa oświetlenia nawigacyjnego.
 - Rys nr 2 - Plan sytuacyjny – demontaż istn. oświetlenia terenu
 - Rys nr 3 - Schemat układu połączeń obwodów oświetlenia nawigacyjnego.
 - Rys nr 4 - Schemat stucznikowego układu sterowania
 - Rys nr 5 - Schemat SO – ŁĄDOWISKO
 - Rys nr 6 - Schemat SZS
8. Karty katalogowe

Opis projektu wykonawczego. 1.

Zakres projektu obejmuje :

- instalację elektryczną zasilania szafki zasilająco - sterowniczej lądowiska **SZS-400/230V, oraz SO- LADOWISKO;**
- instalację elektryczną sterowania i sygnalizacji zdalnego oświetlenia lądowiska ;
- instalację elektryczną linii światła głównego kierunku podejścia do lądowania (dwa kierunki nalogu) ;
- instalację elektryczną światła krawędziowego płyty lądowiska (poła przyziemienia) ;
- instalację elektryczną światła przyziemienia płyty lądowiska (projektorowe oświetlenie);
- instalację elektryczną zasilania wskaźnika wiatru ;
- instalację elektryczną zasilania oświetlenia terenów przyległych do płyty lądowiska (oświetlenie dróg manewrowych i dojazdowych oraz placów postojowych dla samochodów osobowych) ;
- instalację elektryczną zasilania i sterowania otwieraniem i zamykaniem drzwi wejściowych oraz sygnalizacji świetlnej ;
- demontaż istniejącej linii oświetlenia terenu;

1.2. Dane wyjściowe.

- napięcie zasilania 230/400V 50Hz
- klasa izolacji 1kV
- dodatkowa ochrona przeciw porażeniowa szybkie samoczynne wyłączenie zasilania
- pomiar energii elektrycznej istniejący.
- dane inwentaryzacyjne zebrane w terenie oraz uzyskane od zarządcy sieci.

1.3 INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZASILANIA SZAFKI ZASILAJĄCO - STERUJĄCEJ LADOWISKA SZS-400/230V oraz SO-LADOWISKO

Szafka zasilająco - sterownicza lądowiska **SZS-400/230V** zasilana będzie z istniejącej rozdzielnicy **RNN -400/230V** - po jej modernizacji (**z szyn napięcia gwarantowanego**) usytuowanej w budynku szpitalnym pawilon " C " SZPITALA WOJEWÓDZKIEGO w ŁOMŻY im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego projektowaną linią kablową YKY 5 x 16mm².

Projektowana linia kablowa, YKY 5 x 16mm² ułożona będzie w ziemi na głębokości 0.7m . Przy przejściu przez drogi, place oraz w kolizji z uzbrojeniem podziemnym kabel ułożony będzie w rurach ochronnych PVC DVK o średnicy 75mm . Przy układaniu kabla należy zachować odległości od podziemnego uzbrojenia i sieci. Wszystkie rury powinny mieć taką długość , aby po obu stronach skrzyżowania pozostawało co najmniej 0,5 m. Kabel układać linią falistą i zaopatrzyć w opaski. Treść opisu na opaskach uzgodnić w trakcie realizacji z Inwestorem. Opaski należy umieszczać na kablu co 10m oraz w miejscach , w których znajdować będą się przepusty.

Roboty związane z budową linii kablowej 0,4kV należy prowadzić przy użyciu sprzętu ręcznego. Ułożyć kabel w wykopie na 0,1m warstwie piasku i przykryć 0,1 warstwą piasku i 0,15m warstwą gruntu rodzimego ,na której ułożyć folię z PVC koloru czerwonego grubości 0,5mm. Roboty kablowe prowadzić zgodnie z wymogami Polskich Norm oraz przepisów w tym zakresie PN-76/E-05125. Szczegóły związane z wykonaniem w /w linii kablowej 0,4kV przedstawiono na planie trasy kablowej. Roboty kablowe związane z budową linii kablowej należy prowadzić wg wymagań zawartych w uzgodnieniach i opiniach. Na w /w proj. linię kablową 0,4kV należy przeprowadzić pomiary rezystancji izolacji, i sprawdzenie ciągłości połączeń. Linia kablowa przed zakryciem podlegają odbiorowi przez Inwestora. Należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej trasy linii kablowej . Szczegóły przedstawiono na planie

tras kablowych - planie zagospodarowania .

Układ zasilający napięciem 400/230V ładowiska przedstawiono na schematach.

1.4 INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA ŁADOWISKA.

Instalacja elektryczna oświetlenia ładowiska zasilana i sterowana będzie z projektowanej Szafki zasilająco - sterowniczej ładowiska **SZS-400/230V** usytuowanej obok płyty Ładowiska. Z w/w szafki **SZS-400/230V** instalacja elektryczna wykonana zostanie kablami typu YDY o przekrojach od $2,5\text{mm}^2$ do 6mm^2 ułożonymi w ziemi na głębokości 0.7m zgodnie ze schematami i planem sytuacyjnym.

Przy przejściu przez drogi w kolizji z projektowanym uzbrojeniem podziemnym kable ułożone będą w rurach ochronnych PVC DVK o średnicy 75mm. Przy układaniu kabla należy zachować odległości od podziemnego uzbrojenia i sieci. Wszystkie rury powinny mieć taką długość, aby po obu stronach skrzyżowania pozostawało, co najmniej 0,5 m. Kabel układać linią falistą i zaopatrzyć w opaski. Treść opisu na opaskach uzgodnić w trakcie realizacji z Inwestorem. Opaski należy umieszczać na kablu, co 10m oraz w miejscach, w których znajdować będą się przepusty. Roboty związane z budową linii kablowej 0,4kV należy prowadzić przy użyciu sprzętu ręcznego. Ułożyć kabel w wykopie na 0,1m warstwie piasku i przykryć 0,1 warstwą piasku i 0,15m warstwą gruntu rodzimego, na której ułożyć folię z PVC koloru czerwonego grubości 0,5mm. Roboty kablowe prowadzić zgodnie z wymogami Polskich Norm w tym zakresie PN-76/E-05125. Na w /w proj. linię kablową 0,4kV należy przeprowadzić pomiary rezystancji izolacji, i sprawdzenie ciągłości połączeń. Linia kablowa przed zakryciem podlegają odbiorowi przez Inwestora. Należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej trasy linii kablowej.

Szczegóły przedstawiono na planie tras kablowych - planie zagospodarowania. Linia kablowa zdalnego sterowania i sygnalizacji wykonana będzie kablem YKSY $14 \times 2,5\text{mm}^2$ z w/w szafki **SZS-400/230V**. Linia kablowa YKSY $14 \times 1,5\text{mm}^2$ ułożoną będzie w ziemi we wspólnym wykopie kabla zasilającego, oraz w budynku w projektowanych listwach kablowych montowanych na ścianach na poziomie piętra budynków „C” szpitala. Z uwagi na sporadyczne wykorzystywanie ładowiska, sterowanie oświetleniem projektuje się jako miejscowe oparte na układzie stycznikowym. Załączenie i wyłączenie realizowane z pomieszczenia ochrony obiektu (dodatkowo niezależnie przez dyżurnego ruchem karetek) przy pomocy panelu kontrolno załączającego z zainstalowanymi przyciskami zał. - wył. W układzie sterowania oświetleniem zawarty jest również moduł pozwalający na jednoczesne załączenie zasilania projektowanych automatycznych drzwi wejściowych.

Drzwi wejściowe otwierają się automatycznie sterowane czujnikiem ruchu. Z uwagi na zastosowanie projektowanego wejścia do budynku jako wejścia dla osób niepełnosprawnych istnieje możliwość otwierania drzwi przez ochronę na życzenie.

Projektowane są również dwa sygnalizatory uliczne koloru czerwonego zapalające się w momencie załączenia oświetlenia manewrowego, głównego kierunku nalotu.

UWAGA! Po dokonaniu załączenia oświetlenia ładowiska pracownicy ochrony mają obowiązek dokonania wizji lokalnej ładowiska i sprawdzić poprawność jego zadziałania oraz usunięcia jakichkolwiek obiektów mogących zagrażać poprawnemu i bezpiecznemu ładowaniu.

W przypadku zwiększenia się ilości lotów należy uwzględnić montaż na budynku szpitala dodatkowych świateł obrysowych, wierzchołkowych koloru białego. Zasilanie tych świateł może być zrealizowane z istniejących obwodów zasilających wewnętrzne oświetlenie budynku.

Po wykonaniu prac należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej trasy linii kablowej.

ZESTAWIENIE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH ŁADOWISKA

A- ŚWIATŁA PRZYZIEMIENIA - OPRAWA ZAGŁĘBIONA TYPU IN-OMH (1x50W) + 230V_{ac} + W + PODSTAWA PŁYTKA + FUNDAMENT DO LAMPY IN-OMH TYPU F2

B - ŚWIATŁA KRAWĘDZI ŁADOWISKA - OPRAWA NAZIEMNA TYPU F2.1 + E27 + PODSTAWA TYPU TRIPOD + BIAŁA + FUNDAMNET DO LAMPY F2.1 TYPU FI

C - ŚWIATŁA OSI PODEJŚCIA DO ŁADOWISKA - OPRAWA NAZIEMNA TYPU F2.1 + E27 + PODSTAWA FI 300 MM + ZŁĄCZE ŁAMLIWE + ZŁĄCZE DO MONTAŻU NA RURZE 60 mm + RURA FI 60 mm + BIAŁA + FUNDAMNET DO LAMPY F2.1 TYPU FI

D – ŚWIATŁA OŚWIETLENIA PŁYTY ŁADOWISKA typu PRT3

E - WSKAŹNIK KIERUNKU WIATRU TYPU WKW-01-01-01

Dodatkowo fundamenty dla lamp naziemnych i zagłębionych FI , F2 dla lamp.

1.5 INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA TERENÓW PRZYLEGŁYCH DO PŁYTY ŁADOWISKA PLACE POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH, PLACE MANEWROWE.

Instalacja elektryczna głównego oświetlenia ładowiska zasilana i sterowana będzie z projektowanej. Szafki SO-ŁADOWISKO. Z w/w szafki SO instalacja elektryczna wykonana zostanie kablem typu YDY o przekroju 4mm² ułożonym w ziemi na głębokości 0.7m a następnie układanym w rurach instalacyjnych typu RL montowanych na elementach konstrukcyjnych istniejącej estakady zgodnie ze schematami i planem sytuacyjnym. Jako lampy oświetleniowe należy zamontować naświetlacze projektorowe zastosowania typowo drogowego o ograniczonym poziomie oświecenia oraz takim kierunkowaniu, aby zachować równomierność natężenia oświetlenia.

1.6 INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA DRÓG MANEWROWYCH I DOJAZDOWYCH

Z uwagi na kolizyjność istniejącego oświetlenia terenów przyległych do projektowanego ładowiska należy zdemonstrować istniejące żelbetowe oraz parkowe lampy oświetleniowe.

Dla zapewnienia bezpiecznego wykonywania operacji lotniczych śmigłowca projektuje się lampy typu BEGA 8405 TC-TEL 26W, o wysokości do 130cm, z płaskim strumieniem świetlnym, na łącznikach rozpryskowych, które nie będą stanowić przeszkody lotniczej. Szczegółowe charakterystyki świetlne oraz układ rozstawienia lamp pokazano na planie sytuacyjnym oraz załączonych kartach katalogowych.

Sterowanie oraz zasilanie, oświetleniem odbywać się będzie z szafki oświetleniowej jednokomorowej SO-ŁADOWISKO, usytuowanej przy rozdzielni SZS kablem YKY5x10mm². Układem sterującym będzie zegar astronomiczny z możliwością podania impulsu sterującego z istniejących obwodów oświetlenia terenu sterowanych odrębnymi układami.

1.6 INSTALACJA UZIEMIENIA .

Sposób wykonania instalacji:

- rodzaj, typ i sposób prowadzenia uziomu szafki **SO** oraz **SZS-400/230V**: bednarka Fe-Zn40x3mm prowadzona w wykopie kabla zasilającego; Wykonać pomiary rezystancji uziomu rezystancja powinna być mniejsza od 5 Ohm

Uwaga :

- 1. Instalację uziemienia wykonać zgodnie z wymogami normy w tym zakresie PN -86/E-05003/01**

1.7 INSTALACJA DODATKOWEJ OCHRONY PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.

W projektowanym układzie zasilania napięciem 400/230V, 50Hz

Zastosowano układ TN - S przyjęto system ochrony przeciw porażeniowej:

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

W ochronie przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie wyłączenie napięcia zasilania w układzie sieciowym TN - S i wykonanie połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych (dodatkowych) .

Po wykonaniu instalacji ochronnych i połączeń głównych i wyrównawczych miejscowych (dodatkowych) przeprowadzić pomiary rezystancji uziemienia, izolacji, i skuteczności stosowanej w/w ochrony przeciwporażeniowej .

1.8 PRZEŁOŻENIE ISTNIEJĄCEJ LINII ŚWIATŁOWODOWEJ

Na trasie nowych krawężników projektowanej drogi istnieje linia światłowodowa, która podlega przełożeniu w nowy wykop. Przełożenia należy dokonać po uprzednim sprawdzaniu istniejących ilości zapasów kablowych na stelażach w kablowni pawilonu „C”. Kabel należy odkopać na dłuższym odcinku niż występująca kolizja, następnie przełożyć do nowego wykopu korzystając z istniejących zapasów na załomach trasy. W przypadku gdy nie będzie możliwości przełożenia w/w kabla należy dokonać korekty jego trasy i zabezpieczyć rurami osłonowymi na całym odcinku kolizyjnym.

1.9 WYMAGANIA W ZAKRESIE BHP I OCHRONY ŚRODOWISKA .

W wymaganiach ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym uwzględniono obowiązujące przepisy zawarte w :

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

Zagrożenie dla środowiska nie występuje .

1.10 WYMAGANIA W ZAKRESIE P.POŻ..

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

1.11.2 DOBÓR LINII KABLOWEJ ZASILAJĄCEJ SO-lądowisko oraz SZS-400/230V ŁADOWISKA

Dla zasilania napięciem 400/230V **SZS-400/230V** dobrano linię kablową **YKY 5x16mm²** ułożoną w ziemi w rurze ochronnej typu DVK 75 o obciążalności długotrwałej **I_{dd} = 85A**. W/w linia kablowa zabezpieczona będzie w istniejącej rozdzielnicy **RNN-400/230V** budynku "C" rozłącznikiem bezpiecznikowym zamontowany na szynach typu RBK 40A o charakterystyce wkładek gF. Projektowany kabel należy wprowadzić do istniejącej rozdzielni kablowej poprzez kablownię znajdującą się w podpiwniczeniu. Kabel w pomieszczeniu kablowni należy układać w istniejących korytkach kablowych.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<i>obiekt:</i>	MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEGO SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO SZPITALA WOJEWÓDZKIEGO IM. K. K. S. WYSZYŃSKIEGO W ŁOMŻY (I ETAP) CELEM DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW PRAWA”. <u>zadanie :</u>
	BUDOWA LĄDOWISKA DLA ŚMIGŁOWCA RATUNKOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DRÓG DOJAZDOWYCH I WYKONANIEM DROGI „TRANSPORTOWEJ – RATUNKOWEJ” ORAZ Z PRZEBUDOWĄ WEJŚCIA DO SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO NA POZIOMIE PARTERU PAWILONU “C”
	ROBOTY: Roboty Elektroenergetyczne
<i>Inwestor:</i>	SZPITAL WOJEWÓDZKI w ŁOMŻY im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego Al. Piłsudskiego 11, 18-400 Łomża
<i>Projektant:</i>	mgr inż. Marek Wojnarowski UAN 7342-35/92

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót oraz kolejność ich realizacji.

