



KONTA: 38 1050 1012 1000 0023 0250 5320 ING Bank Śląski S.A.		KONTA: 38 1050 1012 1000 0023 0250 5320 ING Bank Śląski S.A.	
Opracowanie:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA I GRZEWCA		
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
Adres inwestycji:	Nowy Modlin, gm. Pomiechówek pow. nowodworski, woj. mazowieckie dz. Nr ew.: 31		
Inwestor:	Gmina Pomiechówek ul. Szkolna 1a 05-180 Pomiechówek		
	Stadium:	P.B.W.	
	Kategoria obiektu budowlanego:	XIII	
Projektant:	mgr inż. Radosław Kaczmarek Upr. Nr POM/0217/POOE/09 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci i urządzeń elektrycznych <i>mgr inż. Radosław Kaczmarek</i>		
Sprawdzający:	mgr inż. Kazimierz Borowski Upr. Nr 117/Gd/01 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci i urządzeń elektrycznych <i>mgr inż. Kazimierz Borowski</i>		
		Miejscowość: 11.07.2013	
20 lipia 2013 r.		EGZ. NR	5.

Na inwestora zostaje przekazane prawo majątkowe do jednoczesnej realizacji obiektu, nad wszystkim regulowania następuje za projekt. Autor zastrzega sobie wszelkie prawa do niniejszego projektu zgodnie z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POZOSTAŁYCH z dnia 04.02.1994 roku Dzennik Urzędowy Nr 24 poz. 83 z dnia 23.02.1994 roku.

1 SPIS TREŚCI

1	STRONA TYTUŁOWA.....	BLĄDŹ NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.....	2
2	SPIS TREŚCI.....		3
3	OPIS TECHNICZNY.....		3
3.1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....		3
3.2	ZAKRES OPRACOWANIA.....		3
3.3	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.....		3
3.4	TABLICE ROZDZIELCZE.....		3
3.5	WENIETRZNA LINA ZASILAJĄCA.....		4
3.6	INSTALACJA OŚWIETLENOWA.....		5
3.7	INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH.....		3
3.8	ZASILANE PODSTAWYCH URZĄDZEŃ.....		6
3.10	INSTALACJA PRZECIWPŁYKOWA.....		7
3.11	INSTALACJA OCHRONY OD PORAZENŃ ELEKTRYCZNYCH.....		7
3.12	POŚCĄCZEMIA WYRÓWNAWCZE.....		7
3.16	UWAGI KOŃCOWE.....		8
4	OBLICZENIA TECHNICZNE.....		9
4.1	ZAPOTRZEBOWANE MOCY.....		9
4.2	DOBÓR ZABEZPIECZEŃ DLA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW.....		9
4.3	OBLICZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAZENŃ.....		10
4.4	OBLICZENIE STRĄBÓW NAPĘCIA.....		10
5	OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA.....		11
6	PLAN BIOŻ.....		16
6.1	STRONA TYTUŁOWA PLANU BIOŻ.....		16
6.2	INFORMACJE DO SPORĄDZENIA PLANU BIOŻ.....		17
7	ZALĄCZNIKI, RYSUNKI I SCHEMATY.....		18

2 OPIS TECHNICZNY

2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- projektu architektonicznego;
- obowiązujących przepisów i norm z zakresu instalacji i urządzeń elektrycznych;
- danych katalogowych urządzeń i aparatów elektrycznych;
- warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej;
- ustaleń z inwestorem.

2.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt instalacji elektrycznej obejmuje wykonanie :

- tablicy rozdzielczej;
- instalacji oświetleniowej;
- instalacji gniazd wtyczkowych 1 fazowych;
- instalacji wewnętrznych linii zasilających
- instalacji ochrony od porażen prądem elektrycznym.

2.3 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Tematem opracowania są pomieszczenia w budynku świetlicy wiejskiej w Błędowie, dz. 105, gmina Pomiechówek.

2.4 TABLICE ROZDZIELCZE

Tablicę rozdzielczą energii elektrycznej zaprojektowano jako zamkniętą z drzwiczkami zamykanymi na zatrzask lub klucz. Tablicę rozdzielczą zainstalować w odpowiednim miejscu, zgodnie z planem instalacji elektrycznej.

Zasilanie tablicy rozdzielczej wykonać kablem YKY 5x10 mm² ze zintegrowanego złącza kontrolno-pomiarowego (wg. osobnego opracowania).

Tablicę rozdzielczą wyposażyć w następujące aparaty :

– rozłącznik izolacyjny główny z umieszczonym napisem na zewnątrz rozdzielni

GLÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU;

– ochronniki przepięć

– wyłączniki przeciwpożarowe, różnicowoprądowe

– wyłączniki nadprądowe, samoczynne

Ponadto tablicę należy wyposażyć dodatkowo w szynę zaciskową ochronną PE (protective earth) i izolowaną szynę zaciskową N (neutral).

Parametry zastosowanych urządzeń oraz sposób połączenia podano na załączonych rysunkach i schematach.

2.5 WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA

Zgodnie z prawem energetycznym zasilanie projektowanego obiektu do złącza kablowego powinno zostać wykonane przez Zakład Energetyczny odpowiedni do miejsca lokalizacji budynku.



PGE Dystrybucja S.A.
Okręg Wroclawski
Biuro Energetyczny Legniano
ul. Ciepłownicza 2/5
tel. 42 257 58 38 fax. 922 767 41 81

Legniano, dn. 21-06-2012r.

GRMA POMIĘCZÓWEK
ul. SZKOŁNA 1 A
65-180 Pomiechówek
N kontrahenta: N04C99

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 129/414393

dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV
Nazwa i lokalizacja obiektu, przyłączeniowej: **plac Budowy - Świećcia wsiąka - Nowy Moduł - . - ob. nr 31 - gm. Pomiechówek**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 95 z 2007r., poz. 423 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 14-09-2012 r., została się następująco warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **stacja transformatorowa**
2. Miejsce przyłączenia: **stacja transformatorowa**
3. Miejsce przyłączenia: **stacja transformatorowa**
4. Miejsce przyłączenia: **stacja transformatorowa**
5. Miejsce przyłączenia: **stacja transformatorowa**

6. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

7. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

8. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

9. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

10. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

11. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

12. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

13. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

14. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

15. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

16. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

17. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

18. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

19. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

20. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

21. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

22. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

23. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

24. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

25. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

26. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

27. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

28. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

29. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

30. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

31. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

32. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

33. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

34. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

35. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

36. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

37. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

38. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

39. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

40. Wymagania dotyczące: **instalacji przyłączeniowej**

Wewnętrzna linie zasilającą wykonać kablem YKY 5x10 mm².

