

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Zawiercie, grudzień 2015r.

| | | | |
|------------------------------------|--|--|--------|
| OBIEKT: | Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113 | | |
| TEMAT/STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY | | |
| BRANŻA | ELEKTRYCZNA | TOM III | |
| KOB: | XIII | | |
| INWESTOR: | Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy | | |
| ADRES BUDOWY: | ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy | | |
| DZIAŁKA nr ew.: | 6413 (obręb Chruszczobród) | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: | | | |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY: | | | |
| branża – elektryczna | | SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIEŃ | podpis |
| PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Wnuk | | SLK/3502/PWOE/11 w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | |
| OPRACOWANIE: | | | |
| mgr inż. Łukasz Wnuk | | SLK/3502/PWOE/11 w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | |

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113
 działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy
 inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

A. UZGODNIENIA FORMALNO - PRAWNE

1. Kserokopie uprawnień
2. Kserokopie zaświadczeń o wpisie na listę członków

B. OŚWIADCZENIA

1. Oświadczenie o zgodności z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej Projektantów

C. INFORMACJA _BIOZ

1. strona tytułowa
2. informacja _BIOZ

D. OPIS TECHNICZNY

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

1.2 ZAKRES PROJEKTOWY

1.3 ZASILANIE OBIEKTU

1.4 BILANS MOCY

1.5 OPIS PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI

1.5.1 Opis instalacji

1.5.1.1 Tablica rozdzielcza

1.5.1.2 Instalacja oświetleniowa

1.5.1.3 Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

1.5.1.4 Instalacja gniazd wtykowych

1.5.1.5 Osprzęt

1.5.1.6 Rozprowadzenie instalacji

1.6.1. OCHRONA PRECIWPORAŻENIOWA

1.6.2. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

1.6.3. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

1.6.4. WYTYCZNE INSTALACYJNE

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1 Obliczenia obwodów nn

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

- 1 Dodatek D1_ zestawienie obwodów elektrycznych
- 2 Dodatek D2_ wykaz elementów instalacji elektrycznej
- 3 Dodatek D3_ oświetlenie wybranych pomieszczeń

6. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp. nazwa

L rys. skala

BRANŻA INSTALACYJNA _SANITARNA

- | | | | | |
|---|--|-------|-------|-------|
| 1 | Plan instalacji elektrycznych_ rzut przyziemia | IE_01 | 00-01 | 1:100 |
| 2 | schemat tablicy TRP1 | IE_02 | 00-02 | BS |

A. UZGODNIENIA FORMALNO-PRAWNE

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113
działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy



SLK/OKK/7131.7132/3502/11

Katowice, dnia 09 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiB

nadaje Panu Łukaszowi Wnuk

mgr inż. kierunku elektrotechnika

ur. dnia 21 lipca 1989 w Zawierciu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3502/PWOE/11

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania, sprawozdanie projektów budowlanych i sprawozdanie nadzoru autorskiego,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie – uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

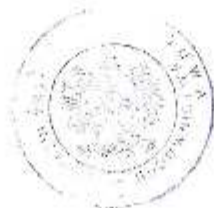
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Łukasz Wnuk** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Pouczenie

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

Otrzymują

1. Pan Łukasz Wnuk
Słowiańska 11/11
42-400 Zawiercie
2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

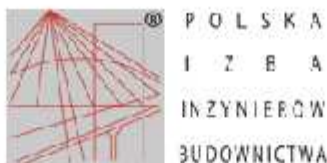
1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

A. UZGODNIENIA FORMALNO-PRAWNE

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113
działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-I17-MUU-9VL *

Pan Łukasz Wnuk o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7476/11

adres zamieszkania ul. Brzozowa 13 B, 42-421 Włodowice Rudniki

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-08 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

B. OŚWIADCZENIE

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113

działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

1. Oświadczenie :

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994r Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243 poz. 1623 tekst jednolity) projekt budowlany p.n.:

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113

działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy

inwestor: Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

BRANŻA - INSTALACJA ELEKTRYCZNA,

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. /Dz. U. z 2010 r. nr 243 poz. 1623 tekst jednolity/
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 wraz ze zmianami rozporządzenia z dnia 7 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 109, poz. 1156)
- Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. – O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717, z 2004r nr 6 poz. 41 z późniejszymi zmianami

PROJEKTANT:

.....
/podpis i nr uprawnień/

C. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113

działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

DANE OGÓLNE

NAZWA INWESTYCJI

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

INWESTOR

Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

ADRES INWESTYCJI:

ul. Mickiewicza 113,
42-450 Chruszczobród, gm. Łazy

DZIAŁKA nr ew.:

6413 (obręb Chruszczobród)

1.

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 - tekst jednolity Art. 20. 1. 1b) dotyczącej sporządzenia informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;

AUTOR OPRACOWANIA

IBIOZ:

mgr inż. Łukasz Wnuk

nr uprawnień SLK/3502/PWOE/11

2.1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- a. roboty wykończeniowe
- b. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2.2 INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

1. szkolenie pracowników w zakresie bhp,
2. zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
3. zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
4. zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży obuwia roboczego

2.3 MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY

Dokumentacje budowy należy przechowywać w pomieszczeniu kierownika budowy

2.4. PLAN ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY

Plan zagospodarowania placu budowy należy przechowywać w pomieszczeniu kierownika budowy

B/2.1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

1.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych, w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,

C. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113
działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy należy ogrodzić przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia 1,5 m.

Należy wykonać oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego wynosi 0,75 m.

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

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy dostosować do używanych środków transportowych.

Na drogach i ciągach nie wolno składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

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

Przejścia i strefy oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogrodzić balustradami i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 w kierunku źródła zagrożenia.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

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 zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

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

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa należy przeprowadzać co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

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

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić: posiłki wydawane ze względów profilaktycznych, napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Napoje będą zapewnione pracownikom zatrudnionym: przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10 C lub powyżej 25 C.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadku, gdy na terenie budowy roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 - pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Na terenie budowy należy wyznaczyć, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, 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.

1.3. Roboty budowlane:

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

C. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113

działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybow dźwigowych).

Otwory w stropach, na których prowadzone są prace lub, do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

W przypadku, gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.

Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu.

1.4. Roboty wykończeniowe:

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokół odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

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

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

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

1.5. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy:

C. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113
działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

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.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn, urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
osłonięte w okresie zimowym.

B.2.2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

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

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

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

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

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

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownik robót oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

C. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113

działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

- zapewnienie likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej i tabelą opracowaną przez pracodawcę.

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

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

B.2.3. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY

Dokumentacja budowy powinna znajdować się w biurze kierownika budowy, dotyczy to n/w dokumentów:

- projekt budowlany
- projekty techniczne na wykonanie przyłączy i instalacji elektrycznej, wod.-kan., gazowej
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- odpis pozwolenia na budowę;
- odpisy decyzji Dozoru Technicznego dopuszczających do użytkowania maszyny i urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu;
- dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń technicznych użytkowanych na placu budowy;
- protokół z badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej oraz odbiorników użytkowanych na placu budowy;
- protokoły odbioru technicznego rusztowań rurowych lub ramowych na placu budowy;
- odpisy orzeczeń lekarskich dopuszczających pracowników do pracy na wysokości;
- odpisy zaświadczeń o odbytych przez pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych szkoleń wstępnych na stanowisku pracy w zakresie bhp;
- atesty na używane środki ochrony indywidualnej.

Powyższe dokumenty kierownik budowy obowiązany jest udostępnić właściwym organom kontrolnym.