Zakres robót obejmuje wymogi zamówienia publicznego pod nazwą:

„Budowa lądowiska dla śmigłowca ratunkowego wraz z przebudową dróg dojazdowych i wykonaniem drogi „transportowej – ratunkowej” oraz z przebudową wejścia do szpitalnego oddziału ratunkowego na poziomie parteru pawilonu ”pawilonu C”

Składają się na to prace z zakresu:

- instalacja elektryczną zasilania szafki **SO** oraz zasilająco - sterownicza lądowiska **SZS-400/230V** oraz zdalnego sterowania;
- instalacja elektryczną sterowania i sygnalizacji zdalnego oświetleniem lądowiska ;
- instalacja elektryczną linii światła głównego kierunku podejścia do lądowania (dwa kierunki nalotu) ;
- instalacja elektryczną światła krawędziowego płyty lądowiska (poła przyziemienia) ;
- instalacja elektryczną światła przyziemienia płyty lądowiska (projektorowe oświetlenie);
- instalacja elektryczną zasilania wskaźnika wiatru ;
- instalację elektryczną zasilania oświetlenia terenów przyległych do płyty lądowiska (oświetlenie dróg manewrowych i dojazdowych oraz placów postojowych dla samochodów osobowych) ;
- instalacja elektryczną zasilania i sterowania otwieraniem i zamykaniem drzwi wejściowych;
- demontaż istniejącej linii oświetlenia terenu;

Szczegółowy opis robót zawierają poszczególne projekty wykonawcze na podstawie, których opracowano niniejszą informację.

Kolejność realizacji robót

1.1 Roboty przygotowawcze – wykonanie oznakowania tymczasowego

1.2 Zagospodarowanie placu budowy

1.3 Roboty pomiarowe – odtworzenie trasy

1.4 Roboty ziemne: wykonanie wykopów

1.5 Budowa linii kablowych NN doziemnych oraz na ścianach i konstrukcjach budynków.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W chwili obecnej w zakresie inwestycji istnieją kablowe linie elektroenergetyczne NN oświetlenie uliczne na słupach betonowych, kable telekomunikacyjne, sieci wodociągowe ,kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- d) zapewnienia oświetlenia,
- e) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu), przysypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Roboty budowlane i roboty wykończeniowe

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Żadne prace przy urządzeniach elektrycznych nie mogą być wykonywane pod napięciem. Przed przystąpieniem do prac należy bezwzględnie odłączyć napięcie a następnie dokładnie sprawdzić czy wyłączenie zostało dokonane poprawnie.

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Urządzenia do zagęszczania gruntu, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki, walce, używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcjach obsługi każdego z tych urządzeń.

5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony.

Przy wykonywaniu robót należy stosować odpowiednie znaki i urządzenia ostrzegawcze - zabezpieczające. W szczególności dotyczy to niezamkniętego lub ograniczonego ruchu.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

6. **Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

6.1. Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych, transportowych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Wszyscy pracownicy powinni posiadać kamizelki ostrzegawcze.

Pracownicy zatrudnieni przy obsłudze, przecinarek i zagęszczarek płytowych powinni być wyposażeni w ochronniki słuchu, okulary ochronne i w razie konieczności w fartuchy gumowe.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

6.2. Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Roboty szczególnie niebezpieczne wykonywane będą pod nadzorem kierownika budowy lub majstra odpowiedzialnego za wykonywany zakres robót, Przewiduje się również nadzór odpowiednio przeszkolonego pracownika.

Podstawa prawna opracowania:

ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.).

art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.).

rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256).

rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287).

rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.).

rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263).

rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Zestawienie demontażowe linii oświetleniowej przy SOR w miejscowości Łomża

Lp	odcinek	długość trasowa [m]	typ kabla
1	słup nr 18/90 - słup 17/90	23	YAKY 4x35mm2
2	słup nr 17/90 - słup 16/90	19	YAKY 4x35mm2
3	słup nr 16/90 - słup 15/90	19	YAKY 4x35mm2
4	słup nr 15/90 - słup 14/90	32	YAKY 4x35mm2
5	słup nr 14/90 - słup 13/90	53	YAKY 4x35mm2
6	słup nr 13/90 - słup 12/90	35	YAKY 4x35mm2
7	słup nr 12/90 - słup 11/90	31	YAKY 4x35mm2
8	słup nr 11/90 - słup 10/90	33	YAKY 4x35mm2
9	słup nr 10/90 - słup 9/90	27	YAKY 4x35mm2
10	słup nr 9/90 - słup 8/90	17	YAKY 4x35mm2
11	słup nr 8/90 - słup 7/90	13	YAKY 4x35mm2
12	słup nr 12/90 - słup 6/90	33	YAKY 4x35mm2
13	słup nr 6/90 - słup 5/90	31	YAKY 4x35mm2
14	słup nr 5/90 - słup 4/90	32	YAKY 4x35mm2
15	słup nr 4/90 - słup 3/90	14	YAKY 4x35mm2
16	słup nr 3/90 - słup 2/90	25	YAKY 4x35mm2
17	słup nr 2/90 - słup 1/90	21	YAKY 4x35mm2
18	słup nr 4/90 - słup 19/90	30	YAKY 4x35mm2
Razem		395	

Zestawienie montażowe przebudowy linii oświetleniowej przy SOR w miejscowości Łomża

Lp	odcinek	długość trasowa [m]	długość montażowa [m]	typ kabla
1	słup nr 19/90 - słup 20/90	25	35	YAKY 4x35mm2

Zestawienie demontażowe lamp oświetleniowych przy SOR w miejscowości Łomża

Lp	Nr. Lampy	słup metalowy	słup żelbetowy	wysięgnik podwójny	oprawa
1	_18/90	-	1	1	2
2	_17/90	-	1	1	2
3	_16/90	-	1	1	2
4	_15/90	-	1	1	2
5	_14/90	1	-	-	1
6	_13/90	1	-	-	1
7	_12/90	1	-	-	1
8	_11/90	1	-	-	1
9	_10/90	1	-	-	1
10	_9/90	1	-	-	1
11	_8/90	1	-	-	1
12	_7/90	1	-	-	1
13	_6/90	1	-	-	1
14	_5/90	1	-	-	1
15	_4/90	1	-	-	1
16	_3/90	1	-	-	1
17	_2/90	1	-	-	1
18	_1/90	1	-	-	1
Razem		14	4	4	22

Zestawienie ilościowe elementów oświetleniowych z uwzględnieniem mocy źródła światła i długością kabli zasilających

obwód światła krawędziowych			obwód światła głównego kierunku					obwód światła przyziemia			wskaźnik kierunku wiatru			obwód oświetlenia projektorowego				
			kierunek I		kierunek II		moc							obw I		obw II		moc
długość obwodu kablowego DY 5x4mm2	Ilość lamp F-2.1	moc	długość obwodu kablowego YDY 5x4mm2	Ilość lamp F-2.1	długość obwodu kablowego YDY 5x4mm2	Ilość lamp F-2.1		długość obwodu kablowego YDY 5x4mm2	Ilość lamp IN-OMH	moc	długość obwodu kablowego YDY 5x4mm2	Ilość lamp projektor	moc	Ilość lamp PRT3	długość obwodu kablowego YDY 5x4mm2	Ilość lamp PRT3	długość obwodu kablowego YDY 5x4mm2	
szt.	W		m	szt.	m	szt.	W	m	szt.	W	m	szt.	W	szt.	m	szt.	m	W
175	16	16*50	129	6	184	6	12*50	132	4	50*4	86	5	5*250	3	87	3	37	6*500
		800					600			200			1250					3000

RAZEM MOC PRZYŁĄCZENIOWA:	5850 W
---------------------------	--------

obwód oświetlenia drogowego				
kierunek I		kierunek II		moc
długość obwodu kablowego YKY 5x10mm2	Ilość lamp BEGA 8405 TC-TEL 26W	długość obwodu kablowego YKY 5x10mm2	Ilość lamp BEGA 8405 TC-TEL 26W	
m	szt.	m	szt.	W
423,5	17	281,5	20	37*26
				962

Zestawienie długości rur osłonowych przy SOR w miejscowości Łomża

Obwód	Nr. Rury	kolizja	ilość rur	długość montażowa [m]	typ rury
wskaźnik kierunku wiatru	1	wodociąg	1	3	DVK ø75
światła głównego kierunku	2	wodociąg	1	3	DVK ø75
oświetlenie projektorowe	3	wodociąg	1	3	DVK ø75
oświetlenie projektorowe, światła krawędziowe	4	kanalizacja deszczowa	1	5	DVK ø75
oświetlenie projektorowe	5	kanalizacja deszczowa, droga	1	34	DVK ø75
światła krawędziowe	6	kanalizacja deszczowa, droga	1	32	DVK ø75
światła przyziemia	7	kanalizacja deszczowa, droga, wodociąg	1	12	DVK ø75
światła przyziemia	8	kanalizacja deszczowa, droga	1	12	DVK ø75
światła przyziemia	9	kanalizacja deszczowa, droga	1	13	DVK ø75
światła przyziemia	10	kanalizacja deszczowa, droga, wodociąg	1	12	DVK ø75
światła krawędziowe	11	kanalizacja deszczowa	1	5	DVK ø75
światła głównego kierunku	12	kanalizacja deszczowa	1	5	DVK ø75
oświetlenie projektorowe	13	kanalizacja deszczowa	1	5	DVK ø75
światła głównego kierunku	14	wodociąg, droga	1	17	DVK ø75
światła krawędziowe	15	droga	1	9	DVK ø75
światła krawędziowe	16	wodociąg	1	8	DVK ø75
światła głównego kierunku	17	kanalizacja deszczowa	1	3	DVK ø75
światła głównego kierunku	18	kabel telekomunikacyjny	1	3	DVK ø75
tel	19	kabel telekomunikacyjny	1	3	AROT ø110PS
tel	20	kabel telekomunikacyjny	1	29	AROT ø110PS
światła głównego kierunku	21	kanalizacja deszczowa	1	3	DVK ø75
tel	22	kabel telekomunikacyjny, droga	2	44	AROT ø110PS
tel		kabel telekomunikacyjny, droga		11	AROT ø110PS
wskaźnik kierunku wiatru	23	droga, kanalizacja deszczowa, ciepłociąg	1	13	DVK ø75
wskaźnik kierunku wiatru	24	kanalizacja deszczowa	1	5	DVK ø75
światła głównego kierunku	25	proj. Kabel oświetleniowy	1	2	DVK ø75
wskaźnik kierunku wiatru	26	proj. Kabel oświetleniowy	1	2	DVK ø75
kabel zasilania	27	wodociąg, droga, kanalizacja deszczowa	2	14	AROT ø110
kabel zasilania		wodociąg, droga, kanalizacja deszczowa		9	AROT ø110
wskaźnik kierunku wiatru	28	wodociąg	1	2	DVK ø75
światła głównego kierunku	29	wodociąg	1	2	DVK ø75
oświetlenie projektorowe	30	wodociąg	1	2	DVK ø75
światła przyziemia	31	wodociąg	1	2	DVK ø75
światła krawędziowe	32	wodociąg	1	2	DVK ø75
światła głównego kierunku	33	wodociąg	1	2	DVK ø75
światła krawędziowe	34	kanalizacja deszczowa	1	8	DVK ø75
światła krawędziowe	35	wodociąg	1	5	DVK ø75
światła przyziemia	36	kanalizacja deszczowa	1	13	DVK ø75
światła przyziemia	37	kanalizacja deszczowa	1	13	DVK ø75
oświetlenie projektorowe	38	kabel telekomunikacyjny	1	2	DVK ø75
oświetlenie projektorowe	39	wodociąg	1	2	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	40	droga	1	7	SRS ø110
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	41	proj. linia oświetleniowa	1	4	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	42	kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna	1	8	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	43	kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna	1	8	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	44	proj. linia oświetleniowa, wodociąg	1	7	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	45	proj. linia oświetleniowa, wodociąg	1	7	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	46	wodociąg	1	2	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	47	wodociąg	1	2	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	48	kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna	1	6	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	49	kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna	1	6	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	50	droga	1	6	SRS ø110
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	51	wodociąg	1	2	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	52	wodociąg	1	2	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	53	kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna	1	6	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	54	kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna	1	6	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	55	wodociąg	1	2	DVK ø75
oświetlenie projektorowe	56	wodociąg	1	2	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	57	kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna	1	6	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	58	droga	1	6	SRS ø110
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	59	proj. kanalizacja deszczowa	1	3	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	60	droga	1	8	SRS ø110
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	61	kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna	1	5	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	62	kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna	1	9	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	63	wodociąg	1	2	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	64	kanalizacja deszczowa,	1	1	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	65	kanalizacja deszczowa,	1	6	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	66	wodociąg	1	2	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	67	kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna	1	8	DVK ø75
oświetlenie wzdłuż ulicy dojazdowej	68	wodociąg	1	2	DVK ø75
sygnalizacja świetlna	69	droga	1	5	SRS ø110
sygnalizacja świetlna	70	kanalizacja	1	2	DVK ø75
sygnalizacja świetlna	71	droga	1	7	SRS ø110
Razem				380	DVK ø75
				87	AROT ø110PS
				62	SRS ø110

**Zestawienie długości odcinków kablowych oświetlenia dróg dojazdowych p
SOR w miejscowości Łomża**

kierynek I		
Lp.	nr	długość odcinków kablowych YKY 5x10mm ²
1	L1	
		18
2	L3	
		18
3	L5	
		18
4	L7	
		17,5
5	L9	
		16
6	L11	
		17,5
7	L16	
		16
8	L18	
		8
9	L19	
		8
10	L20	
		8
11	L21	
		8
12	L22	
		8
13	L23	
		8
14	L24	
		16
15	L26	
		16
16	L28	
		16
17	L30	
18	L24	64,5
	SO	
RAZEM		281,5

kierynek II		
Lp.	nr	długość odcinków kablowych YKY 5x10mm ²
1	L2	
		15
2	L4	
		15,5
3	L6	
		15
4	L8	
		16
5	L10	
		9,5
6	L12	
		16
7	L14	
		14
8	L13	
		14
9	L15	
		16
10	L17	
11	L13	
		91
12	SO	
		66
13	L25	
		16
14	L27	
		16
15	L29	
		7,5
16	L32	
		16
17	L34	
		16
18	L36	
19	L29	
		17
20	L31	
		16
21	L33	
		16
22	L35	
		16,5
23	L37	
RAZEM		425