2.6 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Ilości i mocy opraw oświetleniowych dobrano tak, aby natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń było zgodne z wymaganiami PN-EN 12464-1:2004 i oczekiwaniem użytkownika jak również z wystrojem poszczególnych pomieszczeń. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDY lub YDYp 3 i 4x1,5 mm². W przestrzeniach między sufitowych, w przypadku zastosowania sufitów podwieszanych, w przestrzeniach ocieplenia ścian oraz w pustych ścianach działowych zastosować rurki osłonowe typu Peschla. Przewody zasilające instalację oświetleniową stosować na napięcie izolacji 750 V. Złączenie lamp odbywać się będzie wyłącznikami klawiszowymi jedno i dwu biegunowymi zainsalowanymi w poszczególnych pomieszczeniach na wysokości 1,4 m od posadzki. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności jak piwnice, toalety czy łazienki stosować oprawy i osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Rozmieszczenie opraw traktować jako propozycję, natomiast docelowy montaż uzgodnić z inwestorem. Szczegóły z opisem pokazano na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

2.7 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V wykonać przewodem YDY lub YDYp 3 x 6 mm² układane w korytkach kablowych. Przewody stosować na napięciu izolacji 750 V. Obwody do gniazd wtyczkowych zasilić poprzez wyłącznik przeciętwpomocniowy, różnicowo-prądowy o czułości członu różnicowego I_{Δn} = 30 mA.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności jak piwnice, toalety czy łazienki stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Szczegóły na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

2.8 ZASILANIE POZOSTAŁYCH URZĄDZEŃ

Zasilanie wykonać przewodem YDY lub YDYp 5x2,5mm² oraz zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym o prądzie znamionowym 16A oraz charakterystyce typu B. Zapas przewodu zakończyć zamykaną puszką instalacyjną a końce przewodu zaizolować.

2.9 INSTALACJA PRZECIWPZEPĘCIOWA

W rozdzielni TR należy zainstalować ogranicznik przepięć typu ON304 B+C (1,1) 1+2) lub podobny o zgodnych lub lepszych parametrach. Ogranicznik montować dla 3 faz oraz przewodu neutralnego N. Wyjście uziemiające ogranicznika podłączyć do wspólniej szyny PE rozdzielni. Ogranicznik musi spełniać następujące parametry:

- $I_{imp} = 8kA$
- $I_s = 15kA$
- $I_{max} = 60 kA$
- $U_p = 1,2kV$

Ogranicznik zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym o prądzie znamionowym 40A i charakterystyce C. Ogranicznik podłączyć przez rozłącznik bezpiecznikowy 40A pozwalający na odłączenie ograniczników w czasie przerw rezytacji izolacji.

Szczegóły na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

2.10 INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH

Jako dodatkowy system ochrony od porażen elektrycznych zastosować szybkie samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez zastosowanie samoczynnych wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników przeciwporażeniowych, różnicowoprądowych.

Całą instalację w budynku wykonać w układzie TN – S. Dla obwodów 3 – fazowych stosować przewody pięciodrutowe, a dla obwodów 1 – fazowych trójdrutowe z odrębnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE, do którego należy przyłączyć styki ochronne wszystkich gniazd wtyczkowych, a także przewodzące części osprzętu oświetleniowego.

2.11 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

W budynku projektuje się instalację głównej szyny wyrównawczej (GSW) w miejscu wprowadzenia instalacji wodociągowej do budynku. Do GSW należy podłączyć wszystkie części przewodzące instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, grzewczej oraz pozostałych

instalacji budynku. Podłączenia do GSW wykonywać za głównymi zaworami poszczególnych instalacji. Główną tablicę rozdzielczą podłączyć z GWS za pomocą przewodu o izolacji żółto-zielonej lub płaskownika malowanego w pasy żółto-zielone. Uziemienie GSW zapewnić poprzez połączenie jej z uziołem fundamentowym budynku.

Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonywać w miejscach szczególnego zagrożenia takich jak łazienki oraz pomieszczenia o zwiększonej wilgotności. Do miejscowych szyn wyrównawczych (MSW) podłączyć wszystkie części przewodzące takie jak metalowe wanny, rury wodociągowe, rury kanalizacyjne, metalowe elementy armatury oraz pozostałe części wyposażenia sanitarnego wykorzystując elementy przewodzących.

2.12 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w szczególności PN-HD 60364-4-41:2009, katalogami, zarządzeniami, rozporządzeniami m.ia. Rozp. Min. Przem. z dnia 08.10.1990 r/DZ.U. 8/90/, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montazowych część V "Instalacje elektryczne".

Podczas podłączania obwodów odbiorczych w rozdzielnicach zwrócić szczególną uwagę na symetryczne obciążenie faz.

Instalacje elektryczne wykonywać po zamalowaniu pozostałych instalacji (centralnego ogrzewania, wodno - kanalizacyjnych, itp.)

Roboty elektryczne koordynować z robotami budowlanymi, sanitarnymi, technologicznymi i wykończeniowymi.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary :

- rezystancji izolacji,
- skuteczności ochrony przez pomiar impedancji pęlli zwarcia.

Protokoły powyższych badań należy załączyć do dokumentacji eksploatacyjnej.

Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji zadania należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru "E".

3 OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1 ZAPOTRZEBOWANIE MOCY

W niniejszym opracowaniu do obliczeń aparatów zabezpieczających i przewodów zasilających przyjęto następujące parametry :

- moc i ilość opraw oświetleniowych wg stanu zaprojektowanego ,
- moc na jedną oprawę typową (jeżeli nie podano typu) 230V - 0,1 kW,
- moc na jedno gniazdo wtyczkowe 230 V - 0,2 kW,
- uśredniony współczynnik jednoczesności C..6

3.2 DOBÓR ZABEZPIECZEŃ DLA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW

Prąd znamionowy zabezpieczeń dobrano według wzorów:

- dla obwodów jednofazowych

$$I_b = \frac{P}{U_0 \cdot \cos \varphi}$$

- dla obwodów trójfazowych

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3}U_p \cdot \cos \varphi}$$

Prąd I_{dd} - obciążalności długotrwałej przewodu (podany w PN-IEC 60364-5-523:2001) powinien być nie mniejszy od prądu I_b obliczonego wyżej. Prąd I_{dd} powinien przy przeciążeniach spełniać warunek:

$$1,45 \cdot I_{dd} > I_b$$

gdzie:

I_b - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego wzięty z charakterystyki czasowo - prądowej (po upływie 1 godziny);
 I_{dd} - obciążalności długotrwałej przewodu

3.3 OBLICZANIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEN

Dostateczne szybkie wyłączenie napięcia nastąpi w przypadku spełnienia zależności przedstawionej poniżej:

$$U_0 > Z_s \times I_a$$

gdzie:

- U_0 - napięcie znamionowe względem ziemi,
- Z_s - impedancja pętli zwarciowej obwodu obejmująca źródło zasilania i przewód ochronny od miejsca zwarcia do źródła zasilania
- I_a - prąd powodujący samoczynne zadziałanie zabezpieczenia w czasie 0,4 s określony na podstawie charakterystyki czasowo-prądowej zależny od prądu znamionowego zabezpieczenia w

3.4 OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA

Obliczenie spadków napięcia na liniach zasilających poszczególne odbiory energii elektrycznej dokonano zgodnie ze wzorem :

