

nazwa: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego		inwestor	
adres: Ul. Konarskiego 23 16-500 Sejny			
nazwa:	REMONT BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ ZESPOŁU SZKÓŁ CENTRUM KSZTAŁCENIA ROLNICZEGO		obiekt budowlany
adres:	Ul. Konarskiego 23 16-500 Sejny		
gmina:	Sejny		
województwo:	podlaskie		
faza opracowania:	PROJEKT REMONTU		
BRANŻA	OPRACOWANIE	PODPIS I DATA	
elektryczna	mgr inż. Mariusz Kopeć		
14.10.2015r.			

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Opis techniczny

Rys. nr E1 – RZUT PARTERU

Rys. nr E2 – SCHEMAT ROZDZIELNICY "RS"

4. Symulacja w programie DIALUX

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ELEKTRYCZNEGO REMONTU BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ ZESPOŁU SZKÓŁ CENTRUM KSZTAŁCENIA ROLNICZEGO W SEJNACH

I. Podstawa opracowania

a/ Rzuty architektoniczne

b/ Wytyczne otrzymane od Inwestora

c/ Aktualne przepisy budowlane na dzień 10.2015 r.

d/ Normy i przepisy:

- PN-IEC 60364-1 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.”
- PN-IEC 69364-4-41 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.”
- PN-IEC 60364-4-43 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.”
- PN-IEC 60364-4-443 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.”
- PN-IEC 60364-5-54 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie ochronne.”
- PN-EN 12464-1:2004 pt. „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.”
- PN-EN 1838:2005 pt. „Zastosowania oświetlenia – oświetlenie awaryjne.”
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80 z 2006 r., poz. 563).
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Inne normy i przepisy nie przywołane obowiązujące na dzień 09.2015 r.

II. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje prace związane z remontem instalacji elektrycznej w budynku Sali gimnastycznej Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Sejnach.

W skład wykonanych prac wchodzi następujące instalacje:

1. Wymiana rozdzielnic sali.
2. Instalacja oświetlenia.
3. Instalacja gniazd.
4. Instalacja podłączenia wentylatorów dachowych.

III. Demontaże

Urządzenia instalacji elektrycznej, gniazda, oprawy oświetleniowe wraz z istniejącymi rozdzielnicami w budynku sali gimnastycznej należy zdemontować. Jedynie należy zachować istniejące okablowanie do kamery zewnętrznej. Zdemontować osłonę z listwy, następnie ułożyć pod tynkiem.

IV. Zasilanie

Rozdzielnicę RS należy wykonać jako wtynkową np. typu RP-48 KARWASZ ; metalowa podtynkowa 3x16mod.+zaciski PE/N, IP30/I kl.pt. i zasilic z istniejącego wzl.

Obwody w rozdzielnicach zabezpieczone zostały wyłącznikami nadprądowymi typu B i C o prądzie i charakterystyce odpowiednio dobranej do przekroju przewodu zasilającego oraz mocy i typu odbiornika. W rozdzielnicy zaprojektowano wyłączniki różnicowo-prądowe typu AC . Rozdzielnicę wykonać zgodnie ze schematem E2.

V. Oświetlenie

Oświetlenie sali zaprojektowano bazując na naświetlaczach typu PowerLug 2 SM 250W ze źródłem światła typu HQI-T 250W/D. Naświetlacze należy montować na wysokości ok. 4.8m w miejscach wskazanych na rysunku E1 i dodatkowo wyposażyć w kratkę ochronną PowerLug - 250/400.

Instalację oświetleniową zasilić przewodami YDYżo 3x1,5mm². Przewody oświetleniowe należy prowadzić w tynku. Łączniki monostabilne montować na wysokości ok. 1.4m. Obwody oświetlenia sterowane będą łącznikami poprzez przekaźniki bistabilne.