Przedmiar

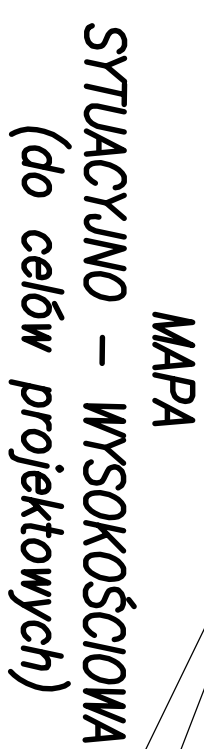
Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 Demontaż istniejącego oświetlenia terenu			
1.001 KNNR 5/1004/2 Demontaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na wysięgniku	22		szt
1.002 KNNR 5/1403/1 Demontaż słupów żelbetowych słup pojedynczy, żerdź 10·m	4		szt
1.003 KNNR 5/1007/1 Demontaż latarni oświetleniowych parkowych (ogrodowych), z fundamentem wykonanym "na mokro"	14		kpl
2 Budowa szafy zasilająco - sterowniczej wraz z sterowaniem			
2.001 KNRW 508/407/1 Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy	6		szt
2.002 KNR 225/622/2 Szafki rozdzielcze i rozdzielczo-sterownicze prefabrykowane wolnostojące, masa do 50·kg - budowa	1		kpl
2.003 KNNR 5/407/1 Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy	7		szt
2.004 KNNRS 5/304/5 (2) Linie sterownicze prowadzone w rurach winidurowych na tynku, przewodami kabelkowymi do 30,0·mm ² , rura Fi do 28·mm, na ścianach DO "DK"	300		m
2.005 KNNRS 5/304/5 (2) Linie zasilające prowadzone w rurach winidurowych na tynku, przewodami kabelkowymi do 30,0·mm ² , rura Fi do 28·mm, na ścianach DO "DR"	300		m
2.006 KNNRW 9/1104/2 Wiercenie otworów w elementach z betonu żwirowego i żelbetu o grubości do 40·cm, do Fi·67·mm	12		szt
2.007 KNNR 5/727/4 Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych, kabel 9-16-żyłowy	6		szt
2.008 KKKRB 5/402/1 Montaż tablic elektrycznych i obudow tablica elektryczna o masie do 10 kg	1		szt
2.009 KKKRB 5/402/1 Montaż tablic elektrycznych i obudow tablica elektryczna o masie do 10 kg	1		szt
2.010 KNR 201/701/2 (2) Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	26		m
2.011 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4·m	26		m
2.012 KNNR 5/707/1 (1) Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel 0,5·kg/m, przykrycie folią	3		m
2.013 KNNR 5/713/1 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel 0,5·kg/m	26		m
2.014 KNR 201/704/1 (2) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu I-II, głębokość rowu do 0.6·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	26		m
2.015 KNNR 5/726/9 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzywa sztucznych, kabel 5-żyłowy, do 16·mm ²	2		szt
2.016 KNRW 403/1202/1 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	1		pomiar
2.017 KNRW 403/1203/3 Badanie linii kablowej, kabel niskiego napięcia, 5 żyły	1		odcinek
2.018 KKKRB 5/804/1 Sprawdzenie i regulacja działania styczników i wyłączników APU styczniki bez wyzwalacza termicznego	13		szt
3 Budowa obwodu świateł krawędziowych			
3.001 KNR 201/701/2 (2) Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	175		m
3.002 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4·m	175		m
3.003 KNNR 5/707/1 (1) Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel 0,5·kg/m, przykrycie folią	106		m
3.004 KNNR 5/713/1 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel 0,5·kg/m	69		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
3.005 KNR 201/704/1 (2) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu I-II, głębokość rowu do 0.6·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	175		m
3.006 KNNR 5/411/9 Montaż fundamentów prefabrykowanych, betonowych dla lamp naziemnych, grunt kategorii IV, objętość betonu w wykopie do 0,4·m ³	16		szt
3.007 KNNR 5/1007/2 Montaż lamp naziemnych typu F-2.1	16	0,00	kpl
3.008 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16·mm ²	34		szt
3.009 KNRW 403/1202/1 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	1		pomiar
3.010 KNRW 403/1203/1 Badanie linii kablowej, kabel niskiego napięcia, 3 żyły	18		odcinek
4 Budowa obwodu światła GŁÓWNEGO KIERUNKU obwód nr 1 (Kierunek 1)			
4.001 KNR 201/701/2 (2) Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	129		m
4.002 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4·m	129		m
4.003 KNNR 5/707/1 (1) Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel 0,5·kg/m, przykrycie folią	109		m
4.004 KNNR 5/713/1 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel 0,5·kg/m	20		m
4.005 KNNR 5/411/9 Fundamenty prefabrykowane betonowe pod rozdzielnice, grunt kategorii IV, objętość betonu w wykopie do 0,4·m ³	6		szt
4.006 KNNR 5/1007/2 Montaż lamp naziemnych typu F-2.1	6		kpl
4.007 KNR 201/704/1 (2) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu I-II, głębokość rowu do 0.6·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	129		m
4.008 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16·mm ²	14		szt
4.009 KNRW 403/1202/1 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	1		pomiar
4.010 KNRW 403/1203/1 Badanie linii kablowej, kabel niskiego napięcia, 3 żyły	7		odcinek
5 Budowa obwodu światła GŁÓWNEGO KIERUNKU obwód nr 2 (Kierunek 2)			
5.001 KNR 201/701/2 (2) Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	184		m
5.002 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4·m	184		m
5.003 KNNR 5/707/1 (1) Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel 0,5·kg/m, przykrycie folią	164		m
5.004 KNNR 5/713/1 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel 0,5·kg/m	20		m
5.005 KNR 201/704/1 (2) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu I-II, głębokość rowu do 0.6·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	184		m
5.006 KNNR 5/411/9 Fundamenty prefabrykowane betonowe pod rozdzielnice, grunt kategorii IV, objętość betonu w wykopie do 0,4·m ³	6,000		szt
5.007 KNNR 5/1007/2 Montaż lamp naziemnych typu F-2.1	6		kpl
5.008 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16·mm ²	14,000		szt
5.009 KNRW 403/1202/1 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	1,000		pomiar
5.010 KNRW 403/1203/1 Badanie linii kablowej, kabel niskiego napięcia, 3 żyły	7		odcinek

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
6 Budowa obwodu światła przyziemia			
6.001 KNR 201/701/2 (2) Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	132		m
6.002 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4·m	132		m
6.003 KNNR 5/707/1 (1) Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel 0,5·kg/m, przykrycie folią	55		m
6.004 KNNR 5/713/1 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel 0,5·kg/m	77		m
6.005 KNR 201/704/1 (2) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu I-II, głębokość rowu do 0.6·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	132		m
6.006 KNNR 5/411/9 Fundamenty prefabrykowane betonowe, grunt kategorii IV, objętość betonu w wykopie do 0,4·m ³	4		szt
6.007 KNNR 5/1007/2 Montaż lamp naziemnych typu IN-OMH	4		kpl
6.008 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16·mm ²	8		szt
6.009 KNRW 403/1202/1 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	1,000		pomiar
6.010 KNRW 403/1203/1 Badanie linii kablowej, kabel niskiego napięcia, 3 żyły	5		odcinek
7 Budowa oświetlenia głównego płyty lądowiska			
7.001 KNR 201/701/2 (2) Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	121		m
7.002 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4·m	121		m
7.003 KNNR 5/707/1 (1) Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel 0,5·kg/m, przykrycie folią	71		m
7.004 KNNR 5/713/1 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel 0,5·kg/m	53		m
7.005 KNR 201/704/1 (2) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu I-II, głębokość rowu do 0.6·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	121		m
7.006 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16·mm ²	12		szt
7.007 KNNR 5/411/8 Fundamenty prefabrykowane betonowe pod projektory, grunt kategorii IV, objętość betonu w wykopie do 0,25·m ³	6		szt
7.008 KNNR 5/1008/3 Montaż projektorów oświetleniowych na murkach, fundamentach, elementach ogrodzenia	6		kpl
7.009 KNRW 403/1202/1 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	1		pomiar
7.010 KNRW 403/1203/1 Badanie linii kablowej, kabel niskiego napięcia, 3 żyły	6		odcinek
8 Budowa wskaźnika kierunku wiatru			
8.001 KNR 201/701/2 (2) Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	87		m
8.002 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4·m	87		m
8.003 KNNR 5/707/1 (1) Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel 0,5·kg/m, przykrycie folią	61		m
8.004 KNNR 5/713/1 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel 0,5·kg/m	26		m
8.005 KNR 201/704/1 (2) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu I-II, głębokość rowu do 0.6·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	87		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
8.006 KNNR 5/1001/2 (1) Montaż i stawianie wskaźnika kierunku wiatru	1		szt
8.007 KNRW 403/1202/1 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	1,000		pomiar
8.008 KNRW 403/1203/1 Badanie linii kablowej, kabel niskiego napięcia, 3 żyły	1		odcinek
9 Przebudowa kabli telekomunikacyjnych			
9.001 KNR 201/701/2 (2) Ręczne odkopanie istn. kabla telekomunikacyjnego R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	98		m
9.002 KNR 201/704/1 (2) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu I-II, głębokość rowu do 0.6·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	98		m
9.003 KNR 201/701/2 (2) Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	58		m
9.004 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4·m	58		m
9.005 KNR 225/612/2 Układanie rur ochronnych w wykopie, rury PCW - budowa	58		m
9.006 KNNR 5/713/1 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel 0,5·kg/m	58		m
9.007 KNR 201/704/1 (2) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu I-II, głębokość rowu do 0.6·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	58		m
10 Zabezpieczenie miejsc kolizyjnych projektowanych i istn sieci			
10.001 KNNRS 5/804/1 Układanie rur osłonowych z PCV Fi·do 140·mm RURY OSŁONOWE TYPU DVK fi 75	380		m
10.002 KNNRS 5/804/1 Układanie rur osłonowych z PCV Fi·do 140·mm RURY OSŁONOWE TYPU AROT fi 110	87,000		m
10.003 KNNRS 5/804/1 Układanie rur osłonowych z PCV Fi·do 140·mm RURY OSŁONOWE TYPU SRS fi 110	62		m
10.004 KNR 219/112/1 Wykonanie przecisków o długości do 20·m, rurami stalowymi gruntach kategorii I-II R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	23,000		m
11 Budowa oświetlenia parkingów			
11.001 KNBK 17/44/8 Linie w rurkach winidurowych n.t., przewody od 2x2.5 do 4x50·mm2, przewód YDY 3x4.0·mm2	95		m
11.002 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16·mm2	14,000		szt
11.003 KNNR 5/1008/4 Montaż projektorów oświetleniowych na ścianach budynków	6		kpl
11.004 KNRW 403/1202/1 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	1,000		pomiar
11.005 KNRW 403/1203/1 Badanie linii kablowej, kabel niskiego napięcia, 3 żyły	5		odcinek
12 Budowa oświetlenia dróg dojazdowych			
12.001 KNNR 5/401/1 Montaż szafki oświetlenia terenu 3 - obwodowa	1,000		kpl
12.002 KNR 201/701/2 (2) Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	706,5		m
12.003 KNR 201/701/2 (2) Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel 0,5·kg/m, przykrycie folią R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	706,5		m
12.004 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4·m	706,5		m
12.005 KNNR 5/707/1 (1) Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel 0,5·kg/m, przykrycie folią	606,5		m
12.006 KNNR 5/713/1 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel 0,5·kg/m	100		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
12.007 KNR 201/704/1 (2) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu I-II, głębokość rowu do 0.6·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	706,5		m
12.008 KNNR 5/726/5 Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16·mm ²	74		szt
12.009 KNNR 5/411/9 Fundamenty prefabrykowane betonowe pod rozdzielnice, grunt kategorii IV, objętość betonu w wykopie do 0,4·m ³	37		szt
12.010 KNNR 5/1007/3 Montaż latarni oświetleniowych parkowych (ogrodowych), na gotowym podłożu	37		kpl
12.011 KNRW 403/1202/1 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	1,000		pomiar
12.012 KNRW 403/1203/1 Badanie linii kablowej, kabel niskiego napięcia, 3 żyły	74		odcinek
13 Rozbudowa istniejącej rozdzielni NN			
13.001 KNR 201/701/2 (2) Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	65		m
13.002 KNNRS 5/804/1 Układanie rur osłonowych z PCV Fi·do 140·mm	65		m
13.003 KNNR 5/713/1 Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel 0,5·kg/m	65		m
13.004 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4·m	65		m
13.005 KNR 201/704/1 (2) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu I-II, głębokość rowu do 0.6·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	65		m
13.006 KNR 201/236/1 Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	20,8		m ³
13.007 KNP 1813/1301/1 Pomiary i badania - Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	1		szt
13.008 KNR 510/9945/6 Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1·kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 5-żyłowego do 50·mm ² R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
14 Budowa drogowej sygnalizacji świetlnej			
14.001 KNR 201/701/2 (2) Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	187		m
14.002 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4·m	187		m
14.003 KNNR 5/707/1 (1) Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel 0,5·kg/m, przykrycie folią	187		m
14.004 KNNR 5/1009/2 (1) Montaż masztów i konsol sygnalizatorów ulicznych, konsole (2szt/kpl) na maszcie	3		kpl
14.005 KNNR 5/727/4 Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych, kabel 9-16-żyłowy	6		szt
14.006 KNR 201/704/1 (2) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu I-II, głębokość rowu do 0.6·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	187		m
14.007 KNRW 403/1202/1 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	3		pomiar
14.008 KNRW 403/1203/1 Badanie linii kablowej, kabel niskiego napięcia, 3 żyły	3		odcinek
15 Zagęszczanie nasypów,			
15.001 KNR 201/236/1 Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	570,08		m ³



m. Łomża
ul. Piłsudskiego
dz. nr 12191/3

Niniejszą mapę sporządzono na podstawie materiałów archiwalnych i pomiaru uzupełniającego wykonanego w listopadzie 2008 roku /sekcje mapy: 244.233.071, 0712.0713.0714,

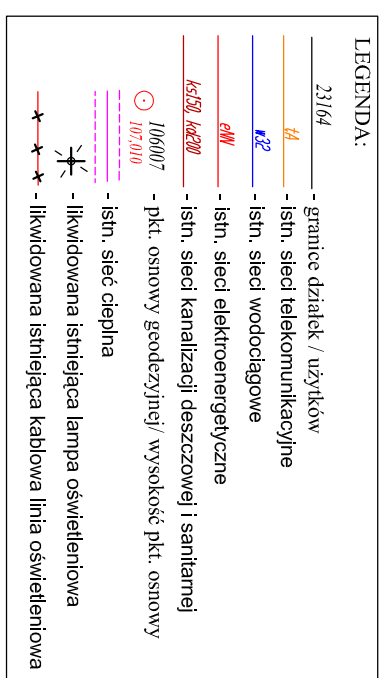
Mapa aktualna na dzień 31.10.2008 r.

Wszystkie obiekty budowane podlegają wyłączeniu przez pełnospecjalistyczną geologiczną lub prawną komisję geologiczną lub prawną, która uznała, że nie przysparzają już żadnych podstawowych danych geologicznych i kartograficznych – (Istowa Góroczka i Kątrzyńskie – ZLZ.30/1989 p.2. b5)

Lomza dn. 24.11.2008r.

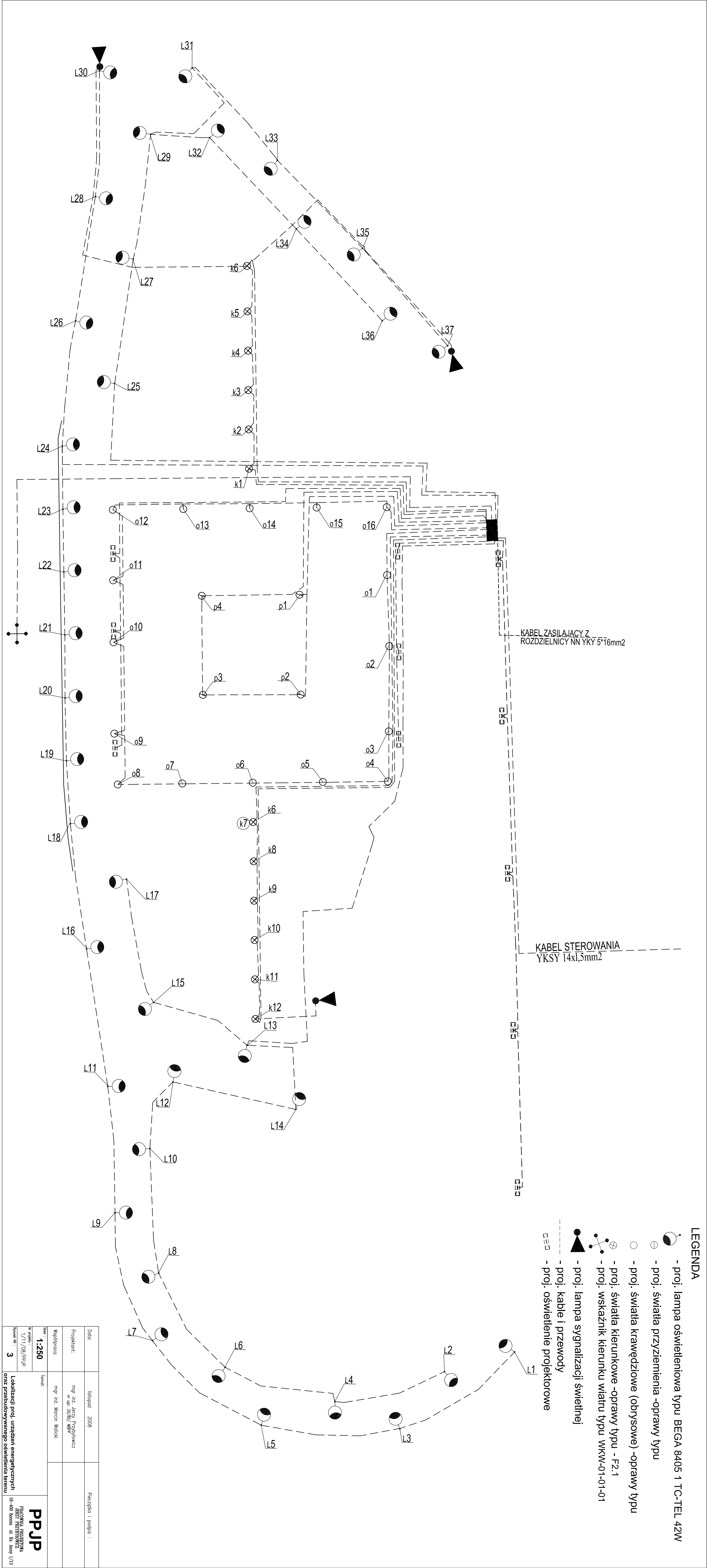
L.k.s. 1458/201/08
Wykonawca:

Wykonawca:

[illegible]

Plan sytuacyjny
demontaż istn. oświetlenia terenu
skala 1:500

Data:	lipiec 2008	Prezentuj i podpis:
Projektant:	mgr inż. Marek Winiarski UAN 124-50-79	
Wartość projektu:	mgr inż. Marcin Wośki	
Wartość kosztorysu:	1:500	
Termin:	BUDOWA DROGIWKI DLA SŁONECZNYCH RAJONOWEJ SZKOŁY PRZEDSZKOLA, PRZES- TAWIENIA I WYMIENIANIA PRÓB POWIERZCHNI WODNEJ W ODCINKU PRZESZKONYWANYM PRZESZKONYWANYM Plan ujęciowy - demontaż betynowych płyt betynowych płyt	
Strona:	2	

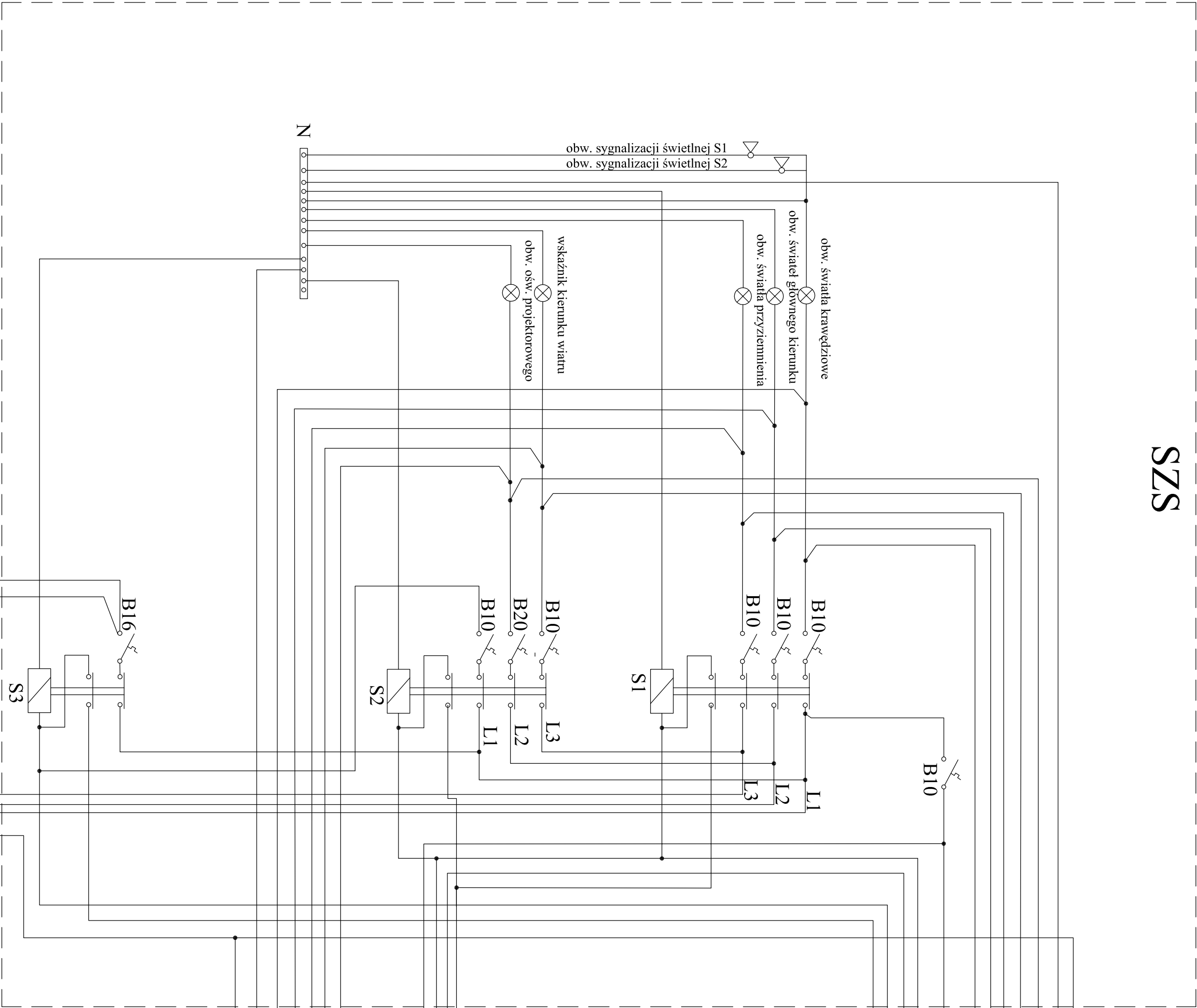


LEGENDA

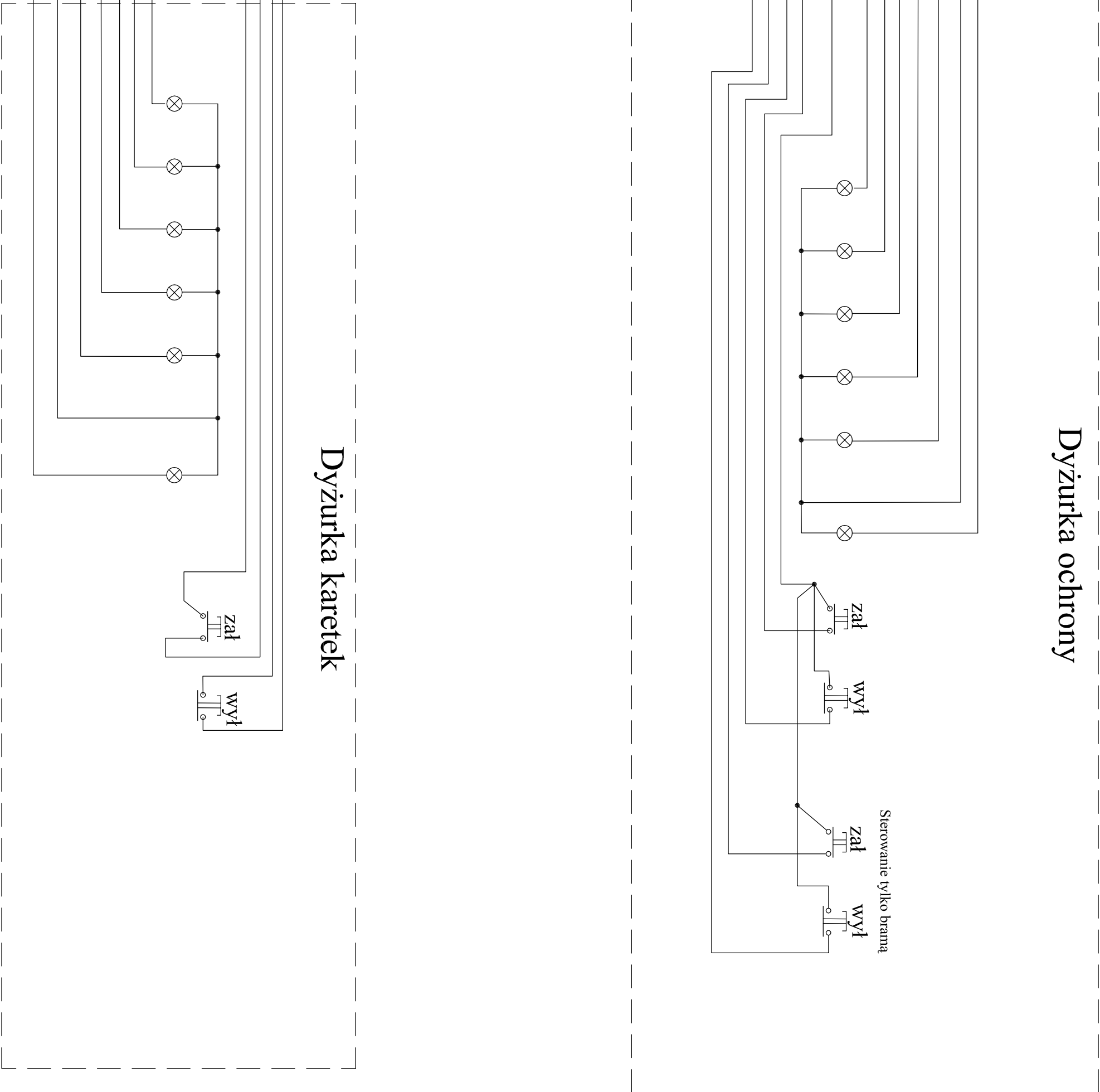
- proj. lampa oświetleniowa typu BEGA 8405 1 TC-TEL 42W
- proj. światła przyziemia - oprawy typu
- proj. światła krawędziowe (obrysowe) - oprawy typu
- proj. światła kierunkowe - oprawy typu - F2.1
- proj. wskaźnik kierunku wiatru typu WKW-01-01-01
- proj. lampa sygnalizacji świetlnej
- proj. kable i przewody
- proj. oświetlenie projektowe

Data:	08.09.2008	Projektant:	mgr inż. Andrzej Pająkiewicz	Pracownik:	mgr inż. Michał Wójcik
Współpraca:	mgr inż. Andrzej Pająkiewicz	Wzrost:	1,250	PPJP	PPJP
Wzrost:	1,11/08/PPJP	PPJP	PPJP	PPJP	PPJP
Wzrost:	3	PPJP	PPJP	PPJP	PPJP

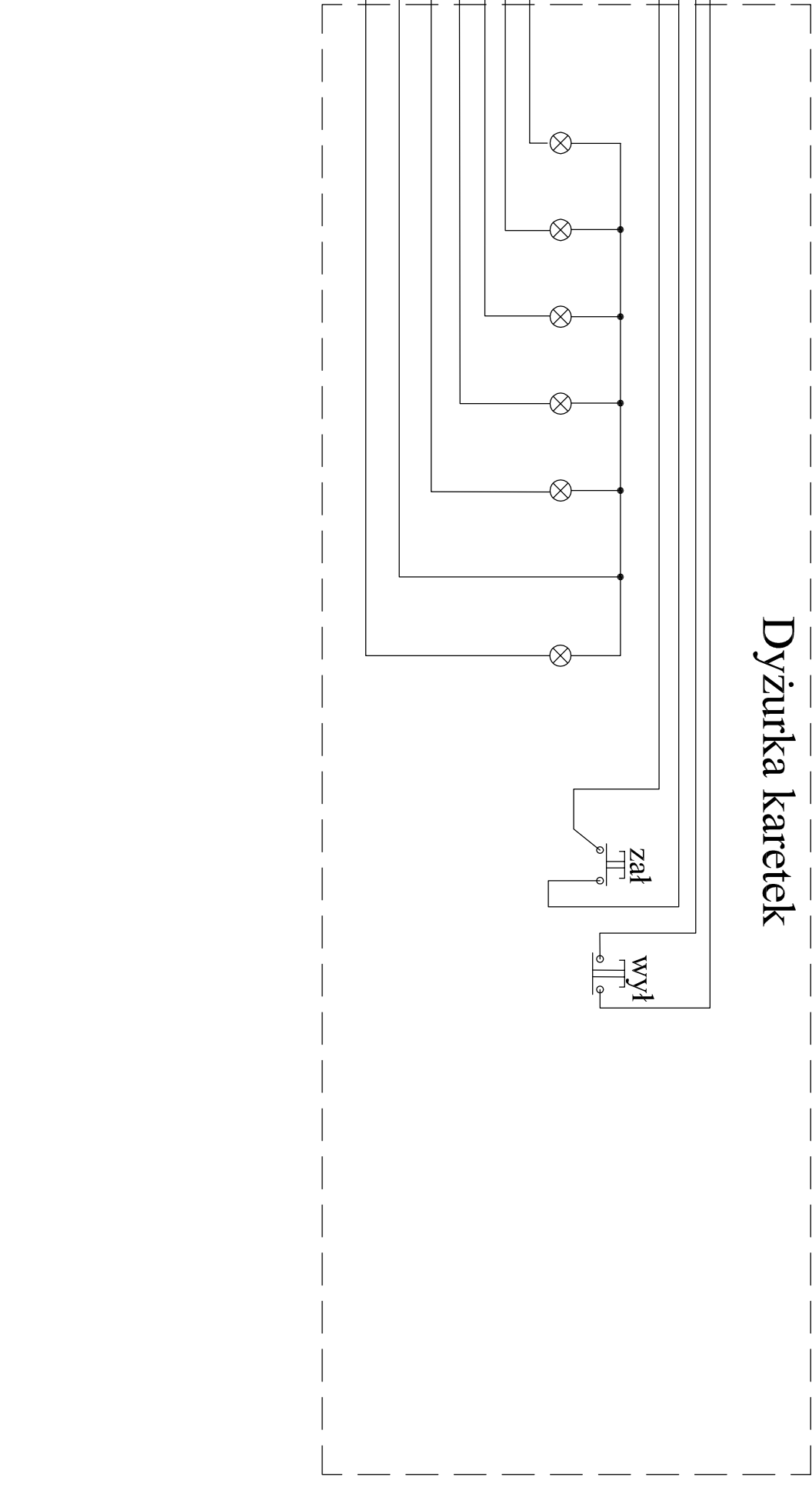
SZS



Dyzurka ochrony

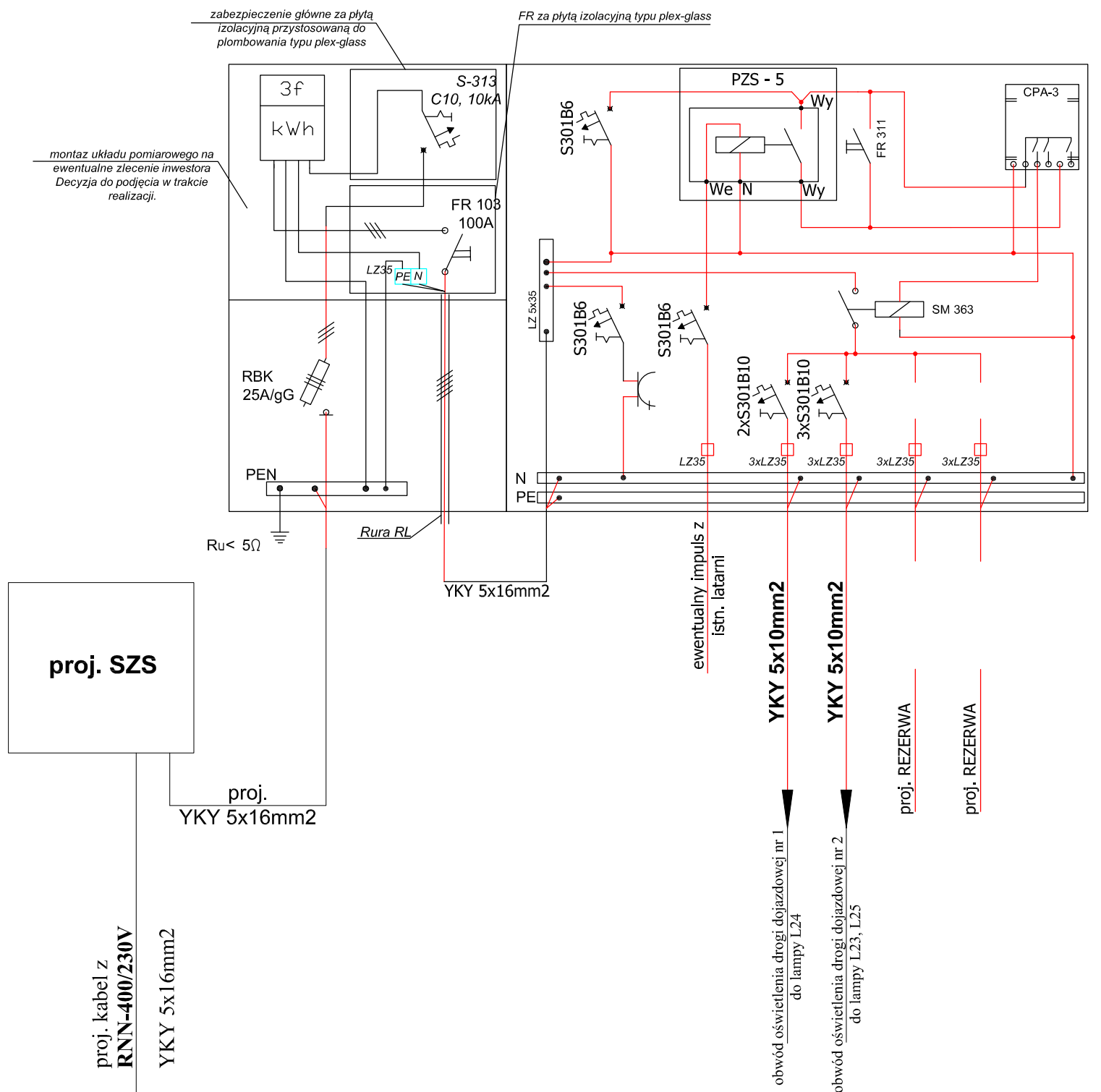


Dyzurka karetek



Data:	listopod 2008	Pieczętka i podpis :
Projektant:	mgr inż. Marek Wojnarowski UAN 7342-35/92	
Współpraca:	mgr inż. Marcin Wołicki	
Skala :	1:1	
Nr projektu :	1/11/08/PPJP	
Wykonanie NR :	4	
Budowa i nadzór nad budową ratunkowego wraz z przebudową dróg dojazdowych i wykonaniem drogi „transportowej-ratunkowej” SCHEMAT STEROWANIA UKŁADEM OŚWIETLENIA NAVIGACYJNEGO		PRACOWNIA PROJEKTOWA JERZY PRZYBYŁOWICZ 18-400 kompa ul. Ks. Anny 1/13

Schemat szafki oświetlenia ulicznego SO - ŁADOWISKO



proj. SZS

proj.