- dla obwodów jedrofazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \times I \times l \times \cos \phi}{\gamma \times S \times U}$$

- dla obwodów trójfazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{100\sqrt{3} \times I \times l \times \cos \phi}{\gamma \times S \times U}$$

gdzie :

- I - prąd obciążenia / obliczony ze wzoru z punktu 2.0.1
- l - długość obwodu
- S - przekrój przewodu
- γ - przewodność właściwa materiału żyły przewodu

4 Oświadczenia i uprawnienia

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), jako sprawdzający projekt budowlany instalacji elektrycznej obiektu, oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Radosław Kaczmarek

Kazimierz Borowski

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
85-840 Gdańsk, ul. Św. Wacława 4, 5/46
tel. (0-30) 3 244-50-77
fax (0-30) 3 011-44-55

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

syg. akt 218/POM/OKK/09

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 9 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksa postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2009 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan RADOŚLAW ARTUR KACZMAREK

magister inżynier
urodzony dnia 13.07.1979 r. w Wąlcza

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0217/POOE/09

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na obszarze decyzji.

Paruzenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostałkowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Zbigniew Saligowski

Otrzymują:
1 Pan Radosław Artur Kaczmarek
85-176 Gdańsk, ul. Przetulim 11 b/1
2 Okręgowa Rada Izby
3 Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4 w/s



Warszawa, 3 stycznia 2013

Zaświadczenie

Pan **RADOSŁAW ARTUR KACZMAREK**

miejsca zamieszkania:

ul. OPACZEWSKA 42/0
02-372 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/0523/10

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 lutego 2013 r. do dnia: 31 stycznia 2014 r.


Andrzej Jankowski
Prez. Izb Inżynierów Budownictwa Mazowieckiej

PRACOWNI URZĄD WILKUBRODZKI
M. GORASZKO
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
80-810 Gdańsk, ul. Gagarina 2/27
40-11-7131/7132/01

Gdańsk, dnia 2001-11-13

DECYZJA NR 177/D/01

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm.) oraz 39 ust. 1 i 2 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 3, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j e :

Planie: Kopalnia rzeźbiarska
miejscowość Lipieniewo, gmina Gdynia
ur. w dniu 7 lutego 1999 r. w Starogardzie Gdańskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności: Instalacje w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych, w zakresie: projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń.



Stawomie
1/ Pan Karoluz Borowski
ul. M.C. Skłodowska 40
83-200 Starogard GD.
2/ a/a

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

pani() **Kazimierz Borowski**
83-200 Starogard Gdański, ul. Skłodowskiej 40

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ekonomicznym POM/IE/0379/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2013-01-01 do 2013-06-30

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
ul. Skłodowskiej 40, 83-200 Starogard Gdański, tel. 58 241 11 11
www.pomorska-izba-inzynierow-budownictwa.pl



Kazimierz Borowski
Prezesa Izby

Gdańsk, 2013-12-04 r.

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

pani() **Kazimierz Borowski**
83-200 Starogard Gdański, ul. Skłodowskiej 40

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ekonomicznym POM/IE/0379/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2013-07-01 do 2013-12-31

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
ul. Skłodowskiej 40, 83-200 Starogard Gdański, tel. 58 241 11 11
www.pomorska-izba-inzynierow-budownictwa.pl



Kazimierz Borowski
Prezesa Izby

Gdańsk, 2013-12-04 r.

5 WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

5.1 STRONA TYTUŁOWA PLANU BIOZ

OBIEKT: *INSTALACJA ELEKTRYCZNA
WEWNĘTRZNA*

Nowy Modlin, świetlica wiejska

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Radosław Kaczmarek
upr. nr POM/0217/POOE/09

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Kazimierz Borowski
upr. nr 117/Gd/01

5.2 INFORMACJE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz. U. nr 120 „ w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową instalacji elektrycznej wewnętrznej i zewnętrznej (WL.z)

§ 2 pkt. 3 w/w Rozporządzenia – „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów”

- budowa instalacji elektrycznej wewnętrznej
- budowa wewnętrznej linii zasilającej WLz

Kolejność realizacji poszczególnych elementów może odbywać się równocześnie i wynika z przyjętej technologii i dostaw materiałów.

§ 2 pkt. 3 ust. 2 w/w Rozporządzenia – „wykaz istniejących obiektów budowlanych”

- działka wolna jest od obiektów budowlanych.

§ 2 pkt. 3 ust. 3 w/w Rozporządzenia – „wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”

- brak.

§ 2 pkt. 3 ust. 4 Rozporządzenia – „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia”

- pomiary rezystancji izolacji kabli i pomiar skuteczności ochrony od porażen - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym podczas pomiarów;
- podłączenie przewodu zasilającego do złącza kablowego będącej pod napięciem - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym podczas podłączenia;

§ 2 pkt. 3 ust. 5 w/w Rozporządzenia – „wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych”

- podłączenie przewodu zasilającego będzie wykonywane w stanie bez napięciowym, a miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w poleceniu na pracę. Pracownicy wykonujący te prace powinni, przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników, zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniami występujących zagrożeń oraz z omówieniem w tym zapewniających bezpieczna i sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń” - przed przystąpieniem do prac pracownicy powinni zostać przeszkoleni na poszczególnych stanowiskach pracy;
- pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz wymagane zaświadczenia;
- przed przystąpieniem do prac pracownicy powinni zostać przeszkoleni na poszczególnych stanowiskach pracy;
- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne dla potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej;
- robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności;
- przed przystąpieniem do prac pracownicy powinni zostać przeszkoleni na poszczególnych stanowiskach pracy.

Powyższa dokumentacja techniczna powinna przechowywana być na terenie budowy podczas całego okresu budowy.

Na podstawie w/w informacji kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu BIOZ”. Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z inwestorem i przechowywany wraz z pozycją dokumentacją na terenie budowy.

mgr inż. Radosław Koczmarek
 Dyrektor Budowlany
 Wydział Budownictwa i Inżynierii
 Instytut Techniczny
 ul. 11-go Listopada 100, 01-480 Warszawa
 tel. 22 634 41 00, 63 41 01 00

Światlice

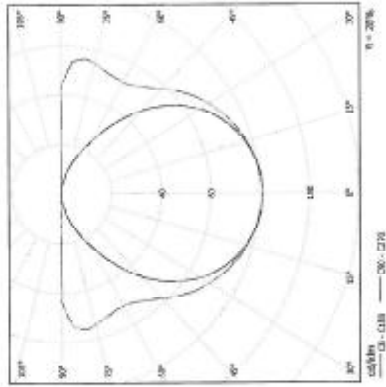
Flip Chajk:
ETAP VV:

Data: 28.02.2013
Edytor: Filip Chajka

ETAP K132/6N Single-sided foil / Karta danych oprawy



Wyjści światła 1:



Klasifikacja oświetlenia CIE: 100
 Kod Flux CIE: 39 66 85 100 28
 Light (photometric) / rozmiar lampki - szerokość światła / Kod (Flux):
 Light (photometric) / rozmiar lampki - wysokość / Kod (Flux):

Wyjści światła 1:

Uzasadnienie odparcia wzdłuż osi		Kątowy Wyjściowy Światła	
α [°]	β [°]	α [°]	β [°]
0	0	0	0
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

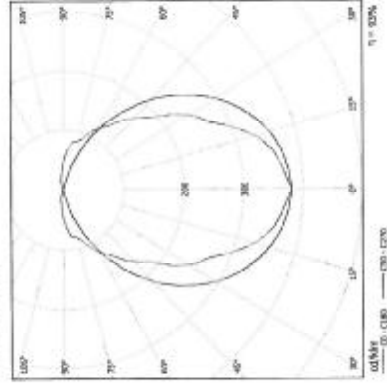
ETAP NV – Export Polska
 Antwerpschenweg 130
 B-2300 Walze – BELGIUM

Edytor Filip Chejła
 Telefon: 004 021 207
 foks
 e-Mail: filip.chejla@etaplighting.com

ETAP 907/90F E62_135-DIEP / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wytoc światła 1:

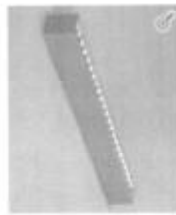


Wytoc światła 1:

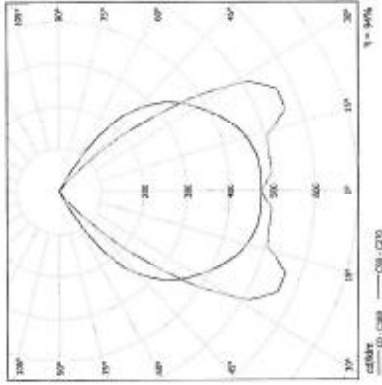
Klasyfikacja oświetleń CIE: 95
 Kod Flux CIE: 50 78 82 95 93

Oszacowanie odległości widzenia Utk		Wysokość światła w projekcie		Wysokość światła w projekcie	
A (m)	B (m)	0 - CIEB	100 - CEB	0 - CIEB	100 - CEB
20	10	13.9	20.1	15.2	22.4
30	15	17.8	26.1	19.5	28.4
40	20	21.7	32.1	23.8	34.4
50	25	25.6	38.1	28.1	40.4
60	30	29.5	44.1	32.4	46.4
70	35	33.4	50.1	36.7	52.4
80	40	37.3	56.1	41.0	58.4
90	45	41.2	62.1	45.3	64.4
100	50	45.1	68.1	49.6	70.4
110	55	49.0	74.1	53.9	76.4
120	60	52.9	80.1	58.2	82.4
130	65	56.8	86.1	62.5	88.4
140	70	60.7	92.1	66.8	94.4
150	75	64.6	98.1	71.1	100.4
160	80	68.5	104.1	75.4	106.4
170	85	72.4	110.1	79.7	112.4
180	90	76.3	116.1	84.0	118.4
190	95	80.2	122.1	88.3	124.4
200	100	84.1	128.1	92.6	130.4
210	105	88.0	134.1	96.9	136.4
220	110	91.9	140.1	101.2	142.4
230	115	95.8	146.1	105.5	148.4
240	120	99.7	152.1	109.8	154.4
250	125	103.6	158.1	114.1	160.4
260	130	107.5	164.1	118.4	166.4
270	135	111.4	170.1	122.7	172.4
280	140	115.3	176.1	127.0	178.4
290	145	119.2	182.1	131.3	184.4
300	150	123.1	188.1	135.6	190.4
310	155	127.0	194.1	139.9	196.4
320	160	130.9	200.1	144.2	202.4
330	165	134.8	206.1	148.5	208.4
340	170	138.7	212.1	152.8	214.4
350	175	142.6	218.1	157.1	220.4
360	180	146.5	224.1	161.4	226.4
370	185	150.4	230.1	165.7	232.4
380	190	154.3	236.1	170.0	238.4
390	195	158.2	242.1	174.3	244.4
400	200	162.1	248.1	178.6	250.4
410	205	166.0	254.1	182.9	256.4
420	210	169.9	260.1	187.2	262.4
430	215	173.8	266.1	191.5	268.4
440	220	177.7	272.1	195.8	274.4
450	225	181.6	278.1	200.1	280.4
460	230	185.5	284.1	204.4	286.4
470	235	189.4	290.1	208.7	292.4
480	240	193.3	296.1	213.0	298.4
490	245	197.2	302.1	217.3	304.4
500	250	201.1	308.1	221.6	310.4
510	255	205.0	314.1	225.9	316.4
520	260	208.9	320.1	230.2	322.4
530	265	212.8	326.1	234.5	328.4
540	270	216.7	332.1	238.8	334.4
550	275	220.6	338.1	243.1	340.4
560	280	224.5	344.1	247.4	346.4
570	285	228.4	350.1	251.7	352.4
580	290	232.3	356.1	256.0	358.4
590	295	236.2	362.1	260.3	364.4
600	300	240.1	368.1	264.6	370.4
610	305	244.0	374.1	268.9	376.4
620	310	247.9	380.1	273.2	382.4
630	315	251.8	386.1	277.5	388.4
640	320	255.7	392.1	281.8	394.4
650	325	259.6	398.1	286.1	400.4
660	330	263.5	404.1	290.4	406.4
670	335	267.4	410.1	294.7	412.4
680	340	271.3	416.1	299.0	418.4
690	345	275.2	422.1	303.3	424.4
700	350	279.1	428.1	307.6	430.4
710	355	283.0	434.1	311.9	436.4
720	360	286.9	440.1	316.2	442.4
730	365	290.8	446.1	320.5	448.4
740	370	294.7	452.1	324.8	454.4
750	375	298.6	458.1	329.1	460.4
760	380	302.5	464.1	333.4	466.4
770	385	306.4	470.1	337.7	472.4
780	390	310.3	476.1	342.0	478.4
790	395	314.2	482.1	346.3	484.4
800	400	318.1	488.1	350.6	490.4
810	405	322.0	494.1	354.9	496.4
820	410	325.9	500.1	359.2	502.4
830	415	329.8	506.1	363.5	508.4
840	420	333.7	512.1	367.8	514.4
850	425	337.6	518.1	372.1	520.4
860	430	341.5	524.1	376.4	526.4
870	435	345.4	530.1	380.7	532.4
880	440	349.3	536.1	385.0	538.4
890	445	353.2	542.1	389.3	544.4
900	450	357.1	548.1	393.6	550.4
910	455	361.0	554.1	397.9	556.4
920	460	364.9	560.1	402.2	562.4
930	465	368.8	566.1	406.5	568.4
940	470	372.7	572.1	410.8	574.4
950	475	376.6	578.1	415.1	580.4
960	480	380.5	584.1	419.4	586.4
970	485	384.4	590.1	423.7	592.4
980	490	388.3	596.1	428.0	598.4
990	495	392.2	602.1	432.3	604.4
1000	500	396.1	608.1	436.6	610.4