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113

działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o poniższe dokumenty:

- zlecenie od Inwestora
- projekt architektoniczny
- projekty branżowe
- uzgodnienia z Inwestorem
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami.
- Polskie Normy Elektryczne związane z niniejszym projektem (norma PN – IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”)

1.2. ZAKRES PROJEKTOWY

Zakresem niniejszego projektu objęto instalację oświetleniową (oświetlenie podstawowe, oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne), instalację gniazd wtykowych w wybranych pomieszczeniach w rozbudowywanym obiekcie.

1.3. ZASILANIE OBIEKTU

Zasilanie obiektu pozostaje bez zmiany. Dla zasilania nowej części obiektu przewidziano tablice rozdzielcze TR1 zasilaną z istniejącej części obiektu przewodem typu YDY 5*16 mm².

1.4. BILANS MOCY

Bilans mocy dla nowych tablic przedstawiono w dodatku D-1 zestawienie obwodów elektrycznych.

1.5. OPIS PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI.

Zaprojektowano sieć elektryczną trójprzewodową dla instalacji jednofazowej.

1.5.1 Opis instalacji

1.5.1.1 Tablica rozdzielcza

Dla zasilania odbiorników elektrycznych przewidziano tablicę rozdzielczą TR1. lokalizację tablicy TR1 pokazano na rysunku nr 4.01 a schemat na rysunku 4.02. W tablicy zaprojektowano zabezpieczenia obwodów oświetlenia i gniazd wtykowych oraz zabezpieczenie przepięciowe

1.5.1.2 Instalacja oświetlenia

Do oświetlenia pomieszczeń przewidziano oprawy ledowe. W pomieszczeniach WC zastosowano oprawy o IP-44. Rozmieszczenie opraw i osprzętu pokazano na rysunku nr 4.01.

1.5.1.3 Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Dla zapewnienia oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zaprojektowano wydzielony obwód zasilany z tablicy TR1. Zastosowano oprawy z modułami min. 2 h. Dla oznaczenia dróg ewakuacyjnych zastosowano oprawy z odpowiednimi piktogramami. Zgodnie z założeniami producenta opraw maksymalny odstęp pomiędzy oprawami z optyką korytarzową wynosi do 15 m.

Instalację wykonać należy przewodami typu YDY 3*1,5 mm² i zabezpieczyć w tablicach bezpiecznikiem lub wyłącznikiem nadmiarowo - prądowym typu B, 6 A,

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113

działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Zastosowano oprawy automatyką autotestu (AT) to znaczy pozwalających wykonać testy określone w aktualnych normach. W oprawach z autotestem, zarówno test funkcjonalny (comiesięczny) jak i test czasu świecenia (co najmniej raz w roku), wykonywany jest automatycznie, dzięki wykorzystaniu układu mikroprocesorowego, a wynik testu wyświetlony jest na diodach LED. Zaświecona czerwona dioda oznacza negatywny wynik testu. W rozwiązaniu tym konieczny jest indywidualny odczyt wyników testów bezpośrednio z każdej oprawy awaryjnej, co dla większości obiektów może być znacznym utrudnieniem. Historia wyników testów opraw z autotestem pracujących w systemach oświetlenia awaryjnego, nie jest przez nie zapamiętywana, stąd wymagane jest ich rejestrowanie raz w miesiącu, w postaci wpisu w Dzienniku Oświetlenia Awaryjnego.

Rozmieszczenie opraw i osprzętu pokazano na rysunku nr 00-01

1.5.1.4. Instalacja gniazd wtykowych

Wybrane pomieszczenia zostaną wyposażone w instalacje elektryczne jednofazowe gniazd wtyczkowych. Zasilanie gniazd wykonać należy przewodami typu YDY 3*2,5 mm². Rozmieszczenie gniazd pokazano na rysunkach nr 00-01

1.5.1.5. Osprzęt

W obwodach przewidziano osprzęt (łączniki oświetlenia, gniazda wtyczkowe hermetyczny) montowany w puszkach elektroinstalacyjnych. Wszystkie gniazda wtyczkowe będą wyposażone w styk ochronny przyłączony do przewodu ochronnego.

Może być zastosowany w uzgodnieniu z Inwestorem, osprzęt inny ekwiwalentny o wytrzymałości styków minimum 16A.

1.5.1.6. Rozprowadzenie instalacji

Instalacje należy wykonać jako podtynkową.

1.6.1. Ochrona przeciwporażeniowa.

Po stronie 0,4 kV zgodnie z obowiązującymi przepisami jako system dodatkowej ochrony od porażenia projektuje się w instalacjach wewnętrznych *PN-IEC 60364 samoczynne wyłączenie zasilania, wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo – prądowe*. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez izolowanie części czynnych (izolację podstawową) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X. Dla zapewnienia skutecznej ochrony przed dotykiem pośrednim przyjęto założenie, że czas zadziałania zabezpieczenia wyłączającego w złączu pomiarowym nie może przekroczyć 5s, a w instalacjach odbiorczych nie więcej niż 0,2s. Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano przez:

- samoczynne wyłączanie zasilania - zrealizowane przez wyłączniki nadprądowe;
- wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe o czułości 30 mA;
- stosowanie urządzeń o II klasie ochronności.
-

1.6.2. Ochrona przepięciowa.

Przewiduje się zastosowanie ochronników klasy B+C, w celu skutecznej ochrony przepięciowej (wg klas VDE), zainstalowanych w rozdzielnic TR1, zapewniające napięciowy poziom ochrony $U_p < 1,5 \text{ kV}$. Wszystkie prace związane z wykonaniem ochrony przeciwprzepięciowej wykonać zgodnie z normą PN – IEC 61643-1.

1.6.3. Połączenia wyrównawcze.

Dla poprawy skuteczności ochrony od porażenia, w pomieszczeniu rozdzielni głównej należy zainstalować szynę główną wyrównawczą. Do szyny należy podłączyć wszystkie piony kanalizacji metalowej – instalacje wodną, c.o. i przewody PE. Połączenia z rurami stalowymi

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113

działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

instalacji wodociągowej wykonać przy pomocy uchwytów obejmowych. Wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przez połączenie z przewodem ochronnym PE metalowych konstrukcji drabinek kablowych, korytek, konstrukcji stalowych słupów itp. Połączenia należy wykonać przewodem LYżo 10 mm².

1.6.4. Wytyczne instalacyjne.

- Instalacja elektryczna prowadzona będzie jako podtynkowa.
- Należy stosować przewody typu YDY 750V. Przewód ochronny musi być w izolacji żółto-zielonej.
- W obwodach oświetlenia stosować przewody o przekroju 1,5 mm² z żyłą ochronną.
- W obwodach gniazd wtyczkowych stosować tylko gniazda podwójne ze stykiem ochronnym; stosować przewody o przekroju 2,5 mm² z żyłą ochronną
- W obwodach trójfazowych stosować przewody o przekroju 6 mm² z żyłą ochronną.
- Zapewnić połączenie rur metalowych instalacji wodnej, kanałów wentylacyjnych, korytek kablowych, konstrukcji sufitu i wszystkich pozostałych stałych konstrukcji metalowych z uziomem stosując połączenia wyrównawcze.
- Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi PBUE i PN.