YKY 5x16mm2

proj. kabel z
RNN-400/230V
YKY 5x16mm2

montaż na szynach wisln rozdzielnic
RNN budynek "C" SOR w ŁOMŻY

RBK
40A/gG

istn. RNN-400/230V

Data:

listopad 2008

Pieczętka i podpis :

Projektant:

mgr inż. Marek Wojnarowski
UAN 7342-35/92

Współpraca:

mgr inż. Marcin Walicki

Skala :

temat:

Budowa ładowiska dla śmigłowca ratunkowego
wraz z przebudową dróg dojazdowych i
wykonaniem drogi „transportowej -ratunkowej”

SCHEMAT SO - ŁADOWISKO

Nr projektu :

1/11/08/PPJP

Rysunek NR :

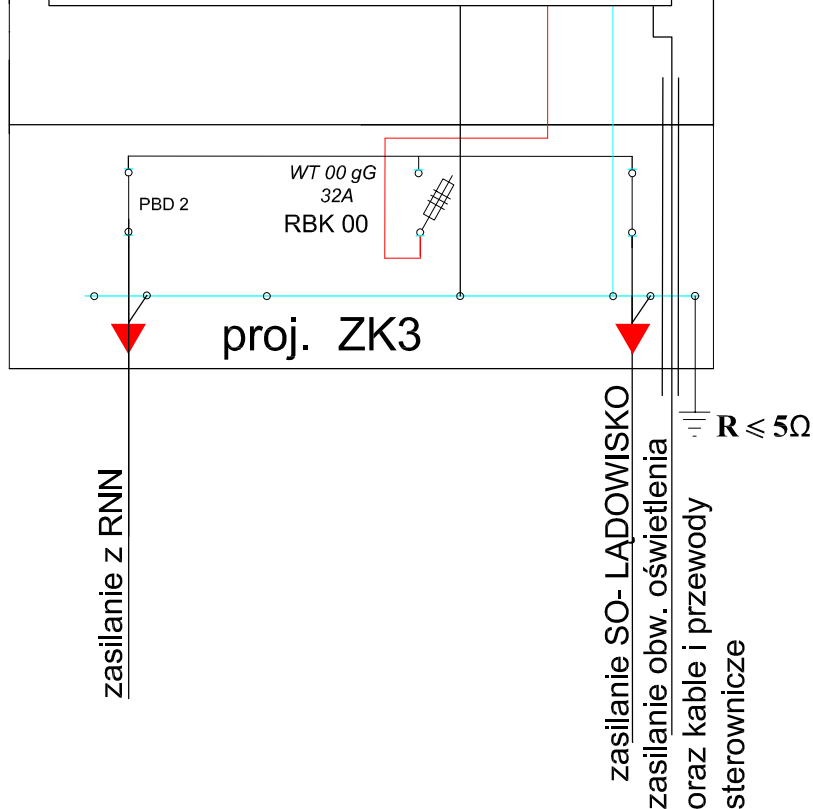
5

PPJP

PRACOWNIA PROJEKTOWA
JERZY PRZYBYŁOWICZ
18-400 Łomża ul. Ks. Anny 1/13

proj. SZS-400/230V

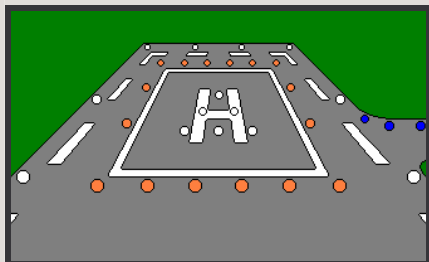
*stycznikowy układ sterowania
oświetleniem manewrowym
zgodnie z rys. 4*



Data:	listopad 2008	Pieczętka i podpis :
Projektant:	mgr inż. Marek Wojnarowski UAN 7342-35/92	
Współpraca:	mgr inż. Marcin Walicki	
Skala :	temat:	<div>PPJP</div> <div>PRACOWNIA PROJEKTOWA JERZY PRZYBYŁOWICZ</div> <div>18-400 Łomża ul. Ks. Anny 1/13</div>
Nr projektu : 1/11/08/PPJP	Budowa lądowiska dla śmigłowca ratunkowego wraz z przebudową dróg dojazdowych i wykonaniem drogi „transportowej -ratunkowej” SCHEMAT ZK - ŁADOWISKO	
Rysunek NR : 6		

THORN

Airfield Lighting



Dookólna średniej intensywności

Lampa zagłębiona

IN-OMH

DOK 1801.PL

Wersja 2.0 01/09/02

Zastosowanie

- Oznaczenia pola wzlotów (F.A.T.O)
- Oznaczenie pola przyziemienia (T.L.O.F)
- Oznaczenie krawędzi drogi kołowania
- Oznaczenie krawędzi płaszczyzny postojowej

Zgodność ze standardami

- ICAO : Aneks 14 Tom II
Paragrafy 5.3.6, 5.3.7, 5.3.8 i 5.3.10
- FAA : AC 150/5390-2B
- OTAN : STANAG 3652
- francuski STNA
- CAP 168
- BS 3224



IN-OMH Dookólna lampa zagłębiona średniej intensywności

Główne zalety

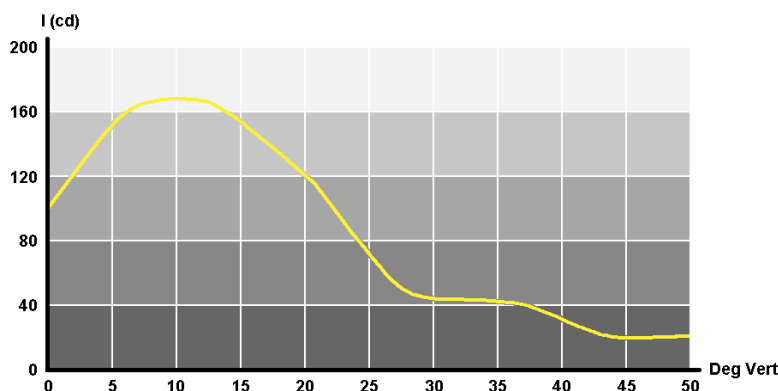
- Niski pobór mocy : tylko 50 W.
- Zasilanie : 240 Vac (lub 12 Vac) 50/60 Hz.
- Żywotność żarówki ponad 4,000 h
- Bardzo niski występ : 10 mm (<1/2")
- Mała średnica : 215 mm
- Mała głębokość : 100 mm w podstawie
- Doskonałe osiągi fotometryczne uzyskane dzięki zastosowaniu żarówek reflektorowych:
 - Dobra wydajność świetlna.
 - Identyczna wydajność żarówek: reflektor jest integralną częścią żarówek, a więc po każdej wymianie żarówki nowy jest także reflektor,
 - Wysoka stabilność optyczna: nie ma potrzeby regulacji wewnętrznej, ponieważ zogniskowana żarówka jest zawsze idealnie umieszczona wewnątrz reflektora,
- Obudowa bez żeber, nie ma utraty intensywności światła.
- Łatwość konserwacji: mało elementów montażowych, więc lampy można łatwo demontować.
- Przyzmany montowane bezuszczelkowo, łatwe do wymiany.
- Dichroniczne filtry o wysokiej transmitancji.
- Identyczna jasność świecenia w warunkach suchych i w deszczu.
- Łatwość transportu i obsługi dzięki małym wymiarom i wadze.
- Urządzenie klasy 2 (wersja 230 Vac). Nie wymagane uziemienie.

Dane techniczne

Żarówka :	zogniskowana żarówka halogenowa 50 W / 12 Vac z integralnym dichronicznym reflektorem 50 mm (żywotność żarówki ponad 4,000 h.)
Zasilanie :	za pomocą przewodu 2 x 1,5 mm ² dla wersji 230 Vac i z dwoma przewodami 1 x 3,2 mm ² dla wersji 12 Vac.
Fotometria :	rozsył i homogeniczność zgodne z załącznikiem 2 I.C.A.O Aneks 14 tom I.
Kolor :	Dichroniczne filtry niebieski lub żółty. Chromatyczność zgodna załącznikiem 1 ICAO Aneks 14. Transmitancja (przy nagraniu) : niebieski = 0.04 - żółty = 0.55.
Wykończenie :	Wszystkie elementy zewnętrzne wykonane w odlewie z anodowanego hartowanego stopu aluminium. Wszystkie mocowania i połączenia wykonane z nierdzewnej stali.
Występ :	10 mm (<1/2").
Średnica zewnętrzna :	215 mm.
Waga netto:	5 kg.

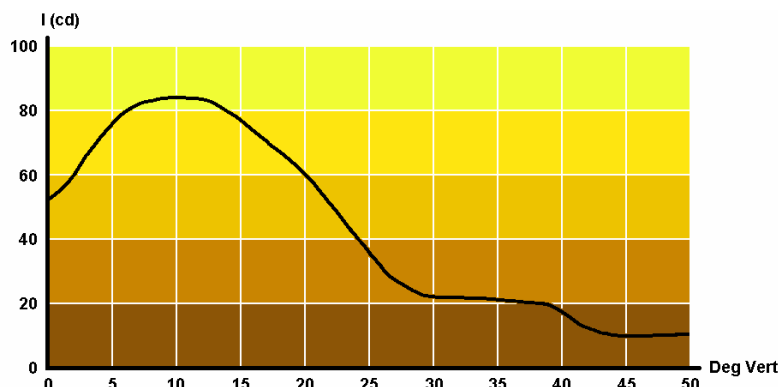


Fotometria



Pole wzlotów (F.A.T.O) ICAO

IN-OMH (1 x 50 W)
Światło białe



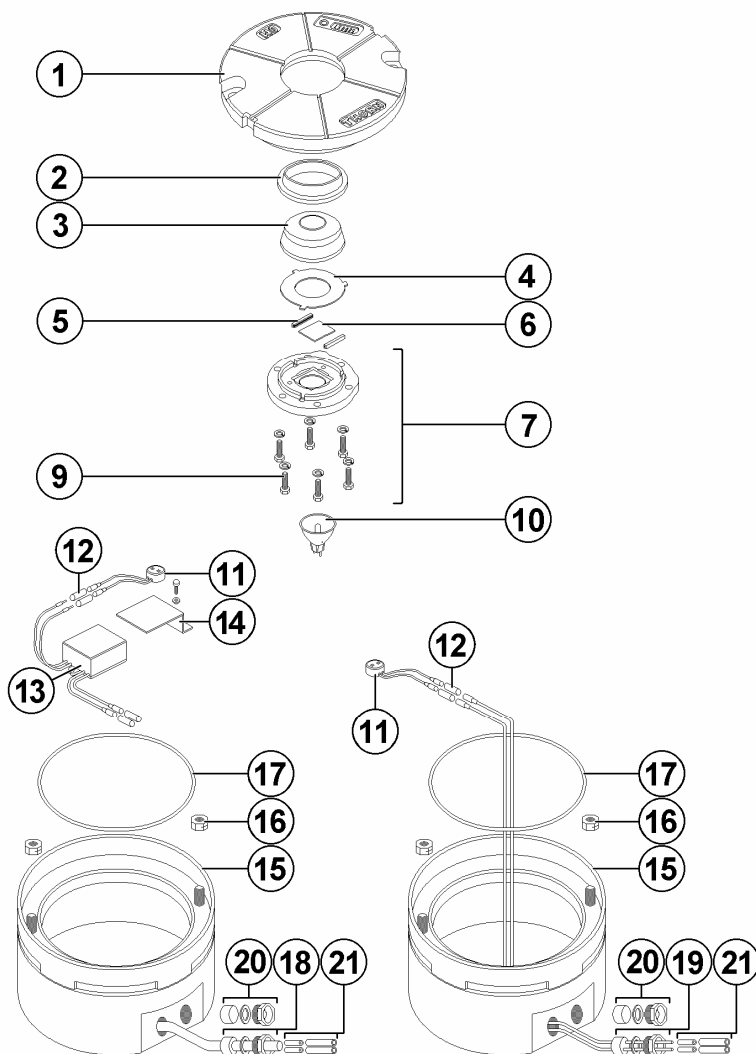
Pole przyziemia (T.L.O.F) ICAO

IN-OMH (1 x 50 W)
Światło żółte

IN-OMH Dookólna lampa zagłębiona średniej intensywności

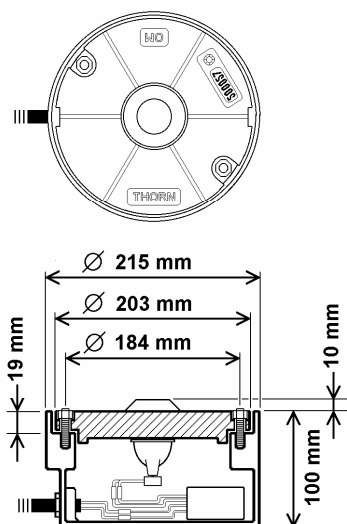
Konstrukcja

- 1) Pokrywa
- 2) Silikonowa uszczelka pryzmatu
- 3) Bezuszczelkowy pryzmat
- 4) Ochronna teflonowa płytka Pryzmatu
- 5) Uszczelka ochronna filtru
- 6) Filtr dichroniczny
- 7) Mocowanie części optycznej
- 9) Śruby mocujące
- 10) zogniskowana żarówka halogenowa 50 W dla 12 Vac (średnica 50 mm)
- 11) gniazdo wtykowe żarówki
- 12) akcesoria do podłączenia gniazda wtykowego żarówki
- 13) transformator 230 Vac /12 Vac (opcjonalnie)
- 14) Elementy mocujące transformator
- 15) 8" podstawa zagłębiona o głębokości = 100 mm
- 16) Nakrętki mocujące (x 2)
- 17) Uszczelka typu O do podstawy zagłębionej 8"
- 18) Dławik na jeden kabel z dwoma przewodami
- 19) Dławik dwa kable z jednym przewodem
- 20) Zaślepka podstawy zagłębionej
- 21) Elementy do podłączenia zasilania

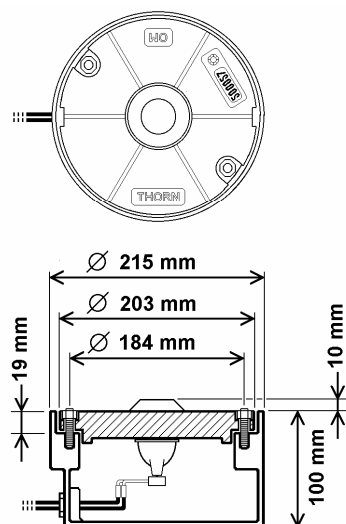


Instalacja

- Zasilanie 230 Vac przez transformator 230Vac/12Vac (Rys. 1).
- Zasilanie bezpośrednie 12 Vac (Rys. 2).