ETAP R6860/132HFWX2 P8 (std) / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Wylot światła 1:

Dane techniczne		Dane optyczne	
Symbol	Wartość	Symbol	Wartość
Wysokość montażowa	100	Średnica otworu montażowego	80
Średnica światła	132	Średnica światła w odległości 100 cm	132
Średnica światła w odległości 100 cm	132	Średnica światła w odległości 200 cm	264
Średnica światła w odległości 300 cm	396	Średnica światła w odległości 400 cm	528
Średnica światła w odległości 500 cm	880	Średnica światła w odległości 600 cm	1056
Średnica światła w odległości 800 cm	1408	Średnica światła w odległości 1000 cm	1760
Średnica światła w odległości 1200 cm	2112	Średnica światła w odległości 1500 cm	2640
Średnica światła w odległości 2000 cm	3520	Średnica światła w odległości 3000 cm	6160
Średnica światła w odległości 4000 cm	7040	Średnica światła w odległości 6000 cm	10560
Średnica światła w odległości 8000 cm	14080	Średnica światła w odległości 10000 cm	17600

Wielkość światła	132	Wielkość światła w odległości 100 cm	132
Wielkość światła w odległości 100 cm	132	Wielkość światła w odległości 200 cm	264
Wielkość światła w odległości 200 cm	264	Wielkość światła w odległości 300 cm	396
Wielkość światła w odległości 300 cm	396	Wielkość światła w odległości 400 cm	528
Wielkość światła w odległości 400 cm	528	Wielkość światła w odległości 500 cm	660
Wielkość światła w odległości 500 cm	660	Wielkość światła w odległości 600 cm	792
Wielkość światła w odległości 600 cm	792	Wielkość światła w odległości 800 cm	1056
Wielkość światła w odległości 800 cm	1056	Wielkość światła w odległości 1000 cm	1320
Wielkość światła w odległości 1000 cm	1320	Wielkość światła w odległości 1200 cm	1584
Wielkość światła w odległości 1200 cm	1584	Wielkość światła w odległości 1500 cm	1980
Wielkość światła w odległości 1500 cm	1980	Wielkość światła w odległości 2000 cm	2640
Wielkość światła w odległości 2000 cm	2640	Wielkość światła w odległości 3000 cm	3960
Wielkość światła w odległości 3000 cm	3960	Wielkość światła w odległości 4000 cm	5280
Wielkość światła w odległości 4000 cm	5280	Wielkość światła w odległości 6000 cm	7920
Wielkość światła w odległości 6000 cm	7920	Wielkość światła w odległości 8000 cm	10560
Wielkość światła w odległości 8000 cm	10560	Wielkość światła w odległości 10000 cm	13200
Wielkość światła w odległości 10000 cm	13200	Wielkość światła w odległości 12000 cm	15840
Wielkość światła w odległości 12000 cm	15840	Wielkość światła w odległości 15000 cm	19800
Wielkość światła w odległości 15000 cm	19800	Wielkość światła w odległości 20000 cm	26400

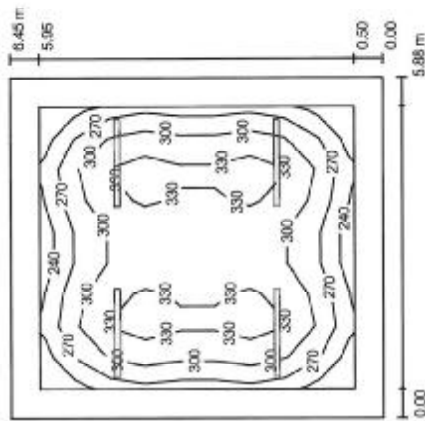
Klasyfikacja cswiętlen CIE: 100
 Kod Flux CIE: 78 98 100 100 94

refektor - surface mounted luminaire
 reflector - aluminium aluminium
 typ światła: ECU/AR60
 lamp type: T5 - Ø 16 mm

ETAP NV – Export Polska
 Antwerpsesteenweg 130
 B-2350 Melle – BELGIUM

Edytor: Filip Chajda
 Telefon: 504 021 207
 faks: /
 e-mail: filip.chajda@etaplighting.com

05 Sala spotkań / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:83

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{air} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	300	224	351	0.746
Podłoga	20	225	104	357	0.463
Sufit	70	36	26	45	0.670
Ściany (4)	50	71	27	169	/

Płaszczyzna pracy:	Wzrost:	W poprzek do osi oświetlenia
Wysokość: 0.850 m	Lewa ściana 15	18
Śliska: 9 x 9 Punkty	Dolna ściana 15	18
Margines: 0.500 m	(CIE, SHR = 0.25.)	

Wykaz opraw

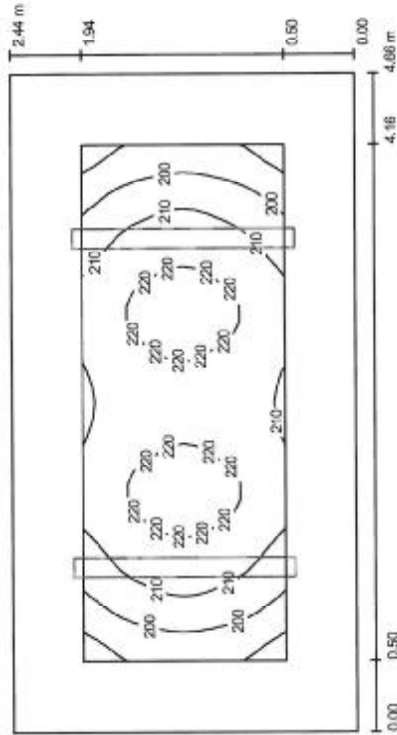
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ETAP R6960/132-HVX2 P8 (std) (1.000)	2916	3100	35.0
			W sumie: 11666	W sumie: 12400	140.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 3.69 W/m² = 1.23 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 37.89 m²)

ETAP NV – Export Polska
Antwerpsesteenweg 130
B-2350 Nalle – BELGIUM

Edytor: Filip Chęja
Telefon: 504 021 207
faks: /
e-Mail: filip.chaja@etaplighting.com

04 pom gospodarcze / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

	p [%]	E_{lm} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{m}
Powierzchnia	/	211	185	224	0.875
Płaszczyzna pracy	20	162	133	224	0.692
Podłoga	70	90	60	241	0.669
Sufit	50	150	61	309	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 16 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

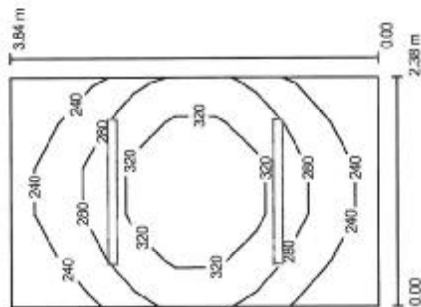
Nr.	liczba	etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lempy) [lm]	P [W]
1	2	ETAP 90°90° E62_135-DIEP (1.000)	3093	3325	107.0
			W sumie: 6185	W sumie: 6650	214.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 18.85 W/m² = 8.93 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 11.35 m²)