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113
działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1. Obliczenia obwodów nn

Po zaprojektowaniu instalacji elektrycznej i nadaniu jej określonych parametrów dokonano wyznaczenia:

- początkowego prądu zwarciovego jednofazowego (najmniejszego i największego przy zwarciu doziemnym) na poszczególnych obwodach zaprojektowanej instalacji .
- prądów obciążeniowych (1-f lub 3-f) dla poszczególnych obwodów instalacji
- spadków napięcia na każdym obwodzie.
- przewidywanej impedancji pętli zwarcia.
- mocy szczytowej zaprojektowanej instalacji oraz mocy szczytowych każdego projektowanego obwodu.
- prądu zadziałania zabezpieczenia podczas zwarcia dla czasu kreślonego przez użytkownika.
- prądu zadziałania zabezpieczenia w wyniku przeciążenia obwodu
- długotrwałej obciążalności prądowej.

Wyniki obliczeń dla wszystkich obwodów załączono w dodatkach

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Zestawienie materiałów instalacji elektrycznej

| Lp. | Nazwa | Jednostka | Ilość |
|-----|---|-----------|-------|
| 1 | Obudowa 36 mod | | |
| 2 | HYBRYD OWA 5 LED AREA | szt. | 5.00 |
| 3 | HYBRYD OWA 5 LED ROAD | szt. | 2.00 |
| 4 | LEGRAND cariva jednobiegunowy krzyżowy 773607 | szt. | 1.00 |
| 5 | LEGRAND cariva jednobiegunowy pojedynczy 773601 | szt. | 7.00 |
| 6 | LEGRAND cariva jednobiegunowy schodowy 773606 | szt. | 2.00 |
| 7 | LEGRAND Cariva podwójne z uziemieniem 773618 | szt. | 17.00 |
| 8 | LEGRAND Cariva pojedyncze z uziemieniem 773628 | szt. | 2.00 |
| 9 | LEGRAND suno jednobiegunowy pojedynczy 774051 | szt. | 4.00 |
| 10 | LUGCLASSII pt LED | szt. | 39.00 |
| 11 | PRIMOS LED CLASSIC PLUS 7 | szt. | 4.00 |
| 12 | TELEFONIKA YDY YDY3x1,5mm2 | m | 375 |
| 13 | TELEFONIKA YDY YDY3x2,5mm2 | m | 205 |

Zestawienie materiałów TR1

| Lp. | Nazwa | Jednostka | Ilość |
|-----|---|-----------|-------|
| 1 | Obudowa 36 mod | szt. | 1.00 |
| 2 | Ochronnik przepięć ON300 15kA, klasa B+C (typ 1+2), 4P, Up=1.2kV | szt. | 1.00 |

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113 działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

| | | | |
|---|---|------|------|
| 3 | Rozłącznik izolacyjny modułowy FRX 304, 40A, 4P, 3kA | szt. | 1.00 |
| 4 | Wyłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA | szt. | 3.00 |
| 5 | Wyłącznik nadprądowy S 301, 16A B, 1P, 6kA | szt. | 5.00 |
| 6 | Wyłącznik nadprądowy S 301, 6A B, 1P, 6kA | szt. | 1.00 |
| 7 | Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 40A, 30mA A, 4P, 10kA | szt. | 2.00 |

4. ZESTAWIENIE OBWODÓW ELEKTRYCZNYCH _DODATEK 5.01

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|---|----|--|--|----------------------------------|---|----|--|--|----------------------------------|---|----|--|--|
| Z A S I L A N I E | Oznaczenie obwodu | TR1/1 | | | | | TR1/2 | | | | | TR1/3 | | | | |
| | Oznaczenia zacisków | L1 | N | PE | | | L2 | N | PE | | | L3 | N | PE | | |
| | Nazwa obwodu | oświetlenie AW i EW | | | | | oświetlenie 2 | | | | | oświetlenie 3 | | | | |
| | Napięcie [V] | 230 | | | | | 230 | | | | | 230 | | | | |
| | Moc P _i [kW] | 0.07 | | | | | 1.18 | | | | | 0.40 | | | | |
| | Moc P _o [kW] | 0.06 | | | | | 1.06 | | | | | 0.36 | | | | |
| | Współczynnik mocy | 0.95 | | | | | 0.95 | | | | | 0.95 | | | | |
| | Prąd I _o [A] | 0.3 | | | | | 4.9 | | | | | 1.6 | | | | |
| A P A R A T | Typ zabezpieczenia | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 6A | | | | | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A | | | | | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A | | | | |
| | Prąd nominalny [A] | 6 | | | | | 10 | | | | | 10 | | | | |
| | Prąd zadziałania (człon termiczny) [A] | 8.7 | | | | | 14.5 | | | | | 14.5 | | | | |
| | Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A] | 30.0 | | | | | 50.0 | | | | | 50.0 | | | | |
| P R Z E W Ó D | Typ | YDY | | | | | YDY | | | | | YDY | | | | |
| | Przekrój [mm ²] | 1.5 | | | | | 1.5 | | | | | 1.5 | | | | |
| | Długość [m] | 29.4 | | | | | 34.7 | | | | | 39.3 | | | | |
| | Spadek napięcia [%] | 0.02 | | | | | 0.47 | | | | | 0.29 | | | | |
| | Obciążalność długotrwała I _{dd} [A] | 20.7 | | | | | 20.7 | | | | | 20.7 | | | | |
| | Przewodność [Ω/mm ²] | 55 | | | | | 55 | | | | | 55 | | | | |
| | Prąd zwarciaowy początkowy [A] | 151.6 | | | | | 137.1 | | | | | 126.6 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-------|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|
| Z | Oznaczenie obwodu | TR1/4 | | | | | TR1/5 | | | | | TR1/6 | | | | |
|---|-------------------|-------|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113

działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---------------------|---|----|--|--|----------------------------------|---|----|--|--|----------------------------------|---|----|--|--|
| A S I L A N I E | Oznaczenia zacisków | L1 | N | PE | | | L2 | N | PE | | | L3 | N | PE | | |
| | Nazwa obwodu | oświetlenie 4 | | | | | gniazda 1 | | | | | gniazda 2 | | | | |
| | Napięcie [V] | 230 | | | | | 230 | | | | | 230 | | | | |
| | Moc P_i [kW] | 1.24 | | | | | 2.40 | | | | | 2.40 | | | | |
| | Moc P_o [kW] | 1.12 | | | | | 2.16 | | | | | 2.16 | | | | |
| | Współczynnik mocy | 0.95 | | | | | 0.95 | | | | | 0.95 | | | | |
| | Prąd I_o [A] | 5.1 | | | | | 9.9 | | | | | 9.9 | | | | |
| A P A R A T | Typ zabezpieczenia | Zabezpieczenie 10 A | | | | | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A | | | | | Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A | | | | |
| | Prąd nominalny [A] | 10 | | | | | 16 | | | | | 16 | | | | |
| | Prąd zadziałania (człon termiczny) [A] | 19.0 | | | | | 23.2 | | | | | 23.2 | | | | |
| | Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A] | 48.1 | | | | | 80.0 | | | | | 80.0 | | | | |
| P R Z E W Ó D | Typ | YDY | | | | | YDY | | | | | YDY | | | | |
| | Przekrój [mm ²] | 1.5 | | | | | 2.5 | | | | | 2.5 | | | | |
| | Długość [m] | 36.8 | | | | | 45.0 | | | | | 30.9 | | | | |
| | Spadek napięcia [%] | 0.52 | | | | | 1.95 | | | | | 0.72 | | | | |
| | Obciążalność długotrwała I_{dd} [A] | 20.7 | | | | | 28.6 | | | | | 28.6 | | | | |
| | Przewodność [Ω/mm^2] | 55 | | | | | 55 | | | | | 55 | | | | |
| | Prąd zwarciaowy początkowy [A] | 132.1 | | | | | 159.3 | | | | | 193.8 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|----------------------------|---|----|--|--|----------------------------|---|----|--|--|----------------------------|---|----|--|--|
| Z A S I L A N I E | Oznaczenie obwodu | TR1/7 | | | | | TR1/8 | | | | | TR1/9 | | | | |
| | Oznaczenia zacisków | L1 | N | PE | | | L2 | N | PE | | | L3 | N | PE | | |
| | Nazwa obwodu | gniazda 3 | | | | | gniazda 4 | | | | | gniazda 5 | | | | |
| | Napięcie [V] | 230 | | | | | 230 | | | | | 230 | | | | |
| | Moc P_i [kW] | 3.00 | | | | | 2.40 | | | | | 0.60 | | | | |
| | Moc P_o [kW] | 2.70 | | | | | 2.16 | | | | | 0.54 | | | | |
| | Współczynnik mocy | 0.95 | | | | | 0.95 | | | | | 0.95 | | | | |
| | Prąd I_o [A] | 12.4 | | | | | 9.9 | | | | | 2.5 | | | | |
| A P | Typ zabezpieczenia | Wyłącznik nadprądowy Klasa | | | | | Wyłącznik nadprądowy Klasa | | | | | Wyłącznik nadprądowy Klasa | | | | |