Rys. 1



Rys. 2

Lampa IN-OMH

Kod zamówieniowy

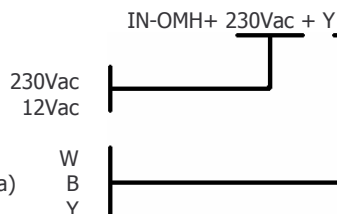
FEU INL-OMH

Zasilanie

- 230 Vac
- 12 Vac

Kolor filtru

- brak = biały
- niebieski (droga kołowania i płyta postojowa)
- Żółty (skrajnia T.L.O.F)



NARZĘDZIA MONTAŻOWE PODSTAWY 8"

Patrz DOK 1402.E

Dane dotyczące opakowania

Oznaczenie	Objętość w m ³	Wymiary w mm	Waga w kg
Kompletne lampa IN-OMH	0,007	230 x 230 x 140	5,0

Specyfikacja

Lampa zagłębiona krawędzi pola wlotów (F.A.T.O), pola przyziemienia (T.L.O.F) i dróg kołowania jest zgodna z zaleceniami ICAO Aneks 14, Tom II, paragrafy 5.3.6, 5.3.7, 5.3.8 i 5.3.10, FAA, STANAG 3652 oraz CAP 168 Standardami Brytyjskimi BS 3224.

Wypożyczona jest być w jedną zogniskowaną halogenową lampę reflektorową 12 Vac o mocy nie większej niż 50 W. Żywotność żarówki przekracza 4,000 h.

Wszystkie elementy zewnętrzne są wykonane z odlewu z anodyzowanego hartowanego stopu aluminium. Wszystkie mocowania i połączenia wykonane z nierdzewnej stali.

Maksymalna średnica zewnętrzna wynosi 215 mm, a występ ponad poziom nie jest większy niż 10 mm.

Konstrukcja umożliwia łatwe utrzymanie i konserwację.

- Pryzmat nnie wymaga uszczelniania.
- Filtr jest Dichroniczny.
- Nie ma potrzeby regulacji wewnętrznej.

Mawilux Sp. z o.o.
Ul. Mławska 10
03-113 Warszawa
mawilux@mawilux.pl

www.mawilux.pl

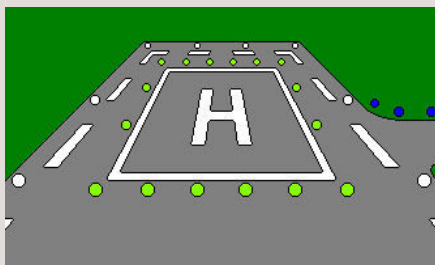
Thorn Europhane
156 bd Haussmann
75379 Paris
Cedex 08
FRANCE
Tel : +33 (0) 1 49 53 62 62
Fax : +33 (0) 1 49 53 62 89
thornairfield@thorn.fr

www.thornairfield.com

Wszelkie parametry i dane techniczne opisane w powyższej ofercie prezentują wyłącznie ogólne cechy systemu i nie mogą być traktowane jako wiążąca oferta. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania zmian bez uprzedniego poinformowania.

THORN

Airfield Lighting



Naziemna dookólna

Lampa niskiej i średniej intensywności

F 2.1

DOK 1803.PL

Wersja 3.0 01/05/06

Zastosowanie

- Oznaczenia granic pola wylotów (F.A.T.O)
- Oznaczenie granic pola przyziemienia (T.L.O.F)
- Oznaczenie krawędzi drogi kołowania
- Oznaczenie krawędzi płaszczyzny postojowej
- Oświetlenie podejścia do lądowania
- Oświetlenie przeszkodowe niskiej intensywności

Zgodność ze standardami

- ICAO : Aneks 14 Tom II § 5.3.3, 5.3.6, 5.3.7, 5.3.8, 5.3.10
- FAA : AC 150/5390-2B
- OTAN : STANAG 3652
- francuski STNA
- CAP 168
- BS 3224



F2-1 Dookólna naziemna lampa średniej i niskiej intensywności

Główne zalety

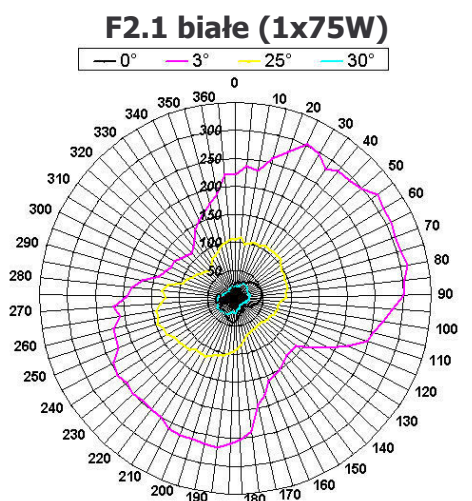
- Niskie zużycie energii elektrycznej.
- Zasilanie : 30 Vac 50/60 Hz.
- Żywotność powyżej 2,000 godzin dla żarówek halogenowych, ponad 50,000 godzin w przypadku diody LED.
- Łatwość urządzenia zgodna ze standardami FAA.
- Prosta i szybka wymiana żarówek.
- Przewód zasilający chroniony dodatkowo dzięki instalacji wewnątrz wspornika mocującego lampę.
- Prosta, ale wytrzymała konstrukcja.
- Mała waga : mniej niż 1,5 kg z żarówką.
- Urządzenie zainstalowane na łamliwym maszcie może być wyposażone opcjonalnie w wskaźnik sygnalizacji dziennej.

Dane techniczne

Żarówka :	żarówka E27 o mocy 75, 60 lub 100 W. Żywotność powyżej 2,000 godzin.
Żarówka LED :	żarówka E27 z sześcioma diodami LED. Pobór mocy około 4W. Żywotność powyżej 50,000 godzin.
Zasilanie :	230 Vac, poprzez kabel 2 x 1, 5 mm ² .
Fotometria i kolory :	zgodne z wymogami ICAO Aneks 14 Załącznik 2.
Wykończenie :	korpus żółty, wykonany z poliamidu, wzmocniony szkłem. Akcesoria montażowe z aluminium. Wszystkie mocowania i uchwyty wykonane ze stali nierdzewnej.
Wysokość całkowita :	250 mm (krótki wspornik łamliwy), 340 mm (długi wspornik łamliwy), od 350 mm do 1,8 m (maszt pochylany).
IP :	54
Klasa :	2



Fotometria



Światła dla lądowiska

Pole wzlotów
(F.A.T.O.)

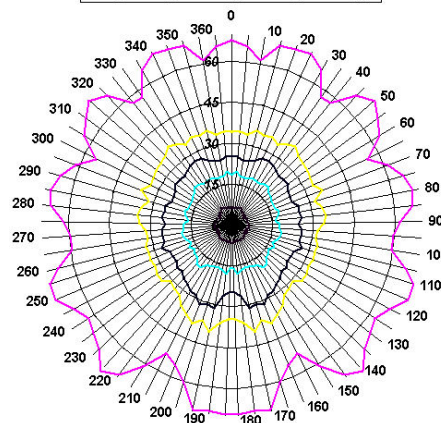


Pole przyziemienia
(T.L.O.F.)



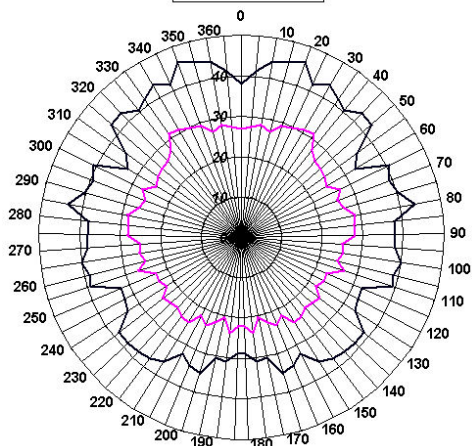
F2.1 zielone (LED) bezbarwny klosz

— 2° — 5° — 10° — 13° — 20°



F2.1 czerwone(LED) czerwony klosz

— 6° — 10°



Oświetlenie przeszkodowe niskiej intensywności

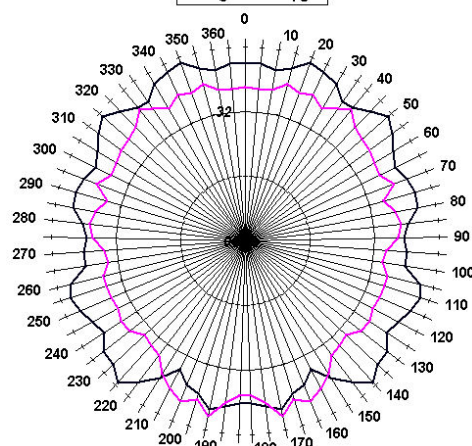
Typ A (10cd)



Typ B (32cd)

F2.1 czerwone (LED) przezroczysty klosz

— 6° — 10°



F2-1 Dookólna naziemna lampa średniej i niskiej intensywności

Konstrukcja

Do wszystkich rodzajów lamp (oznaczenia pól wzlotów (F.A.T.O) i przyziemienia (T.L.O.F), krawędzi dróg kołowania i płaszczyzn postojowych i oświetlenie przeszkodowego) :

- 1) Podstawa do lampy (typu „triad”) F2-1
- 2) Śruby mocujące łamliwy wspornik łamliwy
- 3) Przeciwnakrętki do wspornika łamliwego
- 4a) Długi wspornik łamliwy
- 4b) Krótki wspornik łamliwy
- 5) Podstawa do montażu lampy F2-1
- 6) Podstawa do żarówki E27
- 7) Śruby mocujące podstawę do żarówki
- 8) Uszczelka do lampy F2-1
- 9a) 100 W żarówka E27
- 9b) Żarówka diodowa LED E27

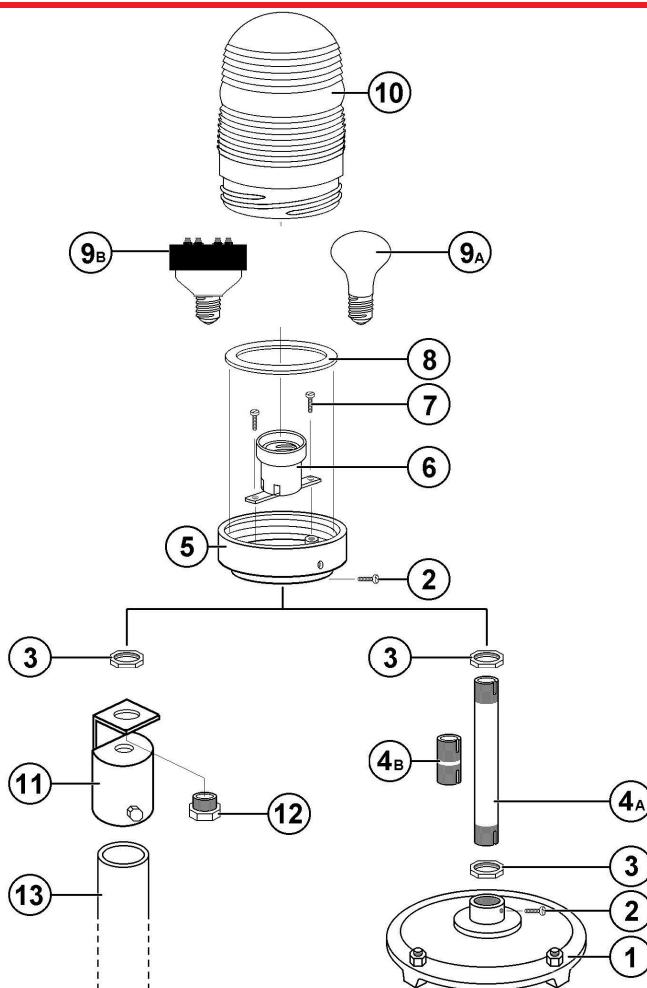


- 10) Klosz lampy F2.1 z pryzmatem Fresnela wkręcanym w podstawę

Tylko w przypadku urządzeń do oświetlania podejścia do lądowania :

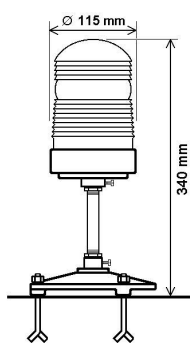
- 11) mocowanie do wspornika 60 mm
- 12) śruba mocująca F2-1
- 13) Wspornik 60 mm

Uwaga :Urządzenie zainstalowane na długim wsporniku (maszcie łamliwym) może być wyposażone opcjonalnie wskaźnik sygnalizacji dziennej.

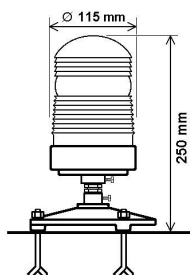


Instalacja

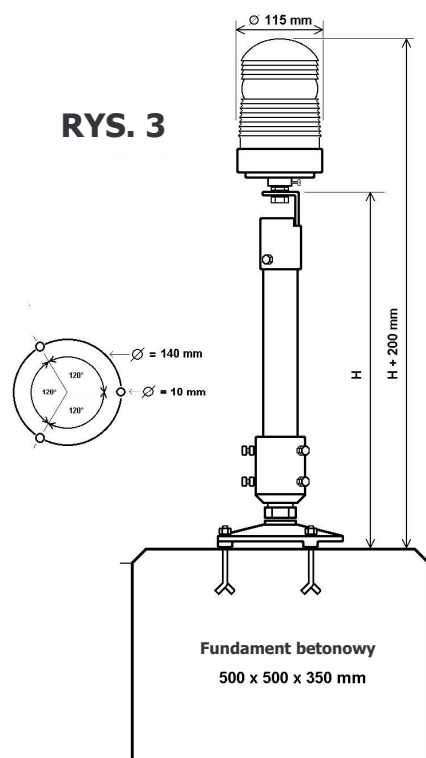
- Mocowanie na nawierzchni na długim wsporniku łamliwym (Rys.1).
- Mocowanie na nawierzchni na krótkim wsporniku łamliwym (Rys 2).
- Mocowanie na maszcie do dł. 1,8 m ze złączem łamliwym (Rys.3).
- Mocowanie na maszcie przechylnym o dł.od 1,8 do 8,10 m.
- Do zamocowania na każdym innym bezpiecznym wsporniku o zewnętrznej średnicy 60 mm.



RYS. 1



RYS. 2



RYS. 3

Lampa F 2.1

Kod zamówieniowy

Lampa F2.1

- mocowanie F2.1 (bez szkła optycznego i żarówki)	F2.1+E27
- biały klosz szkła optycznego do lampy E27	F2.1 / FILTER / W
- czerwony klosz szkła optycznego do lampy E27	F2.1 / FILTER / R
- niebieski klosz szkła optycznego do lampy E27	F2.1 / FILTER / B
- Wspornik łamliwy	
. długi wspornik łamliwy	F2.1 / LONG_FT
. krótki wspornik łamliwy	F2.1 / SHORT_FT
- Specjalna podstawa typu „triad” do wspornika łamliwego	F2.1 / TROPODE STAND
- elementy mocujące wspornik 60 mm	F2.1 / 60mm COUPLING
- Złącze łamliwe, wspornik 60 mm i podstawa typu „triad”	Patrz Dok 1401.E

Żarówka

- żarówka E27 75 W (F.A.T.O.)	E27 / 75W
- żarówka E27 60 W (T.L.O.F, droga kołowania i płaszczyzna postojowa)	E27 / 60W
- żarówka E27 100 W (podejście do lądowania)	E27 / 100W
- żarówka E27 LED CZERWONA	E27 LED lamp/RED
- żarówka E27 LED ZIELONA	E27 LED lamp /GREEN

Stożek sygnalizacji dziennej (Opcja)

* Tylko do mocowania na poziomie gruntu na wsporniku łamliwym.	F2.1 / DAY_MARKING_CONE
--	----------------------------

Dane dotycząca opakowania

Oznaczenie	Kubatura w m ³	Wymiary w mm	Waga w kg
F2.1 sprzęt bez szkła optycznego i bez żarówki	0,023	315 x 270 x 270	7
Klosz szkła optycznego do lampy E27 (x 6)	0,012	520 x 260 x 200	5,4
Żarówki E27 (x 25)	0,027	520 x 260 x 200	1,8
Żarówki LED E27 (x 4)	0,003	165 x 165 x 110	1,24
Stożek sygnalizacji dziennej	0,032	410 x 410 x 185	1,5

Specyfikacja

Oświetlenie podejścia do lądowania, granic pola wlotów (F.A.T.O), granic pola przyziemienia (T.L.O.F) i krawędzi drogi kołowania wykonuje się lampami dookólnymi spełniającymi wymogi zawarte w rekomendacjach ICAO, zgodnym z FAA, STANAG, CAP 168 i standardami brytyjskimi BS 3224.