ETAP NV – Export Polska
Antwerpsesteenweg 130
B-2350 Malde – BELGIUM

Exytor Filip Chajka
Telefon: 504 021 207
faks: /
e-mail: filip.chajka@etaplighting.com

01 Hol / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik korekcyjny: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:50

	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{max} / E_m
Powierzchnia	/	282	206	359	0.730	0.730
Płaszczyzna pracy	20	282	200	357	0.709	0.709
Podłoga	70	62	44	73	0.722	0.722
Sufit	50	147	44	284	/	/

Płaszczyzna pracy:	UGR	Wzdłuż-	W poprzek	co osi oświetlenia
Wysokość:	Lewa ściana	15	19	
Siatka:	Dolna ściana	15	19	
Margines:	(CIE, SHR = 0.25)			

Wykaz opraw

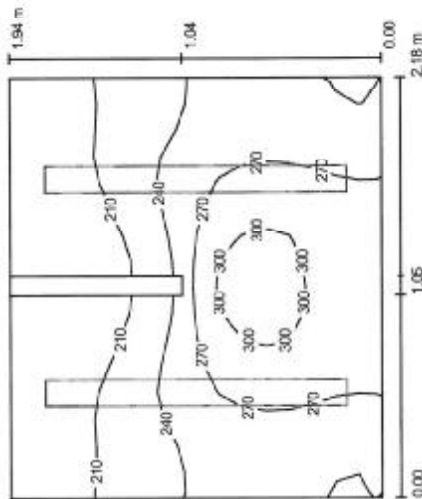
Nr.	ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ETAP R6860/132HFWX2 P8 (std) (1.000)	2916	3100	35.0
W sumie:			5833	6200	70.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 7.68 W/m² / 100 lk (Powierzchnia podświetlana: 9.11 m²)

ETAP NV – Export Polska
 Antwerpsterweg 130
 B-2350 Melle – BELGIUM

Edytor: Filip Chajka
 Telefon: 504 021 207
 3963
 e-mail: filip.chajka@dialuxlighting.com

03A WC M / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	242	175	319	0.722
Podłoga	20	243	177	322	0.729
Sufit	70	225	158	374	0.703
Ściany (5)	50	262	87	749	/

Płaszczyzna pracy:
 Wysokość: 0.000 m
 Siatka: 16 x 16 Punkty
 Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

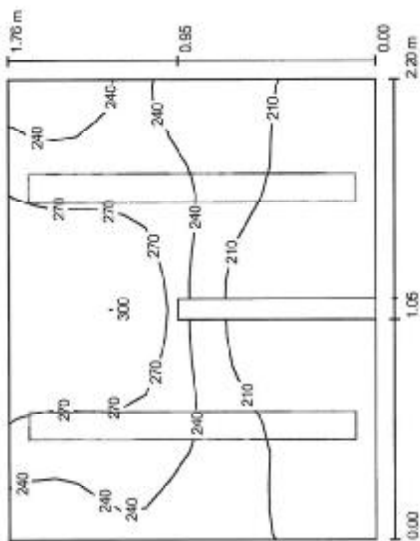
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ETAP 90/90F E62_135-DIEP (1.000)	3093	3325	107.0
W sumie:			6185	6550	214.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 50.62 W/m² = 20.91 W/m²100 lx (Powierzchnia podstawowa: 4.23 m²)

ETAP NV – Export Polska
 Anwerszabomweg 130
 B-23100 Wille – BELGIUM

Edytor: Filip Chaga
 Telefon: 504 021 207
 Faks:
 e-mail: filip.chaga@etaplighing.com

02A WC D / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3,000 m, Wysokość montażu: 3,000 m, Wartości Lux, Skala 1:23
 Współczynnik konserwacji: 0,85

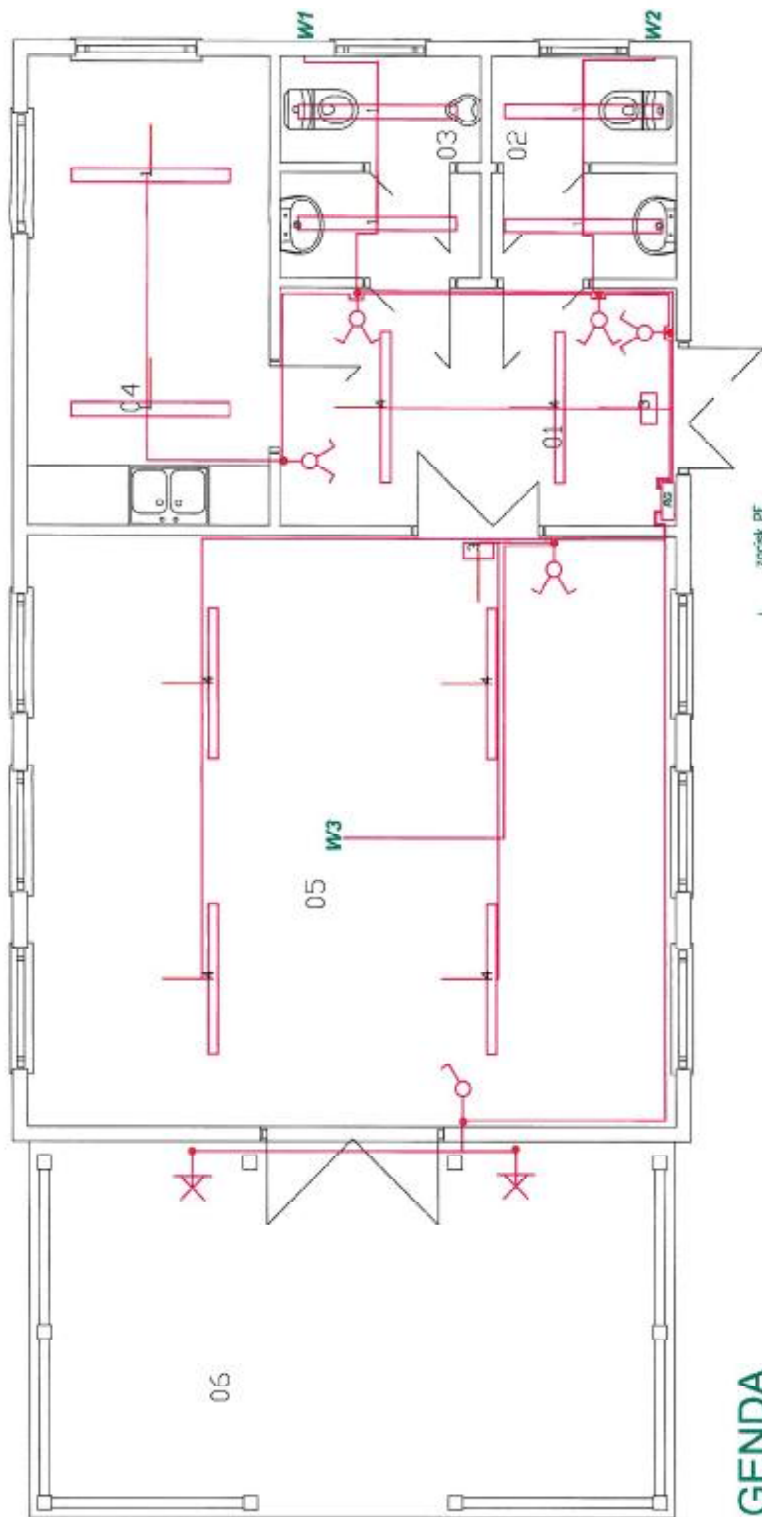
	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{max} / E_m
Powierzchnia	/	232	177	305	0,763	
Płaszczyzna pracy		233	176	313	0,755	
Podłoga	20	246	165	395	0,669	
Sufit	70	255	90	1190	/	
Ściany (5)	50					