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113

działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

| | | | | |
|---------------------------------|---|-------|-------|-------|
| A R A T | | B 16A | B 16A | B 16A |
| | Prąd nominalny [A] | 16 | 16 | 16 |
| | Prąd zadziałania (człon termiczny) [A] | 23.2 | 23.2 | 23.2 |
| | Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A] | 80.0 | 80.0 | 80.0 |
| P R Z E W Ó D | Typ | YDY | YDY | YDY |
| | Przekrój [mm ²] | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| | Długość [m] | 48.3 | 39.3 | 16.6 |
| | Spadek napięcia [%] | 2.35 | 1.55 | 0.20 |
| | Obciążalność długotrwała I _{dd} [A] | 28.6 | 28.6 | 28.6 |
| | Przewodność [Ω/mm ²] | 55 | 55 | 55 |
| | Prąd zwarciovowy początkowy [A] | 153.0 | 171.6 | 248.2 |

5. BILANS MOCY _DODATEK 5.02

| | |
|--|-------|
| Oznaczenie tablicy rozdzielczej | TR1 |
| Moc P _i [kW] | 13.69 |
| Moc P _o [kW] | 9.24 |
| Współczynnik jednoczesności K _j | 0.75 |
| Współczynnik mocy | 0.95 |



Spis treści

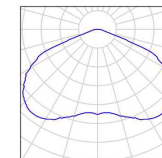
| | |
|---|----|
| Projekt 1 | |
| Spis treści | 1 |
| Lista oprav | 2 |
| HYBRYD OWA ROAD LED5 | |
| Karta danych oprawy | 3 |
| HYBRYD OWA AREA LED5 | |
| Karta danych oprawy | 4 |
| LUG 060141.5L08.315 LUGCLASSIC LED 600x600 p/t ED 10000lm/840 PLX I... | |
| Karta danych oprawy | 5 |
| sala 1 | |
| Podsumowanie | 6 |
| sala 2 | |
| Podsumowanie | 7 |
| korytarz 1 | |
| Podsumowanie | 8 |
| wiatrołap | |
| Podsumowanie | 9 |
| WC 1 | |
| Podsumowanie | 10 |
| WC 2 | |
| Podsumowanie | 11 |
| sala 1 AW | |
| Podsumowanie | 12 |
| sala 2 AW | |
| Podsumowanie | 13 |
| korytarz 1 AW | |
| Podsumowanie | 14 |



Projekt 1 / Lista oprav

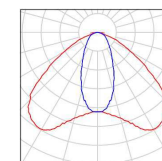
5 Ilość HYBRYD OWA AREA LED5
 Numer artykułu:
 Strumień świetlny (Oprawa): 382 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 380 lm
 Moc oprav: 5.0 W
 Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
 Kod Flux CIE: 41 80 98 100 100
 Wyposażenie: 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
 znajdziesz w naszym
 katalogu oświetleń.

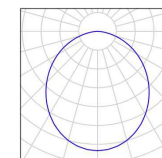


2 Ilość HYBRYD OWA ROAD LED5
 Numer artykułu:
 Strumień świetlny (Oprawa): 382 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 380 lm
 Moc oprav: 5.0 W
 Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
 Kod Flux CIE: 55 88 98 100 101
 Wyposażenie: 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
 znajdziesz w naszym
 katalogu oświetleń.



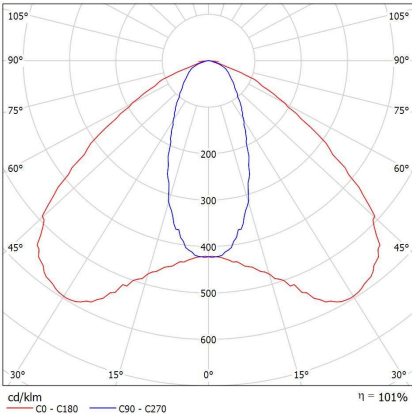
37 Ilość LUG 060141.5L08.315 LUGCLASSIC LED
 600x600 p/t ED 10000lm/840 PLX IP44 white
 Numer artykułu: 060141.5L08.315
 Strumień świetlny (Oprawa): 8214 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 10000 lm
 Moc oprav: 101.8 W
 Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
 Kod Flux CIE: 50 81 96 100 82
 Wyposażenie: 1 x MODUL TRIDONIC TALEXX
 ST (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

HYBRYD OWA ROAD LED5 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 55 88 98 100 101

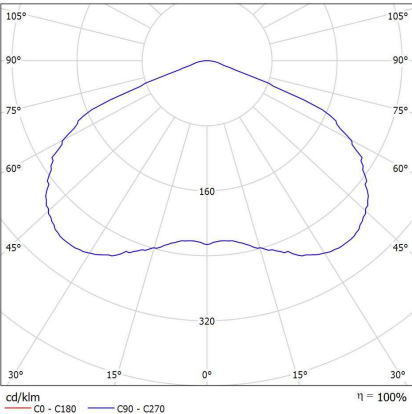
Wylot światła 1:

| Oszacowanie oświetlenia według UGR | | | | | | | | | | | | |
|--|----|--|------|------|------|------|---|------|------|------|------|----|
| p Suft | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 30 |
| p Ściany | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 30 |
| p Podłoga | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| rozmiar pomieszczenia x y | | Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy | | | | | Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy | | | | | |
| 2H | 2H | 29.5 | 30.7 | 29.7 | 30.9 | 31.1 | 22.4 | 23.6 | 22.7 | 23.8 | 24.1 | |
| | 3H | 30.0 | 31.1 | 30.3 | 31.3 | 31.6 | 23.3 | 24.4 | 23.6 | 24.6 | 24.9 | |
| | 4H | 30.0 | 31.0 | 30.4 | 31.3 | 31.6 | 23.5 | 24.5 | 23.8 | 24.8 | 25.1 | |
| | 6H | 30.0 | 30.9 | 30.3 | 31.2 | 31.5 | 23.5 | 24.5 | 23.9 | 24.8 | 25.1 | |
| | 8H | 30.0 | 30.9 | 30.3 | 31.2 | 31.5 | 23.5 | 24.4 | 23.9 | 24.7 | 25.0 | |
| 4H | 2H | 30.0 | 30.8 | 30.3 | 31.1 | 31.5 | 23.5 | 24.4 | 23.9 | 24.7 | 25.0 | |
| | 3H | 29.5 | 30.5 | 29.8 | 30.8 | 31.1 | 24.0 | 25.0 | 24.4 | 25.3 | 25.6 | |
| | 4H | 30.2 | 31.0 | 30.5 | 31.3 | 31.7 | 24.9 | 25.6 | 25.3 | 26.1 | 26.4 | |
| | 6H | 30.2 | 30.9 | 30.6 | 31.2 | 31.6 | 25.2 | 25.9 | 25.6 | 26.3 | 26.6 | |
| | 8H | 30.2 | 30.8 | 30.6 | 31.2 | 31.6 | 25.2 | 25.8 | 25.7 | 26.2 | 26.6 | |
| 8H | 2H | 30.2 | 30.8 | 30.7 | 31.2 | 31.6 | 25.2 | 25.8 | 25.7 | 26.2 | 26.6 | |
| | 3H | 30.2 | 30.8 | 30.7 | 31.2 | 31.6 | 25.2 | 25.8 | 25.7 | 26.2 | 26.6 | |
| | 4H | 30.2 | 30.8 | 30.6 | 31.2 | 31.6 | 25.4 | 26.0 | 25.8 | 26.4 | 26.8 | |
| | 6H | 30.2 | 30.7 | 30.6 | 31.1 | 31.5 | 25.5 | 26.0 | 25.9 | 26.4 | 26.8 | |
| | 8H | 30.2 | 30.6 | 30.7 | 31.0 | 31.5 | 25.5 | 25.9 | 26.0 | 26.3 | 26.8 | |
| 12H | 2H | 30.3 | 30.6 | 30.7 | 31.1 | 31.6 | 25.5 | 25.9 | 26.0 | 26.3 | 26.8 | |
| | 4H | 30.1 | 30.7 | 30.6 | 31.1 | 31.5 | 25.4 | 25.9 | 25.8 | 26.3 | 26.7 | |
| | 6H | 30.2 | 30.6 | 30.6 | 31.0 | 31.5 | 25.5 | 25.9 | 25.9 | 26.3 | 26.8 | |
| Wartości pozycji obserwatora dla odstępów 0,5 | | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.4 / -0.4 | | | | | +0.4 / -0.6 | | | | | |
| S = 1.5H | | +1.6 / -1.5 | | | | | +1.3 / -1.4 | | | | | |
| S = 2.0H | | +3.0 / -3.2 | | | | | +2.3 / -2.5 | | | | | |
| Tabele standardowe | | BK02 | | | | | BK03 | | | | | |
| Składnik sumy | | 12.6 | | | | | 7.4 | | | | | |
| Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 380lm Całkowity strumień świetlny | | | | | | | | | | | | |

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

HYBRYD OWA AREA LED5 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 41 80 98 100 100

Wylot światła 1:

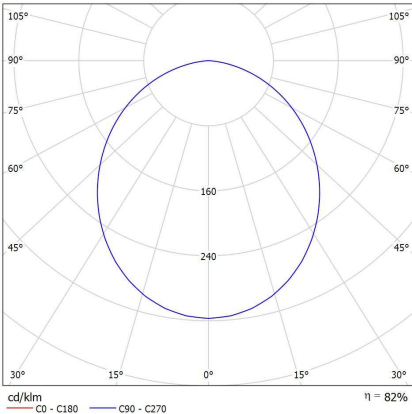
| Oszacowanie oświetlenia według UGR | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|--|------|------|------|------|------|---|------|------|------|----|--|
| p Suft | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 30 | |
| p Ściany | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 30 | |
| p Podłoga | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | |
| rozmiar pomieszczenia x y | | Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy | | | | | | Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy | | | | | |
| 2H | 2H | 28.7 | 30.1 | 29.0 | 30.3 | 30.5 | 28.7 | 30.1 | 29.0 | 30.3 | 30.5 | | |
| | 3H | 29.8 | 31.1 | 30.2 | 31.4 | 31.6 | 29.8 | 31.1 | 30.2 | 31.4 | 31.6 | | |
| | 4H | 29.8 | 31.0 | 30.2 | 31.3 | 31.6 | 29.8 | 31.0 | 30.2 | 31.3 | 31.6 | | |
| | 6H | 29.8 | 30.9 | 30.2 | 31.2 | 31.5 | 29.8 | 30.9 | 30.2 | 31.2 | 31.5 | | |
| | 8H | 29.8 | 30.8 | 30.2 | 31.1 | 31.5 | 29.8 | 30.8 | 30.2 | 31.1 | 31.5 | | |
| 4H | 2H | 29.8 | 30.8 | 30.1 | 31.1 | 31.4 | 29.8 | 30.8 | 30.1 | 31.1 | 31.4 | | |
| | 3H | 29.4 | 30.6 | 29.8 | 30.9 | 31.2 | 29.4 | 30.6 | 29.8 | 30.9 | 31.2 | | |
| | 4H | 30.5 | 31.5 | 30.9 | 31.8 | 32.2 | 30.5 | 31.5 | 30.9 | 31.8 | 32.2 | | |
| | 6H | 30.5 | 31.4 | 30.9 | 31.7 | 32.1 | 30.5 | 31.4 | 30.9 | 31.7 | 32.1 | | |
| | 8H | 30.5 | 31.3 | 31.0 | 31.7 | 32.0 | 30.5 | 31.3 | 31.0 | 31.7 | 32.0 | | |
| 8H | 2H | 30.5 | 31.1 | 31.0 | 31.6 | 32.0 | 30.5 | 31.1 | 31.0 | 31.6 | 32.0 | | |
| | 3H | 30.5 | 31.2 | 30.9 | 31.6 | 32.0 | 30.5 | 31.2 | 30.9 | 31.6 | 32.0 | | |
| | 4H | 30.5 | 31.1 | 31.0 | 31.5 | 32.0 | 30.5 | 31.1 | 31.0 | 31.5 | 32.0 | | |
| | 6H | 30.5 | 31.0 | 31.0 | 31.5 | 31.9 | 30.5 | 31.0 | 31.0 | 31.5 | 31.9 | | |
| | 8H | 30.6 | 31.0 | 31.1 | 31.5 | 32.0 | 30.6 | 31.0 | 31.1 | 31.5 | 32.0 | | |
| 12H | 2H | 30.6 | 31.0 | 31.1 | 31.5 | 32.0 | 30.6 | 31.0 | 31.1 | 31.5 | 32.0 | | |
| | 4H | 30.5 | 31.1 | 30.9 | 31.5 | 31.9 | 30.5 | 31.1 | 30.9 | 31.5 | 31.9 | | |
| | 6H | 30.5 | 31.0 | 31.0 | 31.5 | 31.9 | 30.5 | 31.0 | 31.0 | 31.5 | 31.9 | | |
| Wartości pozycji obserwatora dla odstępów 0,5 | | | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.2 / -0.3 | | | | | | +0.2 / -0.3 | | | | | |
| S = 1.5H | | +0.4 / -0.5 | | | | | | +0.4 / -0.5 | | | | | |
| S = 2.0H | | +1.1 / -2.1 | | | | | | +1.1 / -2.1 | | | | | |
| Tabele standardowe | | BK03 | | | | | | BK03 | | | | | |
| Składnik sumy | | 13.2 | | | | | | 13.2 | | | | | |
| Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 380lm Całkowity strumień świetlny | | | | | | | | | | | | | |

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

LUG 060141.5L08.315 LUGCLASSIC LED 600x600 p/t ED 10000lm/840 PLX IP44 white /
Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 50 81 96 100 82