Średnie natężenie oświetlenia dla pomieszczenia sali przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2002 oraz wytycznymi Inwestora (Użytkownika obiektu) i wynosi ono 300lx. Na elewacji zewnętrznej znajduje się istniejąca oprawa zewnętrzna, którą należy zasilić z rozdzielnic RS poprzez nowy kabel typu YDYp 3x1,5mm². Wszystkie instalacje należy prowadzić podtynkowo.

VI. Instalacja gniazd – 400V/230V

Obwody gniazd 1-fazowych należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm². Wszystkie gniazda wtyczkowe instalowane w obiekcie winny być wyposażone w zestaw ochronny PE. Obwody zasilające gniazda wtyczkowe będą zabezpieczone w rozdzielnicach wyłącznikami nadmiarowymi. Przy drzwiach (rys. E1) należy wykonać zestaw gniazd 3f + 2x1f znajdujący się w skrzynce wewnętrznej z zamkiem - np. RW-1L Z KARWASZ. Po przeciwległej stronie Sali gimnastycznej należy przewidzieć

zasilanie tablicy wyników. Należy również zasilić istniejące wentylatory wyciągowe kablami typu YDY 3x2,5mm². Wszystkie instalacje należy prowadzić podtynkowo.

VII. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przeciwporażeniową podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowić będzie izolacja części czynnych. Instalacja elektryczna zaprojektowana została w układzie TN-S. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa (przed dotykiem pośrednim) dla instalacji odbiorczej będzie realizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S przez wkładki bezpiecznikowe oraz wyłączniki instalacyjne nadmiarowoprądowe. Ponadto zaprojektowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe, montowane za punktem podziału sieci, stanowiące ochronę przeciwporażeniową uzupełniającą.

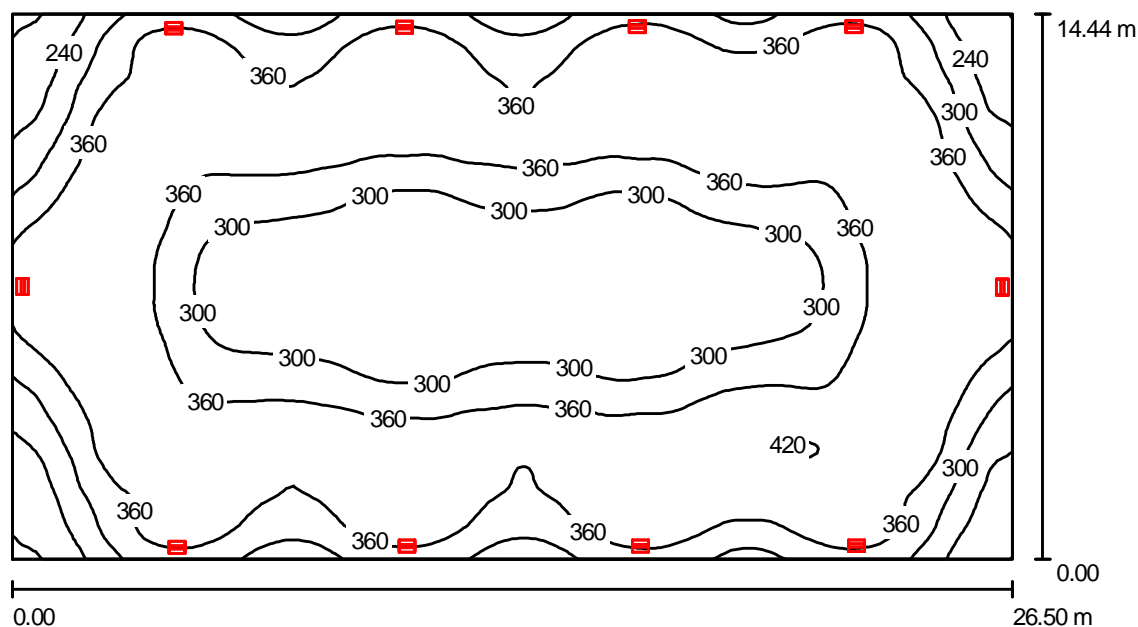
Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi oraz zgodnie ze sztuką,
 - do wykonywania instalacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty,
 - po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej Inwestorowi, wraz z badaniami oraz pomiarami wykonanej instalacji elektrycznej udokumentowanymi protokołami,
 - **w rozdzielnicach elektrycznych należy umiejscowić w sposób trwały schematy danej rozdzielnicy,**
 - dokładną lokalizację gniazd należy uzgodnić z przedstawicielem Inwestora,
 - Opis techniczny oraz część rysunkowa stanowią integralną całość. Rozwiązania ujęte w opisie a nie ujęte w części rysunkowej, lub ujęte w części rysunkowej a nie ujęte w opisie należy traktować jako ujęte w całym opracowaniu.