Płaszczyzna pracy:
 Wysokość:
 Siatka:
 Margines:

Wykaz opraw

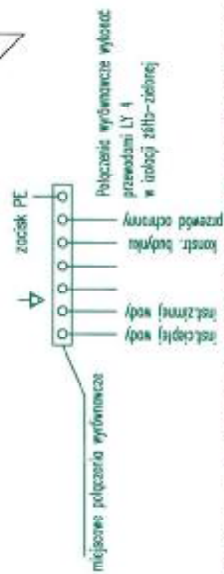
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ETAP 90790F E62_135-DIEP (1,000)	3093	3325	107,0
W sumie:			6185	6650	214,0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 55,17 W/m² = 23,80 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 3,68 m²)



LEGENDA

	ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY NATYKOWY - 5 szt.
	ŁĄCZNIK NATYKOWY - 1 szt.
	OPRAWA ŚCIENNA IP 44-wg. wskazań Inwestora - 2 szt.
1-oprawa	90/90 E62_135-DIEP (3093 lm; 107.0 W) - 6 szt.
3-oprawa	K132/6N, (65 lm; 0.7 W) - 2 szt.
4-oprawa	R6860/132HFWX2 P8 (std) - 4 szt.

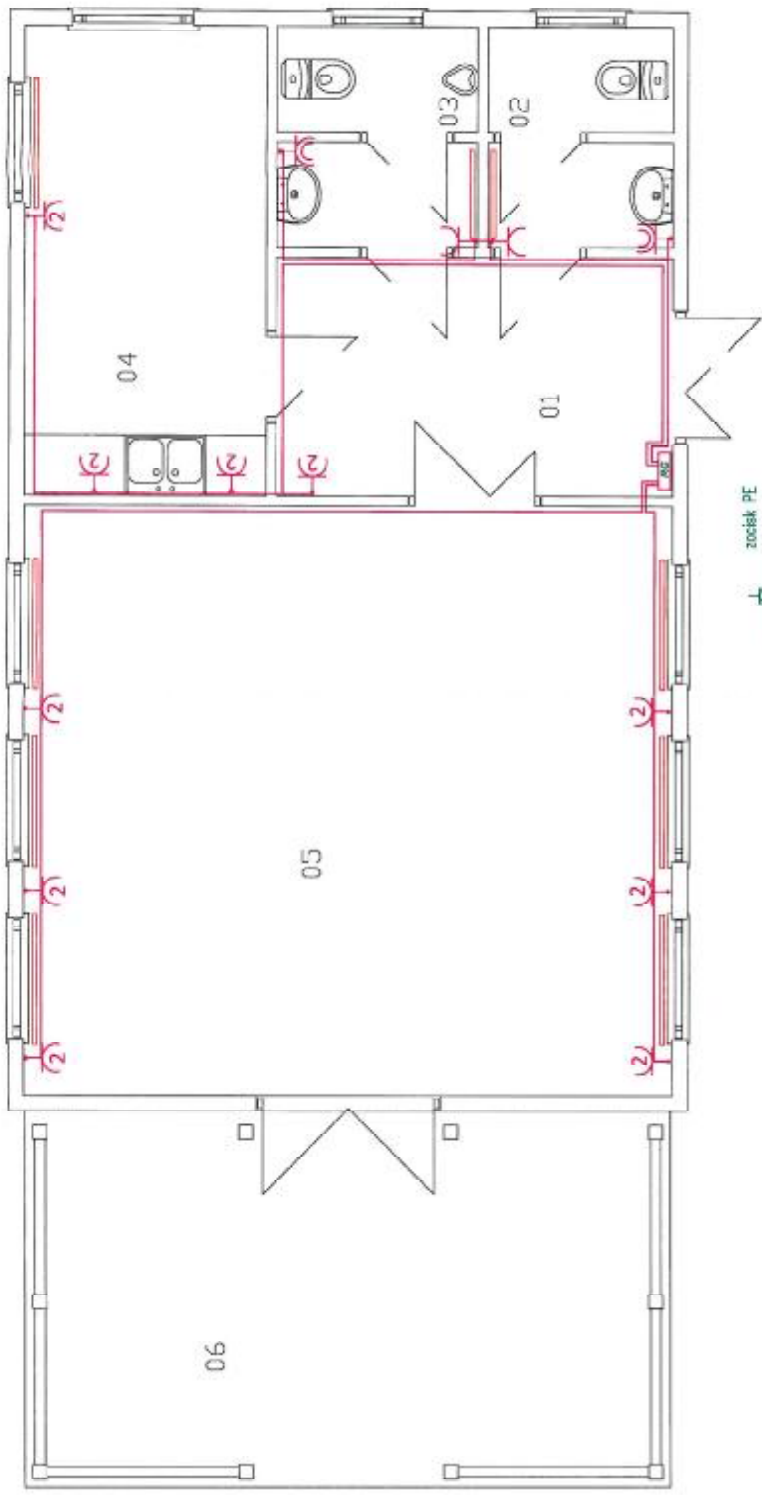


Miejscowe połączenia wyrównawcze .W rozdzielnicach należy zainstalować szynę wyrównawczą, z którą należy połączyć wszystkie części przewodzące dostępne i obce (inst. ciepłej i zimnej wody, brodziki), przewody ochronne gniazd wtyczkowych i wypustów oświetleniowych oraz metalowe elementy konstrukcji budynku.