Stosuje się lampy typu E27 o mocy 100W dla podejścia do lądowania, 75W dla F.A.T.O oraz 60W dla T.L.O.F. Żywotność lampy przekracza 2,000 godzin. W przypadku świateł T.L.O.F. oraz świateł przeszkodowych o niskim natężeniu, lampa powinna być wyposażona w diody LED o żywotności przekraczającej 50 tysięcy godzin.

System optyczny lampy składa się z klosza szkła optycznego z pryzmatami Fresnela, przezroczystego lub całkowicie pokrytego farbą w określonych kolorach.

Wodoszczelność uzyskano dzięki zastosowaniu uszczelki płaskiej.

Lampy montuje się na gruncie (na długim lub krótkim wsporniku łamliwym) lub wyżej, za pomocą masztu lub masztu.

Wysokość całkowita lampy powinna wynosić 250 mm w przypadku krótkiego wspornika łamliwego, lub 340 mm przy zastosowaniu długiego wspornika łamliwego.

Waga lampy, wraz z żarówką, nie przekracza 1,5 kg.

Korpus jest wykonany z żywicy poliamidowej wzmocnionej włóknem szklanym, pokryty farbą w kolorze żółtym lotniczym. Wspornik wykonany jest z aluminium. Wszystkie mocowania i uchwyty wykonane ze stali nierdzewnej.

Kabel zasilający jest dodatkowo zabezpieczony przez przeprowadzenie go przez Wspornik.

Konserwacja i utrzymanie urządzenia na miejscu jest proste, a wymiana uszkodzonych żarówek bardzo szybka, ponieważ w tym celu wystarczy odkręcić szklany klosz.

Lampa zamontowana na poziomie gruntu na łamliwym wsporniku może być wyposażona opcjonalnie w stożek sygnalizacji dziennej.

Mawilux Sp. z o.o.
Ul. Mławska 10
03-113 Warszawa
mawilux@mawilux.pl

www.mawilux.pl

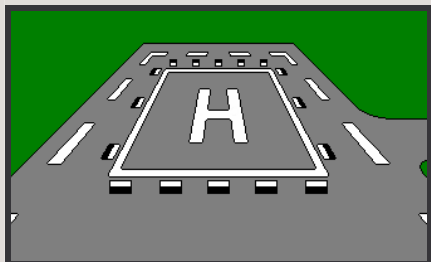
Thorn Europhane
156 bd Haussmann
75379 Paris
Cedex 08
FRANCE
Tel : +33 (0) 1 49 53 62 62
Fax : +33 (0) 1 49 53 62 89
thornairfield@thorn.fr

www.thornairfield.com

Wszelkie parametry i dane techniczne opisane w powyższej ofercie prezentują wyłącznie ogólne cechy systemu i nie mogą być traktowane jako wiążąca oferta. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania zmian bez uprzedniego poinformowania.

THORN

Airfield Lighting



Reflektor oświetlający strefę przyziemienia i startu lądowiska dla śmigłowców

PRT3

DOK 1805.PL

Wersja 2.0 01/09/02

Zastosowanie

- Oświetlenie strefy przyziemienia i startu lądowiska dla śmigłowców

Zgodność ze standardami

- ICAO : Aneks 14 Tom II Paragraf 5.3.8
- STNA

Reflektor PRT3 umożliwia oświetlenie strefy przyziemienia i startu lądowiska dla śmigłowców (T.L.O.F), zgodnie z rekomendacją ICAO zawartą w paragrafie 5.3.8 tom II Aneks 14.

Dane techniczne

Zasilanie : 230 Vac 50/60 Hz.

Połączenia elektryczne : w celu dokonania połączeń elektrycznych, należy zastosować kabel typu H07RNF (lub odpowiednik) z trzema przewodami o przekroju 2,5 mm² (faza, zero, uziemienie). Całkowita średnica kabla musi zawierać się pomiędzy XXX i XXX mm.

Żarówka : Projektorowa żarówka halogenowa 500 W 240 Vac R7s.

Wykończenie : * korpus i okna wykonane w odlewie ze stopu aluminium, z powłoką fosforanową i pomalowane na czarno w procesie elektrostatycznym.
* Reflektor wykonany z czystego aluminium.
* Szyba przednia wykonana ze szkła hartowanego.
* Obejmy mocujące wykonane ze stali nierdzewnej.
* Wszystkie mocowania i uchwyty wykonane ze stali nierdzewnej .

Waga netto : 2 kg

Mocowanie przy podstawie : za pomocą jednego lub dwóch kompletów śrub i nakrętek.

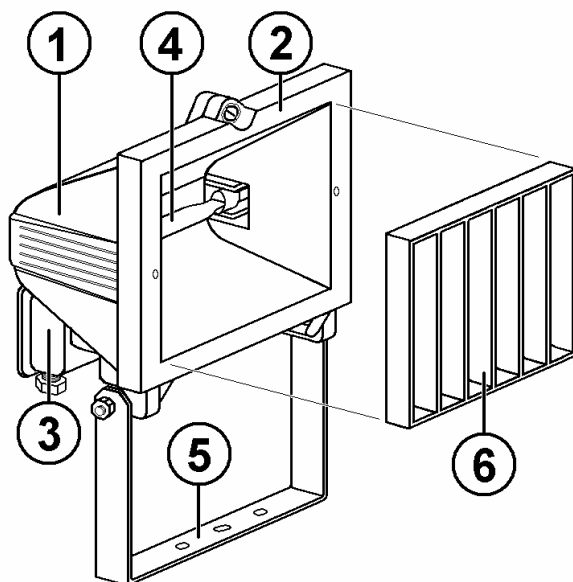
Klasa bezpieczeństwa elektrycznego : Klasa I

Ochrona przed pyłem i wodą : IP55

Opcja : może być wyposażony żaluzję PRT G3

Konstrukcja

- 1) Lekka obudowa z reflektorem i gniazdem do żarówki R7s
- 2) Okno przednie z szybą przednią
- 3) skrzynka połączenia elektrycznego z dławikiem i zaciskami
- 4) Żarówka halogenowa 500 W R7s
- 5) Regulowana obejma mocująca
- 6) Żaluzja PRT G3



Główne zalety

- Zastosowanie standardowej żarówki halogenowej R7s 500W.
- Mały rozmiar i waga.
- Solidna konstrukcja
- Duża sprawność.
- Łatwy dostęp do wszystkich elementów.
- Prosty montaż : instalacja mechaniczna i wykonanie połączeń elektrycznych jest bardzo proste
- Regulacja kąta padania strumienia światła jest możliwa dzięki elastycznemu systemowi mocowania (obejmy mocujące i otwory mocowania).
- Łatwa konserwacja : wymiana uszkodzonej lampy jest bardzo prosta.
- może być wyposażony opcjonalnie w żaluzję PRT G3.

Wymiary i mocowanie

Wymiary :

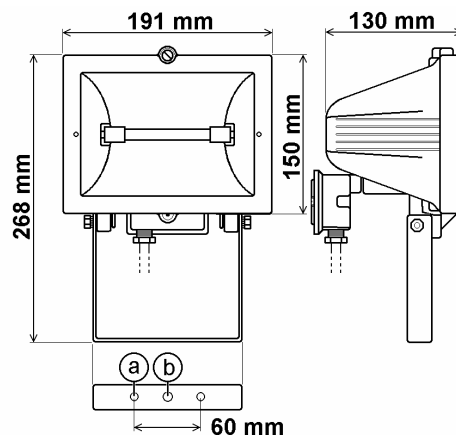
* Wymiary PRT3 pokazane są na rys obok

Mocowanie :

* W celu przymocowania PRT3, obejmę mocującą posiada trzy otwory do mocowania: (patrz rys.) :

a) Dwa otwory, średnica = 6.5 mm

b) Jeden otwór, średnica = 8 mm



Kod zamówieniowy

Reflektor PRT3 bez żarówki
Projektorowa lampa halogenowa 500 W R7s
Żaluzja PRT G3 (Opcja)

PRT3
LAMP / R7s / 500W
PRT G3

Dane dotyczące opakowania

Oznaczenie	Kubatura w m ³	Wymiary w mm	Waga w kg
Reflektor PRT3	0.055	340 x 340 x 480	2.5
Żarówka R7s 500 W (za 10)			1
Żaluzja PRT G3			0.5

Specyfikacja

Reflektor THORN PRT3 dla strefy przyziemienia i startu lądowiska dla śmigłowców (T.L.O.F) spełnia wymagania ICAO zawarte w Aneksie 14, Tom II paragraf 5.3.8 oraz wymagania francuskiego STNA.

PRT3 jest wyposażony w jedną standardową projektorową żarówkę halogenową R7s o mocy 500 W, 240 Vac.

Strumień światła emitowany przez urządzenie może być regulowany dzięki elastycznemu systemowi mocowania.

Korpus oraz rama okna wykonane są w hartowanym odlewie ze stopu aluminium, pomalowanego na czarno.

Reflektor wykonany jest z czystego aluminium.

Szyba przednia wykonana jest z hartowanego szkła.

Obejma mocująca wykonana jest ze stali nierdzewnej.

Wszystkie mocowania i uchwyty wykonane są ze stali nierdzewnej.

Urządzenie ma niewielkie rozmiary (191 x 150 x 130 mm) i mało waży (2 kg). Wyróżnia się swoją solidną konstrukcją i doskonałą sprawnością.

Konstrukcja urządzenia umożliwia łatwy montaż (mocowanie i połączenie za pomocą jednego lub dwóch kompletów śrub i nakrętek).

Konstrukcja urządzenia umożliwia łatwą wymianę uszkodzonej żarówki.

Klasa bezpieczeństwa elektrycznego urządzenia: klasa I.

Ochrona przed pyłem i wodą :IP 55.

Istnieje opcja montażu żaluzji PRT G3.

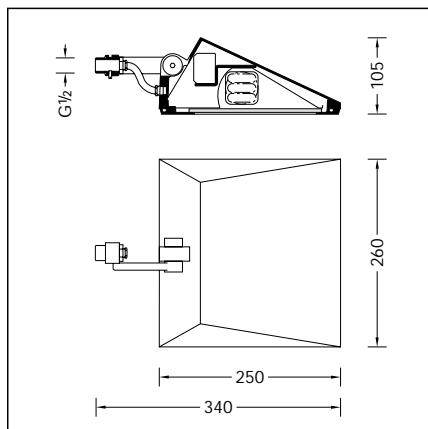
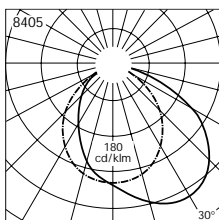
Mawilux Sp. z o.o.
Ul. Mławska 10
03-113 Warszawa
mawilux@mawilux.pl

www.mawilux.pl

Thorn Europhane
156 bd Haussmann
75379 Paris
Cedex 08
FRANCE
Tel : +33 (0) 1 49 53 62 62
Fax : +33 (0) 1 49 53 62 89
thornairfield@thorn.fr

www.thornairfield.com

Wszelkie parametry i dane techniczne opisane w powyższej ofercie prezentują wyłącznie ogólne cechy systemu i nie mogą być traktowane jako wiążąca oferta. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania zmian bez uprzedniego poinformowania.

Gebrauchsanweisung
Instructions for use
Fiche d'utilisation**Flächenstrahler**
Surface washer
Projecteur à faisceau extensif**8405****Anwendung**

Flächenstrahler mit Anschlußgewinde G $\frac{1}{2}$.
Der Flächenstrahler kann bauseits mit jedem
Innengewinde G $\frac{1}{2}$ nach DIN ISO 228 oder
BEGA-Ergänzungsteilen verschraubt werden.
Mit asymmetrischer Lichtstärkeverteilung.
Für die Anstrahlung von Wand-, Decken-,
Boden- oder Werbeflächen.

Application

Surface washer with mounting bush G $\frac{1}{2}$.
The floodlight can be bolted together with any
female thread G $\frac{1}{2}$ according to DIN ISO 228
supplied by others or to BEGA accessories.
Luminaire with asymmetrical light distribution.
For illuminating wall, ceiling, ground surfaces
and advertising boards.

Utilisation

Projecteur à faisceau extensif avec raccord
fileté G $\frac{1}{2}$.
Le projecteur peut être vissé à tout raccord
fileté femelle G $\frac{1}{2}$ selon DIN ISO 228 du site ou
des accessoires BEGA.
Répartition lumineuse asymétrique.
Pour l'éclairage de murs, plafonds, sols ou
surfaces publicitaires.

Lampe

Kompakt-Leuchtstofflampe
TC-TEL 26 W · GX 24 q-3
TC-TEL 32 W · GX 24 q-3
TC-TEL 42 W · GX 24 q-4

Lamp

Compact fluorescent lamp
TC-TEL 26 W · GX 24 q-3
TC-TEL 32 W · GX 24 q-3
TC-TEL 42 W · GX 24 q-4

Lampe

Lampe fluorescente compacte
TC-TEL 26 W · GX 24 q-3
TC-TEL 32 W · GX 24 q-3
TC-TEL 42 W · GX 24 q-4

Osram:

Dulux T/E 26 W IN PLUS	1750 lm
Dulux T/E 32 W IN PLUS	2400 lm
Dulux T/E 42 W IN PLUS	3200 lm

Osram:

Dulux T/E 26 W IN PLUS	1750 lm
Dulux T/E 32 W IN PLUS	2400 lm
Dulux T/E 42 W IN PLUS	3200 lm

Osram:

Dulux T/E 26 W IN PLUS	1750 lm
Dulux T/E 32 W IN PLUS	2400 lm
Dulux T/E 42 W IN PLUS	3200 lm

Philips:

PL-T 26 W/4p	1750 lm
PL-T 32 W/4p	2400 lm
PL-T 42 W/4p	3200 lm

Philips:

PL-T 26 W/4p	1750 lm
PL-T 32 W/4p	2400 lm
PL-T 42 W/4p	3200 lm

Philips:

PL-T 26 W/4p	1750 lm
PL-T 32 W/4p	2400 lm
PL-T 42 W/4p	3200 lm

Bitte beachten Sie die Betriebshinweise der
Lampenhersteller.

Please note the lamp manufacturers' operating
instructions.

Veuillez respecter les instructions des fabricants
de lampe.

Produktbeschreibung

Leuchte besteht aus Aluminiumguß,
Aluminium und Edelstahl
Sicherheitsglas klar
Silikondichtung
Reflektor aus eloxiertem Reinst-Aluminium
Befestigungsbügel mit Anschlußgewinde G $\frac{1}{2}$
Gewindelänge: 14 mm
1 Leitungsverdrahtung für bauseitige
Netzanschlußleitung H05RN-F 3G0,75 \square
Anschlußklemme 2,5 \square
Schutzleiteranschluß
Fassung GX 24 q-3/4
Elektronisches Vorschaltgerät
EVG 220 - 240 V \sim 0/50-60 Hz
Schutzklasse I
Schutzart IP 65
Staubdicht und Schutz gegen Strahlwasser
☑ Zeichen – Leuchte ist für die Montage auf
normal entflammaren Befestigungsflächen
geeignet
☑ $\frac{10}{E}$ – Sicherheitszeichen
CE – Konformitätszeichen
Gewicht: 2,6 kg

Product description

Luminaire made of aluminium alloy,
aluminium and stainless steel
Clear safety glass
Silicone gasket
Reflector made of anodised pure aluminium
Fixing bracket with G $\frac{1}{2}$ mounting bush
Thread length: 14 mm
1 screw cable gland for
mains supply cable H05RN-F 3G0.75 \square
provided by others
Connecting terminal 2.5 \square
Earth conductor connection
Lampholder GX 24 q-3/4
HF Electronic Ballast
220 - 240 V \sim 0/50-60 Hz
Safety class I
Protection class IP 65
Dust tight and protection against water jets
☑ Symbol – Luminaire is suitable for mounting
on normal inflammable fixing surfaces
☑ $\frac{10}{E}$ – Safety mark
CE – Conformity mark
Weight: 2.6 kg

Description du produit

Luminaire fabriqué en fonte d'aluminium,
aluminium et acier inoxydable
Verre de sécurité clair
Joint silicone
Réflecteur en aluminium pur anodisé
Etrier de fixation avec raccord fileté G $\frac{1}{2}$
Longueur du filetage: 14 mm
1 presse-étoupe pour câble de raccordement
H05RN-F 3G0,75 \square à prévoir sur le site
Bornier 2,5 \square
Raccordement de mise à la terre
Douille GX 24 q-3/4
Ballast électronique
220 - 240 V \sim 0/50-60 Hz
Classe de protection I
Degré de protection IP 65
Étanche à la poussière et protégé contre les
jets d'eau
☑ Sigle – Luminaire approprié à l'installation
sur des surfaces de fixation normalement
inflammables
☑ $\frac{10}{E}$ – Sigle de sécurité
CE – Sigle de conformité
Poids: 2,6 kg

Lichttechnik

Flächenstrahler für die Anstrahlung von
Objekten aus geringen Entfernungen.
Asymmetrischer Reflektor mit
breitstrahlender Lichtstärkeverteilung und
hohem lichttechnischen Wirkungsgrad.