Autor: mgr inż. Mariusz Kopeć

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 5.560 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:200

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	341	173	424	0.506
Podłoga	52	333	193	410	0.579
Sufit	78	196	134	255	0.685
Ściany (4)	64	211	146	302	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	10	LUG LIGHT FACTORY 120013.6032.2.921 678 POWERLUG 2 AS 1x250W (1.000)	12891	20000	270.0
W sumie:			128905	W sumie: 200000	2700.0

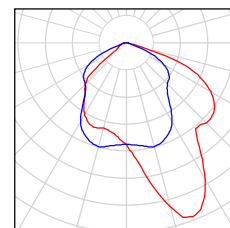
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.06 \text{ W/m}^2 = 2.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 382.66 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 1 / Lista opraw

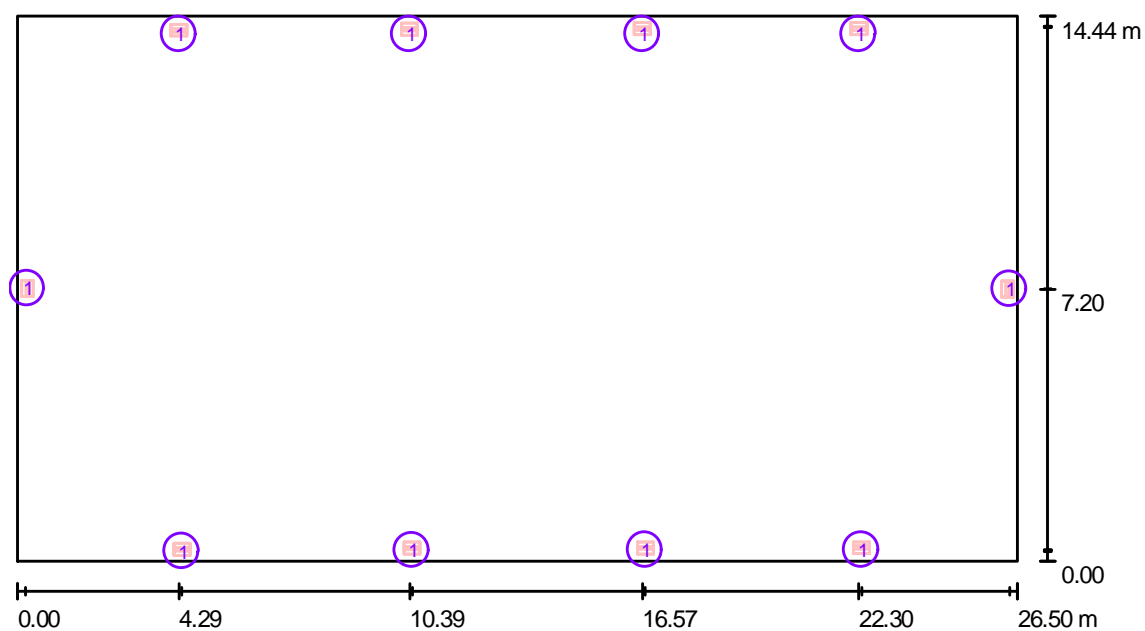
10 Ilość LUG LIGHT FACTORY 120013.6032.2.921 678
POWERLUG 2 AS 1x250W
Numer artykułu: 120013.6032.2.921
Strumień świetlny (Oprawa): 12891 lm
Strumień świetlny (Lampy): 20000 lm
Moc opraw: 270.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 54 87 99 100 64
Wyposażenie: 1 x HQI-T 250/D PRO (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