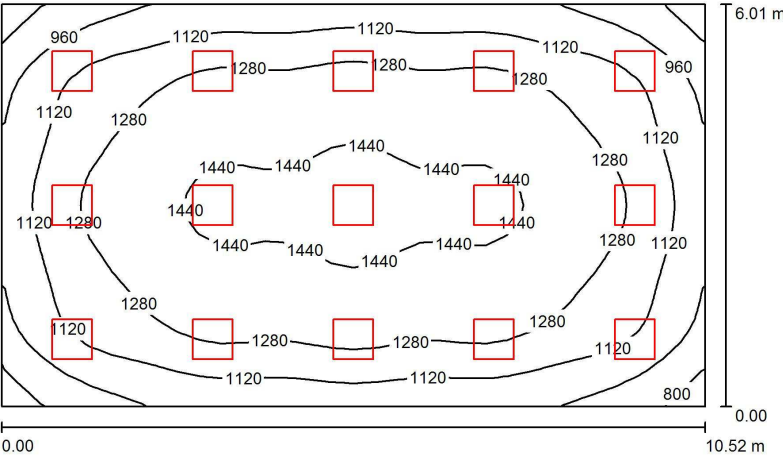
Nowoczesna oprawa do montażu podtynkowego na źródła światła LED.
Obudowa oprawy wykonana z blachy stalowej malowana w kolorze białym,
pleksi satynowana, o wysokim współczynniku przepuszczalności światła.

Wylot światła 1:

| Oszacowanie oświetlenia według UGR | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------|------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|--|
| p. Sufit | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | |
| p. Ściany | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | |
| p. Podłoga | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | |
| Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy | | | | | | | | Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy | | | | | |
| 2H | | 19.6 | 20.9 | 19.9 | 21.1 | 21.4 | 19.6 | 20.9 | 19.9 | 21.1 | 21.4 | 21.4 | |
| 3H | | 21.1 | 22.2 | 21.4 | 22.5 | 22.8 | 21.1 | 22.2 | 21.4 | 22.5 | 22.8 | 22.8 | |
| 4H | | 21.6 | 22.7 | 22.0 | 23.0 | 23.3 | 21.6 | 22.7 | 22.0 | 23.0 | 23.3 | 23.3 | |
| 6H | | 22.0 | 23.0 | 22.3 | 23.3 | 23.6 | 22.0 | 23.0 | 22.3 | 23.3 | 23.6 | 23.6 | |
| 8H | | 22.1 | 23.1 | 22.4 | 23.4 | 23.7 | 22.1 | 23.1 | 22.4 | 23.4 | 23.7 | 23.7 | |
| 12H | | 22.1 | 23.0 | 22.5 | 23.4 | 23.7 | 22.1 | 23.0 | 22.5 | 23.4 | 23.7 | 23.7 | |
| 4H | | 20.3 | 21.4 | 20.6 | 21.6 | 21.9 | 20.3 | 21.4 | 20.6 | 21.6 | 21.9 | 21.9 | |
| 3H | | 21.9 | 22.8 | 22.3 | 23.2 | 23.5 | 21.9 | 22.8 | 22.3 | 23.2 | 23.5 | 23.5 | |
| 4H | | 22.6 | 23.4 | 22.0 | 23.8 | 24.1 | 22.6 | 23.4 | 22.0 | 23.8 | 24.1 | 24.1 | |
| 6H | | 23.0 | 23.8 | 23.5 | 24.1 | 24.5 | 23.0 | 23.8 | 23.5 | 24.1 | 24.5 | 24.5 | |
| 8H | | 23.2 | 23.8 | 23.6 | 24.2 | 24.6 | 23.2 | 23.8 | 23.6 | 24.2 | 24.6 | 24.6 | |
| 12H | | 23.2 | 23.8 | 23.7 | 24.2 | 24.7 | 23.2 | 23.8 | 23.7 | 24.2 | 24.7 | 24.7 | |
| 8H | | 22.8 | 23.5 | 23.3 | 23.9 | 24.3 | 22.8 | 23.5 | 23.3 | 23.9 | 24.3 | 24.3 | |
| 6H | | 23.4 | 24.0 | 23.9 | 24.4 | 24.8 | 23.4 | 24.0 | 23.9 | 24.4 | 24.8 | 24.8 | |
| 8H | | 23.6 | 24.1 | 24.1 | 24.5 | 25.0 | 23.6 | 24.1 | 24.1 | 24.5 | 25.0 | 25.0 | |
| 12H | | 23.7 | 24.1 | 24.2 | 24.6 | 25.1 | 23.7 | 24.1 | 24.2 | 24.6 | 25.1 | 25.1 | |
| 4H | | 22.9 | 23.5 | 23.3 | 23.9 | 24.3 | 22.9 | 23.5 | 23.3 | 23.9 | 24.3 | 24.3 | |
| 6H | | 23.5 | 23.9 | 23.9 | 24.4 | 24.9 | 23.5 | 23.9 | 23.9 | 24.4 | 24.9 | 24.9 | |
| 8H | | 23.7 | 24.1 | 24.2 | 24.5 | 25.0 | 23.7 | 24.1 | 24.2 | 24.5 | 25.0 | 25.0 | |
| Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów 5° | | | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.1 / -0.1 | | | | | | +0.1 / -0.1 | | | | | |
| S = 1.5H | | +0.2 / -0.4 | | | | | | +0.2 / -0.4 | | | | | |
| S = 2.0H | | +0.4 / -0.7 | | | | | | +0.4 / -0.7 | | | | | |
| Tabela standardowa | | BK05 | | | | | | BK05 | | | | | |
| Składnik sumy | | 5.5 | | | | | | 5.5 | | | | | |
| Łączny | | 5.5 | | | | | | 5.5 | | | | | |
| Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 1000lm całkowitego strumienia świetlnego | | | | | | | | | | | | | |

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

sala 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.200 m, Wartości Lux, Skala 1:78
Współczynnik konserwacji: 0.77

| Powierzchnia | p [%] | E _m [lx] | E _{min} [lx] | E _{max} [lx] | E _{min} / E _m |
|--------------------|----------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Plaszczyzna pracy | / | 1228 | 715 | 1508 | 0.582 |
| Podłoga | 20 | 1083 | 672 | 1334 | 0.620 |
| Sufit | 70 | 245 | 123 | 326 | 0.503 |
| Ściany (4) | 50 | 667 | 257 | 1011 | / |
| Plaszczyzna pracy: | | UGR | | | |
| Wysokość: | 0.800 m | Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia | | | |
| Siatka: | 32 x 32 Punkty | Lewa ściana 23 23 | | | |
| Margines: | 0.000 m | Dolna ściana 22 22 | | | |
| | | (CIE, SHR = 0.25.) | | | |