Light technique

Surface washer for lighting objects
from short distances.
Asymmetrical reflector with wide beam
light distribution and high lighting efficiency.

Technique d'éclairage

Projecteur à faisceau extensif pour l'éclairage
d'objets à faible distance.
Réflecteur asymétrique à répartition lumineuse
extensive et rendement photométrique élevé.

Sicherheit

Für die Installation und für den Betrieb dieser Leuchte sind die nationalen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz oder Montage entstehen. Werden nachträglich Änderungen an der Leuchte vorgenommen, so gilt derjenige als Hersteller, der diese Änderungen vornimmt.

Montage

Leuchte öffnen:
Schrauben lösen. Abdeckrahmen mit Dichtung und Glas abnehmen.
Scheinwerfer-Anschlußgewinde G½ mit bauseitigem Innengewinde G½ oder BEGA-Ergänzungsteil fest verschrauben.
Anzugsdrehmoment des Anschlußgewindes G½ = 20 Nm.
Schraubenverbindung gegen Lockern sichern.
Schutzleiterverbindung zwischen Anschlußgewinde G½ und bauseitigem Innengewinde G½ prüfen.
Schutzleiterverbindung herstellen.
Silikonschläuche über Anschlußadern schieben und elektrischen Anschluß vornehmen.
Leistungsverschraubungen fest anziehen.
Lampe einsetzen und durch Rechtsdrehung verriegeln.
Schutzleiterverbindung zwischen Abdeckrahmen und Leuchtengehäuse herstellen.
Abdeckrahmen mit Dichtung und Glas auf Gehäuse setzen und Schrauben über Kreuz fest anziehen.
Auf richtigen Sitz der Dichtung achten.
Flächenstrahler ausrichten.
Schraube am Auslegergelenk anziehen.
Anzugsdrehmoment = 24 Nm.

Lampenwechsel · Wartung

Anlage spannungsfrei schalten.
Leuchte öffnen und reinigen.
Nur lösungsmittelfreie Reinigungsmittel verwenden. Lampe durch Linksdrehung entriegeln und entnehmen. Neue Lampe einsetzen und durch Rechtsdrehung verriegeln.
Dichtung überprüfen, ggf. ersetzen.
Leuchte schließen.
Für Reinigungsarbeiten dürfen keine Hochdruckreiniger verwendet werden.
Die Verbindungsleitung H05RN-F 3G0,75[□] ist zwischen Scheinwerfer und Anschlußgewinde auf äußere Beschädigungen zu prüfen.
Eine beschädigte Leitung muß ersetzt werden.
Die Neumontage darf nur durch eine Elektro-Fachkraft erfolgen.

Ergänzungsteile

204	Erdspieß
214	Aufsatzmuffe für Mast ø 48 mm
245	Montagedose
248	Aufsatzmuffe für Mast ø 60 mm
252	Holzschraube G ½
280	Rohrschelle
283	Schraubklemme
379	Traverse

Zu den Ergänzungsteilen gibt es eine gesonderte Gebrauchsanweisung.

Safety indices

The installation and operation of this luminaire are subject to national safety regulations. The manufacturer is then discharged from liability when damage is caused by improper use or installation. If any luminaire is subsequently modified, the persons responsible for the modification shall be considered as manufacturer.

Installation

Open the luminaire: Undo screws. Remove cover frame with gasket and glass. Screw floodlight mounting bush G½ firmly into the female G½ thread provided on site or into BEGA accessory.
Torque of the mounting bush G½ = 20 Nm. Secure bolted connection against loosening. Check earth conductor connection between mounting bush G½ and female thread G½ provided on site.
Make earth conductor connection. Push silicone sleeves over the lines and make electrical connection. Retighten screw cable glands. Insert lamp and lock it by turning clockwise. Make earth conductor connection between cover frame and luminaire housing. Place cover frame with gasket and glass onto the housing and tighten screws crosswise firmly. Make sure that gasket is positioned correctly. Align surface washer and tighten screw on outrigger joint.
Torque = 24 Nm.

Relamping · Maintenance

Disconnect the electrical installation. Open the luminaire and clean. Use only solvent-free cleansers. Unlock the lamp by turning it anti-clockwise. Insert new lamp and lock it by turning it clockwise. Check the gasket and replace, if necessary. Close the luminaire. When cleaning please do not use high pressure cleaners. The connecting cable H05RN-F 3G0,75[□] between floodlight and mounting bush has to be inspected with regard to visible damage. A damaged cable must be replaced. The installation has to be carried out by a qualified electrician only.

Accessories

204	Earthspike
214	Pole cap for ø 48 mm
245	Mounting box
248	Pole cap for ø 60 mm
252	Tree screw thread G ½
280	Tube clamp
283	Screw clamp
379	Outrigger arm

For the accessories a separate instructions for use can be provided upon request.

Sécurité

Pour l'installation et l'utilisation de ce luminaire, respecter les normes de sécurité nationales. Le fabricant décline toute responsabilité résultant d'une mise en œuvre ou d'une installation inappropriée du produit. Toutes les modifications apportées au luminaire se feront sous la responsabilité exclusive de celui qui les effectuera.

Installation

Ouvrir le luminaire: Desserrer les vis. Retirer le cadre avec le joint et le verre. Raccorder le nipple G½ du projecteur avec le raccord femelle fileté G½ du site ou accessoire BEGA.
Moment de serrage du raccordement G½ = 20 Nm.
S'assurer que les vis ne peuvent se desserrer. Vérifier le fil de terre entre le nipple G½ du projecteur et le raccord femelle fileté G½. Mettre à la terre.
Enfiler les gaines de silicone sur les fils de raccordement et procéder au raccordement électrique.
Resserrer les presse-étoupes. Installer la lampe et verrouiller en tournant vers la droite.
Relier le fil de terre entre le cadre et le boîtier du luminaire.
Poser le cadre avec le joint et le verre sur le boîtier et serrer en croix et fortement les vis. Veiller au bon emplacement du joint. Ajuster le projecteur. Serrer la vis de la rotule du bras du projecteur.
Moment de serrage = 24 Nm.

Changement de lampe · Maintenance

Travailler hors tension. Ouvrir le luminaire et nettoyer. N'utiliser que des produits d'entretien ne contenant pas de solvant. Déverrouiller la lampe en tournant vers la gauche et retirer. Installer une nouvelle lampe et verrouiller en tournant vers la droite. Vérifier et remplacer le joint le cas échéant. Fermer le luminaire. Lors des travaux de nettoyage ne pas utiliser de nettoyeur haute pression. Le câble de raccordement H05RN-F 3G0,75[□] doit être vérifié entre le projecteur et le raccord fileté. Remplacer le câble si endommagé. Le remontage ne doit être effectué que par un électricien professionnel.

Accessoires

204	Piquet
214	Manchon pour mât ø 48 mm
245	Boîte de montage
248	Manchon pour mât ø 60 mm
252	Vis à bois fileté G ½
280	Collier d'attache
283	Étau de fixation
379	Traverse

Une fiche d'utilisation pour ces accessoires est disponible.

Ersatzteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Ersatzglas	140301
EVG	610484
Fassung	630247
Reflektor	760622
Dichtung Gehäuse	831123

Spares

Description	Part no
Spare glass	140301
Electronic ballast	610484
Lampholder	630247
Reflector	760622
Gasket housing	831123

Pièces de rechange

Désignation	No de commande
Verre de rechange	140301
Ballast électronique	610484
Douille	630247
Réfecteur	760622
Joint du boîtier	831123

WSKAŹNIK KIERUNKU WIATRU

Zgodność z normami

ICAO Aneks 14

FAA AC 150/5345-27

Konstrukcja

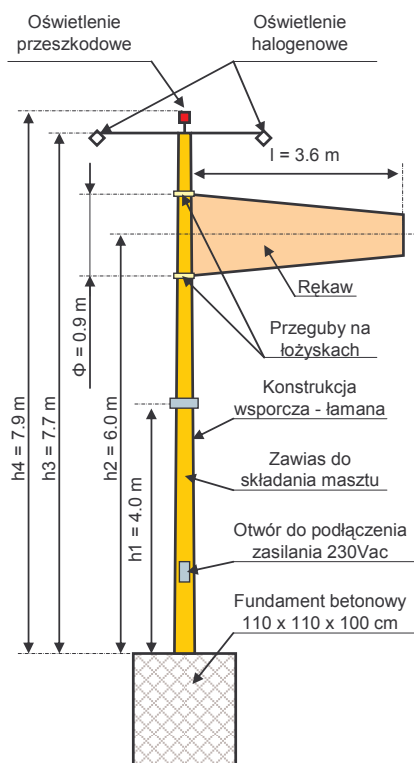
Wskaźnik kierunku wiatru (WKW) jest zbudowany z trzech podstawowych elementów: konstrukcji wsporczej łamanej, rękawa oraz oświetlenia halogenowego i przeszkodowego.

Konstrukcję wsporczą WKW stanowi stalowy słup w postaci zbieżnego ostrosłupa o przekroju sześciokąta foremnego. Jako materiał zastosowano blachę stalową ocynkowaną ognioowo malowaną lakierem. Konstrukcja jest łamana na zawiasie co umożliwia jej złożenie do pozycji serwisowej za pomocą linki.

Rękaw w kolorach pomarańczowym lub pomarańczowo-białym mocowany jest do aluminiowej obręczy. Obręcz jest mocowana do konstrukcji wsporczej za pomocą łożysk.

Oświetlenie stanowią oprawy halogenowe IP 65 oraz dwie lampy przeszkodowe (opcja). W dolnej części masztu przewidziano otwór do podłączenia zasilania wraz z zabezpieczeniem.

Wymiary



Numery zamówieniowe

WKW - [] - [] - []

Oznaczenie podstawowe:

Oświetlenie halogenowe:

01 – z oświetleniem (5 halogenów)

02 – bez oświetlenia

Oświetlenie przeszkodowe:

01 – jedna lampa przeszkodowa typu LED

02 – jedna lampa przeszkodowa (tradycyjna)

Fundament prefabrykowany:

01 – fundament prefabrykowany (110 x 110 x 100 cm)

02 – bez fundamentu i śrub mocujących

03 – montaż na ścianie (bez fundamentu)

Mawilux Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian do specyfikacji lub zaprzestania produkcji urządzeń w dowolnym czasie bez wcześniejszego zawiadomienia ani innych obowiązków i nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek konsekwencje wynikłe z wykorzystania niniejszych materiałów informacyjnych.

OBLICZENIA

1. BILANS MOCY DLA WSZYSTKICH PROJ. OBWODÓW

Moc zapotrzebowana.....P_{ni} = 6,812kW

Moc szczytowa.....P_{szcz} = 6,812kW

Współczynnik jednoczesności.....k_j = 1

Współczynnik mocy.....cosφ = 0,95

$$I_{bl} = \frac{P_{bl}}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,95} = \frac{6812}{588,898} = 11,56 \text{ A}$$

2. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

Droga dojazdowa do lądowiska helikoptera



16.11.2008

LUXMEDIA POLAND Sp. z o.o.

ul. Goździkowa 6
60-175 Poznań

Edytor mgr inż. Maciej Mania
Telefon (+48) 513 007 563
faks (+48 61) 853 59 73
e-Mail mmania@lxpol.eu

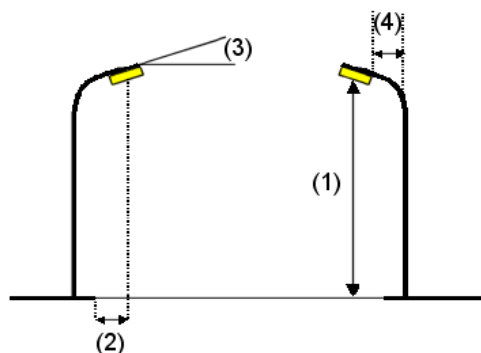
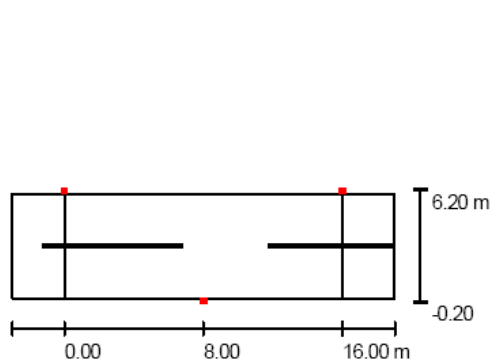
Ulica (warant 1) / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.77

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: BEGA 8405 1 TC-TEL 42W
Strumień świetlny opraw: 1800 lm
Moc opraw: 26.0 W
Rozmieszczenie: obustronnie na skos
Odstęp słupa: 16.000 m
Wysokość montażu (1): 1.300 m
Wysokość punktu świetlnego: 1.248 m
Nawis (2): -0.200 m
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70° 250 cd/klm
przy 80° 231 cd/klm
przy 90° 202 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4.

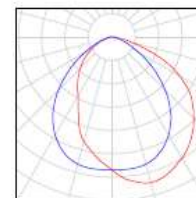
LUXMEDIA POLAND Sp.z o.o.

ul. Goździkowa 6
60-175 Poznań

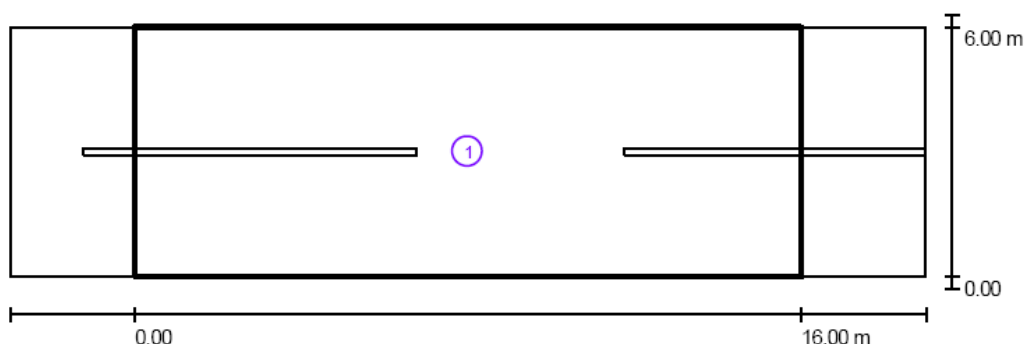
Edytor mgr inż. Maciej Mania
Telefon (+48) 513 007 563
faks (+48 61) 853 59 73
e-Mail mmania@lxpol.eu

Ulica (wariant 1) / Lista opraw

BEGA 8405 1 TC-TEL 42W
Numer artykułu: 8405
Strumień świetlny opraw: 1800 lm
Moc opraw: 26.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 86 98 100 58
Wypożyczenie: 1 x TC-TEL 26W (Czynnik korekcyjny 1.000).



Ulica (wariant 1) / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.77

Skala 1:158

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 16.000 m, Szerokość: 6.000 m
Siatka: 10 x 4 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
10.8	1.6
≥ 7.5	≥ 1.5
✓	✓