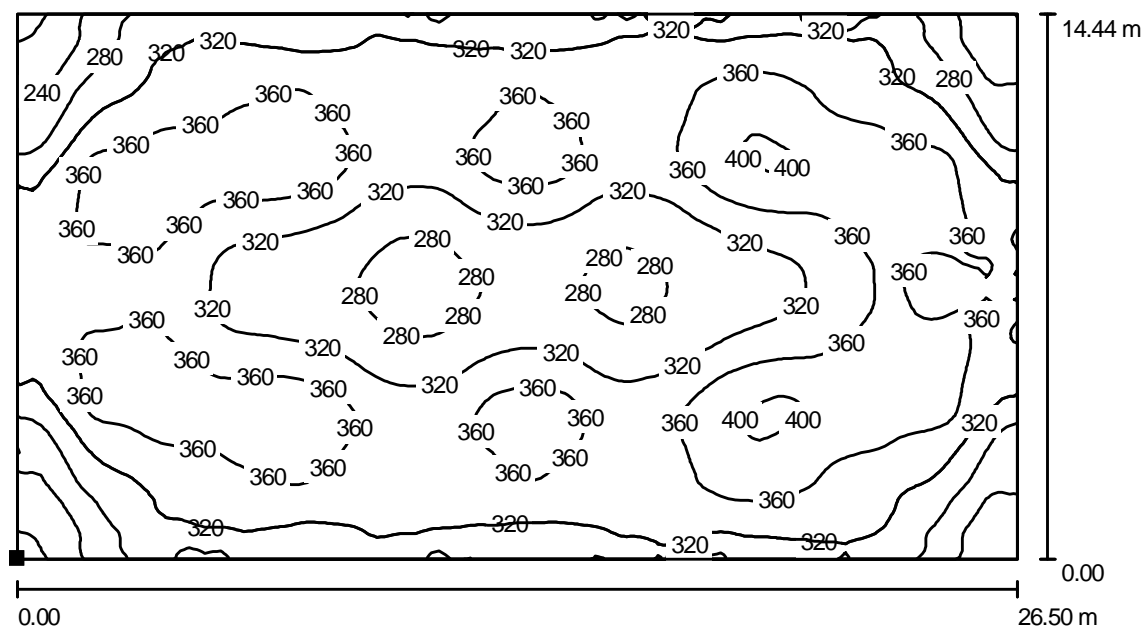
Skala 1 : 200

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	10	LUG LIGHT FACTORY 120013.6032.2.921 678 POWERLUG 2 AS 1x250W

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pomieszczenie 1 / Podłoga / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 200

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
333

E_{min} [lx]
193

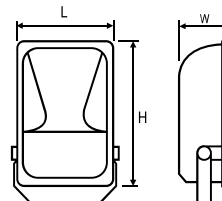
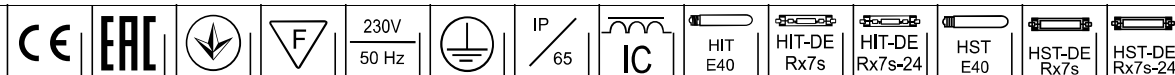
E_{max} [lx]
410