UWAGI:

1. WTYCZNIKI MONTOWAĆ NA WYSOKOŚCI 140 cm
2. GNAZDA WTYCZKOWE OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA MONTOWAĆ NA WYS. W POM. WILGOTNYCH T.J. - ŁAZIENKA - 110 cm W PODSTAWYCH POMIESZCZENIACH - 30 cm
3. PRZEWODY UKŁADAĆ W KORYTACH INSTALACYJNYCH
4. CSPRZĘT W WYKONANIU NATYKOWYM UKŁAD TNS-S

PROJEKT	Świetła Wnętra - Nowy Moduł, et. 31
TYTUŁ	Plan przyłącza - instalacja oświetlenia
DATA	01.02.2023
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Kaszmarek
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kacimierz Borowoski
WYKONAŁ	1



LEGENDA

	GNIAZDO WTYCZKOWE - 12 szt.
	GNIAZDO HERMETYCZNE - 2 szt.
	GRZEJNIK KONWEKTOROWY 11, 1700W

Miejscowe połączenia wyrównawcze. W rozdzielnicach należy zainstalować szynę wyrównawczą, z którą należy połączyć wszystkie części przewodzące dostępne i obce (inst. ciepłej i zimnej wody, brodziki), przewody ochronne gniazd wtyczkowych i wypustów oświetleniowych oraz metalowe elementy konstrukcji budynku.



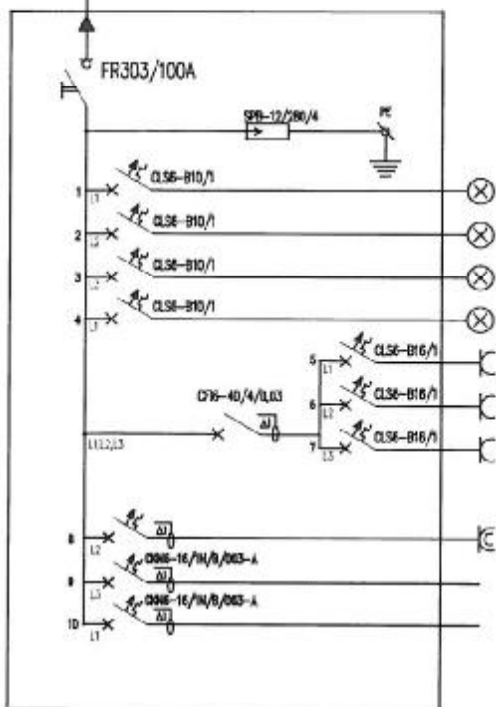
UWAGI:

1. WYŁĄCZNIKI MONTOWAĆ NA WYSOKOŚCI 140 cm
2. GNIAZDA WTYCZKOWE OSOBNIEGO PRZEZNACZENIA MONTOWAĆ NA WYS. W POM. WILGOTNYCH T.J. – ŁAZIENKA – 110 cm W POZOSTAŁYCH POMIESZCZENIACH – 30 cm
3. PRZEWODY UKŁADAĆ W KORYTACH INSTALACYJNYCH
4. DOPRZĘT W WYKONANIU NATYKOWYM

układ TN-S

PROJEKT:	Witoldo
WYKONANIE:	Realizacja - instalacja gniazd wtyczkowych
DATA:	08.04.2010
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Beata Kuczmarska
NUMER:	POM021/PO05/09
	nr inż. Kaimierz Borowski 171/GAB/1
	2

proj. YKY 5x16 (kier. ZK - wg. osobnego opracowania)



nr obł.	kwiat [kW]	przewód i typ przewoźna	odbiornik
1	0,4	YDY 3x1,5	Oświetlenie pom. 06
2	1	YDY 3x1,5	Oświetlenie pom. 05
3	1,2	YDY 3x1,5	Oświetlenie pom. 01, 04
4	0,3	YDY 3x1,5	Oświetlenie pom. 02, 03
5	6	YDY 3x6	Grzejniki pom. 05
6	5,5	YDY 3x6	Grzejniki pom. 05
7	4,7	YDY 3x6	Grzejniki pom. 01, 04
8	5	YDY 3x6	Grzejniki pom. 03, 02
9			Rezerwa
10			Rezerwa

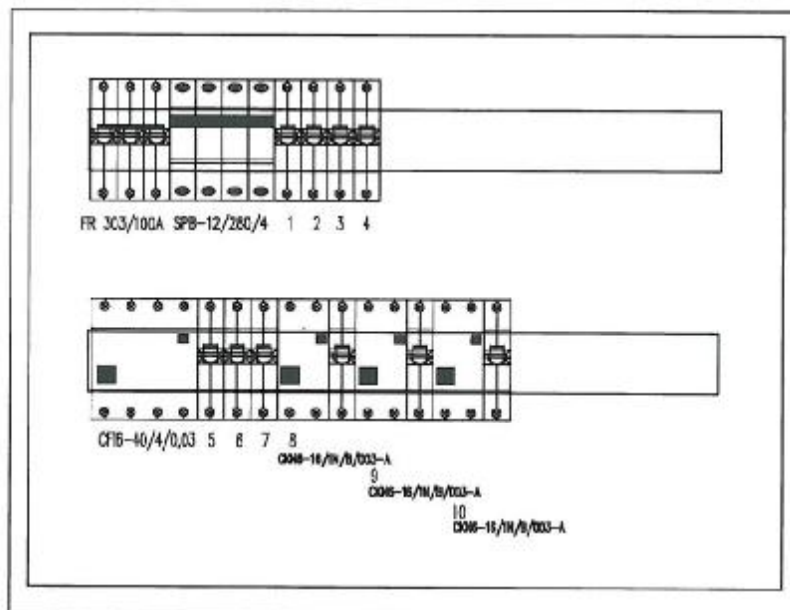
$\Sigma P_n = 25,1 \text{ kW}$ $k_f = 0,6$
 $P_c = 15,06 \text{ kW}$

Rozdzielnica RNN

-Rozdzielnica natynkowa BF
 wg. kat. Moeller drzewiczki izolacyjne w kolorze białym

układ TN-S

PROJEKT		NR PROJ.	
Świetlica Węjska - Nowy Modlin, dz. 31			
RYCZELNIK		FAZA PBW	
SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICYRNN			
DATA	08.11.2017/SKO		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Radosław Kaczmarek POM/0217/POOE/09	NR PRZ	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Kazimierz Borowski 117/GG/01	3	



- Rozdzielnica podtynkowa BF wg. kat Moeller drzwiczki izolacyjne w kolorze białym - szt 1
- Włłącznik instalacyjny CLS6-B10/1 - szt 4
- Włłącznik instalacyjny CLS6-B16/1 - szt 3
- Włłącznik różnicowoprądowy trójfazowy CFI6-40/4/0,3 - szt 1
- Włłącznik nadprądowy z modułem różnicowoprądowym CKN6-16/1N/B/003-A - szt 1
- Rozłącznik FR 303/100A - szt 1
- Listwa zaciskowa N - szt 1
- Listwa zaciskowa PE - szt 1
- ogranicznik przepięć SPB-12/280/4 - szt 1

układ TN-S

PROJEKT:		NR PROJ.
Świetlica Wiejska - Nowy Modin, dz. 31		
RYTUWIK:		FAZA PEW
WIDOK ROZDZIELNICY RNN		
DATA:	IMI I NAZWISKO	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Radosław Kaczmarek POM/0217/P00E/09	NR RYS.
SPRZETOWAŁ:	mgr inż. Kazimierz Borowski 117/Gd/C1	4