Wykaz opraw

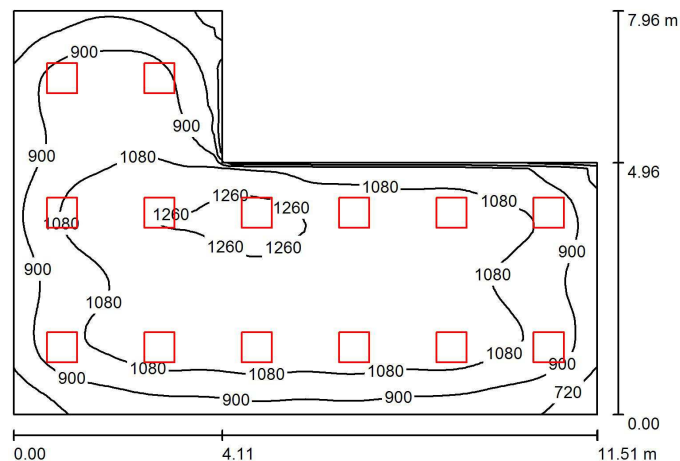
| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|-----------------|----------------|--------|
| 1 | 15 | LUG 060141.5L08.315 LUGCLASSIC LED 600x600 p/t ED 10000lm/840 PLX IP44 white (1.000) | 8214 | 10000 | 101.8 |
| W sumie: | | | 123213 | 150000 | 1527.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 24.15 W/m² = 1.97 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 63.23 m²)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

sala 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:103

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 1031 | 480 | 1372 | 0.466 |
| Podłoga | 20 | 903 | 471 | 1151 | 0.521 |
| Sufit | 70 | 216 | 138 | 388 | 0.636 |
| Ściany (6) | 50 | 554 | 210 | 1008 | / |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.800 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

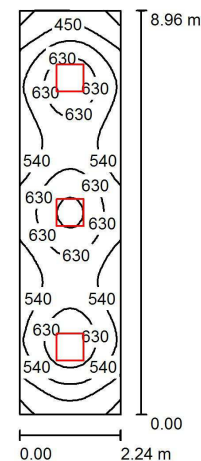
| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|--------|
| 1 | 14 | LUG 060141.5L08.315 LUGCLASSIC LED 600x600 p/t ED 10000lm/840 PLX IP44 white (1.000) | 8214 | 10000 | 101.8 |
| W sumie: | | | 114999 | 140000 | 1425.2 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $20.52 \text{ W/m}^2 = 1.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 69.45 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

korytarz 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.200 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:116

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 564 | 338 | 744 | 0.598 |
| Podłoga | 20 | 440 | 298 | 530 | 0.676 |
| Sufit | 70 | 135 | 101 | 171 | 0.745 |
| Ściany (4) | 50 | 322 | 125 | 653 | / |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.800 m
Siatka: 64 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 20 20
Dolna ściana 22 22
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

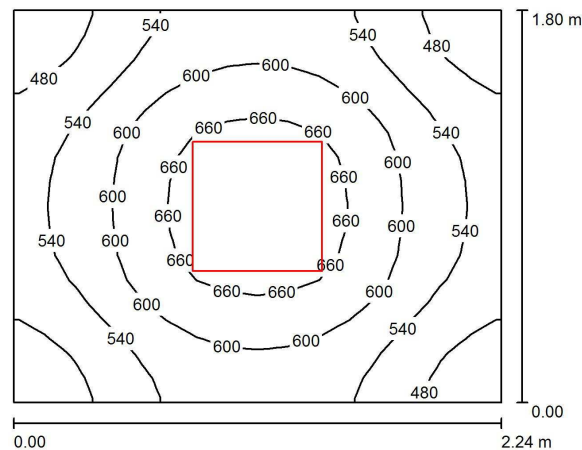
| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 3 | LUG 060141.5L08.315 LUGCLASSIC LED 600x600 p/t ED 10000lm/840 PLX IP44 white (1.000) | 8214 | 10000 | 101.8 |
| W sumie: | | | 24643 | 30000 | 305.4 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $15.21 \text{ W/m}^2 = 2.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 20.07 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

wiatrołap / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:24

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 574 | 440 | 698 | 0.766 |
| Podłoga | 20 | 380 | 308 | 432 | 0.809 |
| Sufit | 70 | 184 | 82 | 235 | 0.446 |
| Ściany (4) | 50 | 393 | 164 | 961 | / |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.800 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

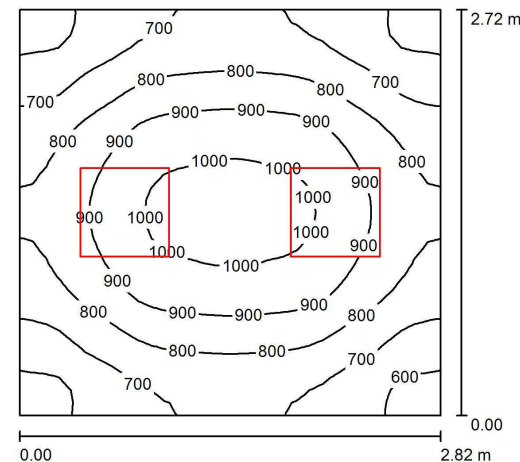
| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | LUG 060141.5L08.315 LUGCLASSIC LED 600x600 p/t ED 10000lm/840 PLX IP44 white (1.000) | 8214 | 10000 | 101.8 |
| W sumie: | | | 8214 W sumie: | 10000 | 101.8 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 25.26 W/m² = 4.40 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 4.03 m²)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

WC 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:35

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 812 | 555 | 1038 | 0.684 |
| Podłoga | 20 | 590 | 451 | 695 | 0.764 |
| Sufit | 70 | 214 | 116 | 291 | 0.541 |
| Ściany (4) | 50 | 499 | 200 | 1527 | / |

Płaszczyzna pracy:

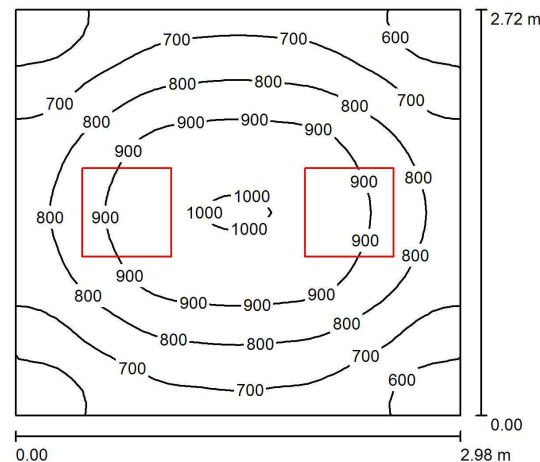
Wysokość: 0.800 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 2 | LUG 060141.5L08.315 LUGCLASSIC LED 600x600 p/t ED 10000lm/840 PLX IP44 white (1.000) | 8214 | 10000 | 101.8 |
| W sumie: | | | 16428 W sumie: | 20000 | 203.6 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 26.55 W/m² = 3.27 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 7.67 m²)


 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

WC 2 / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.200 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:35

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|----------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaskość pracy | / | 786 | 538 | 1007 | 0.684 |
| Podłoga | 20 | 575 | 438 | 680 | 0.762 |
| Sufit | 70 | 202 | 117 | 269 | 0.581 |
| Ściany (4) | 50 | 479 | 190 | 1374 | / |

Płaskość pracy:

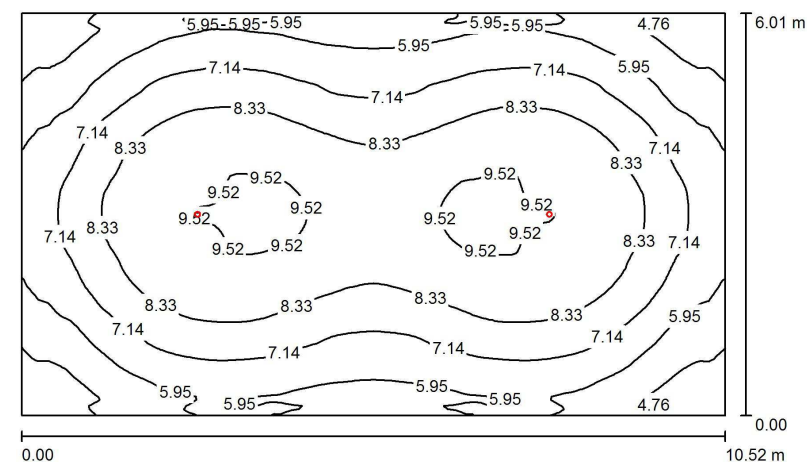
 Wysokość: 0.800 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 2 | LUG 060141.5L08.315 LUGCLASSIC LED 600x600 p/t ED 10000lm/840 PLX IP44 white (1.000) | 8214 | 10000 | 101.8 |
| W sumie: | | | 16428 | 20000 | 203.6 |