E_{min} / E_m
0.579

E_{min} / E_{max}
0.469

Grupa katalogowa: NAŚWIETLACZE

POWERLUG 2



Kod	Źródło światła	Moc [W]	Trzonek	Wymiary [mm] L W H	Masa [kg]
asymetryczny					
12001X.6015.2	HIT-DE-CE,HIT/HST-DE	1x70	Rx7s	260 122 397	3,7
12001X.6025.2	HIT-DE-CE,HIT/HST	1x150	Rx7s-24	260 122 397	4,6
12001X.6035.2	HIT/HST	1x250	E40	400 135 424	9,0
12001X.6045.2	HIT/HST	1x400	E40	400 135 424	10,3
symetryczny					
12001X.6015.1	HIT-DE-CE,HIT-DE-CE/HST-DE	1x70	Rx7s	260 122 397	3,7
12001X.6025.1	HIT/HST-DE,HIT-DE	1x150	Rx7s-24	260 122 397	5,7
12001X.6035.1	HST,HIT/HST	1x250	E40	400 135 424	9,0
12001X.6045.1	HIT/HST	1x400	E40	400 135 424	10,3

12001 .6015.2

Kolor

- 2 szary
3 czarny

CHARAKTERYSTYKA

szerokostrumieniowy naświetlacz IP65 do lamp wydładowczych metalohalogenkowych lub sodowych

DANE MECHANICZNE

Obudowa: aluminium wtryskiwane wysokociśnieniowo

Typ klosza: szyba hartowana

Kolor: szary, czarny

Sposób montażu: na regulowanym uchwycie

DANE ELEKTRYCZNE

Rodzaj osprzętu: elektromagnetyczny układ zapłonowy

Zawiera źródło: nie

DANE OPTYCZNE

Sposób świecenia: szerokostrumieniowy

System optyczny: odbłyśnik: asymetryczny, symetryczny aluminium młoteczkowane

DANE DODATKOWE

Zastosowanie: hale produkcyjne, magazynowe, obiekty sportowe, parkingi, pomniki, obiekty architektoniczne, iluminacje fasad budynków

Akcesoria



150162.00314 PowerLug kratka ochronna - 70/150 szara

150162.00315 PowerLug kratka ochronna - 250/400 szara

Grupa katalogowa: NAŚWIETLACZE

POWERLUG 2



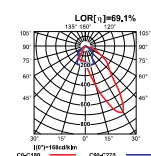
odbłyśnik symetryczny



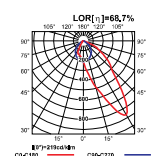
odbłyśnik asymetryczny

Krzywe światłości

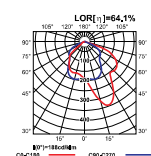
120012.6015.2



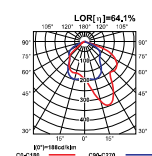
120012.6025.2



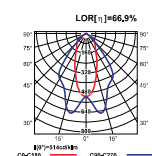
120012.6035.2



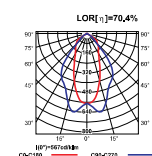
120012.6045.2



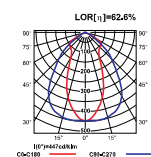
120012.6015.1



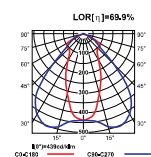
120012.6025.1



120012.6035.1



120012.6045.1



SIATKÓWKA - TW 20-1



Zadzwoń, zapytaj o produkt:

Wojtek



605-201-112

Artur



605-109-115

OPIS

WYMIARY: 1050 x 800 x 100 mm

STEROWANIE:

Sterowanie tablicy - bezprzewodowe z pilota

WSKAZYWANE PARAMETRY:

- czas rzeczywisty/czas gry - ustawiany w dowolnej konfiguracji w zakresie 0-90 minut,
- wynik gry 0-199,
- stan setów/przewinień 0-9,
- numer części meczu 0-9

WIELKOŚĆ ZNAKÓW:

- Tablica - ok 100 mm

SYGNAŁ DŹWIĘKOWY

WIDOCZNOŚĆ TABLICY - do 40 metrów

ZASILANIE: 230 V / 50 Hz

CIEŻAR: ok. 25 kg.