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $25.13 \text{ W/m}^2 = 3.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.10 m^2)

 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

sala 1 AW / Podsumowanie

 Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|----------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaskość pracy | / | 7.36 | 3.81 | 9.74 | 0.518 |
| Podłoga | 20 | 7.36 | 3.74 | 9.76 | 0.508 |
| Sufit | 70 | 1.58 | 1.03 | 1.76 | 0.652 |
| Ściany (4) | 50 | 3.67 | 1.21 | 7.34 | / |

Płaskość pracy:

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

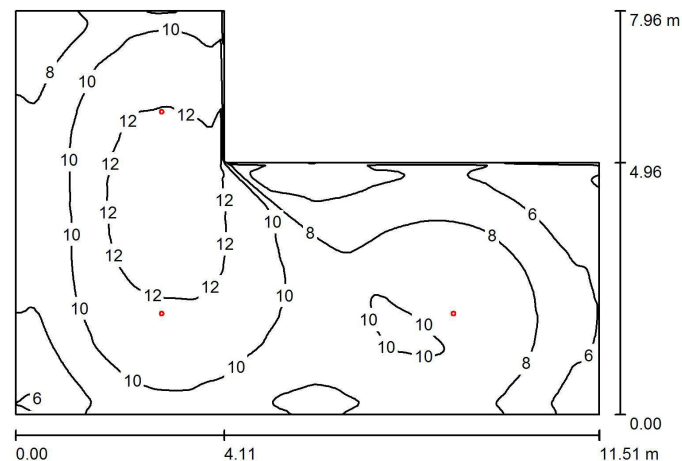
UGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
 Lewa ściana >30 >30
 Dolna ściana >30 >30
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|-------------------------------|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 2 | HYBRYD OWA AREA LED5 (1.000) | 382 | 380 | 5.0 |
| W sumie: | | | 763 | 760 | 10.0 |

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.16 \text{ W/m}^2 = 2.15 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 63.23 m^2)

sala 2 AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:103

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 9.20 | 3.88 | 13 | 0.421 |
| Podłoga | 20 | 9.20 | 3.81 | 13 | 0.414 |
| Sufit | 70 | 2.19 | 1.20 | 4.02 | 0.551 |
| Ściany (6) | 50 | 5.46 | 1.44 | 29 | / |

Płaszczyzna pracy:

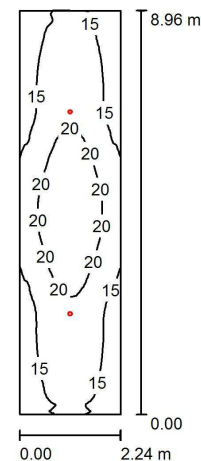
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz oprav

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|-------------------------------|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 3 | HYBRYD OWA AREA LED5 (1.000) | 382 | 380 | 5.0 |
| W sumie: | | | 1145 | 1140 | 15.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.22 \text{ W/m}^2 = 2.35 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 69.45 m^2)

korytarz 1 AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:116

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 17 | 11 | 24 | 0.659 |
| Podłoga | 20 | 17 | 11 | 24 | 0.644 |
| Sufit | 70 | 3.69 | 2.65 | 4.15 | 0.719 |
| Ściany (4) | 50 | 8.47 | 2.65 | 15 | / |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 29 24
Dolna ściana 30 24
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz oprav

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|-------------------------------|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 2 | HYBRYD OWA ROAD LED5 (1.000) | 382 | 380 | 5.0 |
| W sumie: | | | 764 | 760 | 10.0 |

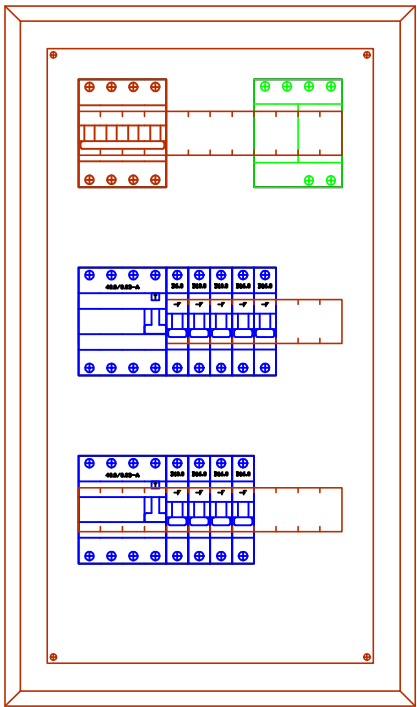
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.50 \text{ W/m}^2 = 2.88 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 20.07 m^2)

E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Dobudowa pomieszczeń przedszkolnych do budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Chruszczobrodzie ul. Mickiewicza 113
działka nr ew. 6413 (obręb Chruszczobród), ul. Mickiewicza 113, 42-450 Chruszczobród, gm. Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy



| Nazwa | Zasilanie | ochrona przeciwprzepięciowa | wyłącznik różnicowy prądowy | oświetlenie AW i EW | oświetlenie 2 | oświetlenie 3 | gniazda 1 | gniazda 2 | wyłącznik różnicowy prądowy | oświetlenie 4 | gniazda 3 | gniazda 4 | gniazda 5 |
|---------------------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|
| Zaciski | | L1, L2, L3, N, PE | L1, L2, L3, N, PE | L1,N,PE | L2,N,PE | L3,N,PE | L2,N,PE | L3,N,PE | L1, L2, L3, N, PE | L1,N,PE | L1,N,PE | L2,N,PE | L3,N,PE |
| Napięcie [V] | 400 | 400 | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Moc zainstalowana Pi [kW] | 13.69 | - | - | 0.07 | 1.18 | 0.40 | 2.40 | 2.40 | - | 1.24 | 3.00 | 2.40 | 0.60 |
| Moc obciążenia Po [kW] | 9.24 | - | - | 0.06 | 1.06 | 0.36 | 2.16 | 2.16 | - | 1.12 | 2.70 | 2.16 | 0.54 |
| Prąd Io [A] | 14.0 | - | - | 0.3 | 4.9 | 1.6 | 9.9 | 9.9 | - | 5.1 | 12.4 | 9.9 | 2.5 |
| Typ przewodu | | - | - | YDY 3x1.5 | YDY 3x1.5 | YDY 3x1.5 | YDY 3x2.5 | YDY 3x2.5 | - | YDY 3x1.5 | YDY 3x2.5 | YDY 3x2.5 | YDY 3x2.5 |
| Przekrój przewodu [mm²] | 2.5 | - | - | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 2.5 | 2.5 | - | 1.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| Długość przewodu [m] | 0.0 | - | - | 29.4 | 34.7 | 39.3 | 45.0 | 30.9 | - | 36.8 | 48.3 | 39.3 | 16.6 |
| Spadek napięcia [%] | 0.00 | - | - | 0.09 | 1.69 | 0.65 | 2.67 | 1.83 | - | 1.88 | 3.58 | 2.34 | 0.25 |

[illegible]