

# **INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

---

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane

(Dz.U. 2019 poz. 1186 - tekst jednolity z późniejszymi zmianami)

oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa, dot.

### **INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W PUNKCIE SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH**

#### **Adres budowy:**

63-040 NOWE MIASTO NAD WARTĄ, ALEKSANDRÓW DZ.NR 8

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:     **mgr inż. Mirosław Gocki**  
                          **upr. bud. nr WKP/0145/POOE/08**

# **INSTALACJA ELEKTRYCZNA – OPIS TECHNICZNY**

## **1. PODSTAWA WYKONANIA**

Podstawą wykonania niniejszej dokumentacji są:

- ustalenia i wytyczne Zleceniodawcy
- projekt architektoniczny
- normy i obowiązujące przepisy

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje instalację elektryczną w punkcie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w ALEKSANDROWIE dz. nr 8. W skład instalacji elektrycznej wejdzie: zasilanie wlvz, tablica główna, instalacja oświetleniowa konteneru oraz oświetlenie zewnętrzne, instalacja gniazd 230/400V w kontenerze oraz instalacja alarmowa i monitoringu.

## **3. ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKU**

Moc zapotrzebowana punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych wynosi ok.  $P_z=16\text{kW}$ .

W budynku należy wykonać rozdzielnicę natynkową zgodnie ze schematem, rozdzielnicę należy zasilć ze złącza energetyki zawodowej zlokalizowanego przed płotem kablem YKXs 4x10mm<sup>2</sup> układanym w ziemi. Kabel zasilający należy ułożyć od złącza kablowego rozdzielczo pomiarowego do tablicy głównej zwanej w projekcie TG, zlokalizowanej w pomieszczeniu kontenerowym. Miejsce wprowadzenia kabla zasilającego do budynku należy zabezpieczyć rurami osłonowymi.

Wszystkie wewnętrzne i zewnętrzne obwody oświetleniowe, zasilania gniazd 230V/400V oraz pozostałych urządzeń należy doprowadzić i podłączyć pod poszczególne zabezpieczenia w nowoprojektowanej tablicy głównej TG.

Przy wpinaniu obwodów pod zabezpieczenia na tablicy głównej TG, należy zwrócić szczególną uwagę na równomierne obciążenie każdej z trzech faz: L1, L2, L3.

## **4. INSTALACJA OŚWIETLENIA**

Instalację należy wykonać w układzie TN-C-S. Całość oprzewodowania instalacji oświetleniowej należy wykonać przewodami YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> metodą

montażu w korytkach PCV. Rodzaj i typ oprawy oświetleniowej uzgodnić z inwestorem na budowie przed przystąpieniem do montażu, w projekcie podano przykładowy osprzęt. W łazience zaprojektowano wypusty nad lustrem celem podłączenia kinkietu oświetleniowego oraz dodatkowo wypust 230V na potrzeby wentylacji mechanicznej. Załączanie opraw oświetleniowych odbywać będzie się za pośrednictwem łączników elektroinstalacyjnych zgodnie z rysunkiem. Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 120 cm od poziomu podłogi.

Dodatkowo należy wykonać instalację oświetlenia zewnętrznego konteneru w postaci opraw zamontowanych zgodnie z rzutem instalacji (przy wejściu do konteneru), oprawa zewnętrzna powinna cechować się minimalną klasą szczelności min. IP44. Oprawa zewnętrzna załączana będzie za pomocą czujnika ruchu bądź włącznika.

Rozlokowanie opraw oświetleniowych w kontenerze oraz ich ilość ma charakter przykładowy i dopuszcza się przesunięcia oraz zmianę lokalizacji miejsca ich montażu jeśli inwestor wyrazi taką potrzebę. Dokładne miejsca usytuowania opraw oświetleniowych należy ustalić z inwestorem na budowie.

## **5. INSTALACJA GNIAZD I WYPUSTÓW ZASILAJĄCYCH**

Instalację gniazd wtykowych jednofazowych należy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>, przewody prowadzić metodą montażu w korytkach PCV. Instalację gniazd wykonać zgodnie z rysunkami.

Należy zastosować gniazda 1f/230V z bolcem ochronnym min. IP20. W łazience oraz w pomieszczeniu socjalnym należy zamontować gniazda bryzgoszczelne 230V min. IP44. Zwraca się szczególną uwagę na konieczność odsunięcia gniazd w sanitariatach na odległość min. 60 cm od najbliższego źródła wody bieżącej (umywalki).

Rozlokowanie gniazd i ich ilość ma charakter przykładowy i dopuszcza się przesunięcia miejsca ich montażu jeśli inwestor wyrazi taką potrzebę. Wysokość gniazd i dokładne ich usytuowanie należy ustalić z inwestorem na budowie.

## **6. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE:**

Dla oświetlenia zewnętrznego przewidziano latarnie wykonane na bazie słupów stalowych ocynkowanych typu CN 8/3/60/F190, o wysokości 8 m. Słupy ustawione będą na fundamentach prefabrykowanych betonowych typu F-100. Przewidziano



wysięgniki jednoramienne typu W20/1/1/1 o wysokości i długości ramion po 1,0 m. Dla oświetlenia zastosowane będą oprawy energooszczędne, ledowe typu SGS 213, z ledowymi źródłami światła o mocy 100 W. Zasilanie oświetlenia wykonać kablem ziemnym 1 kV typu YKXs 5x6 mm<sup>2</sup>. Kabel należy prowadzić zgodnie z normą N-SEP-E-004 trasą tak, jak pokazano na planie sytuacyjnym w rowie kablowym na głębokości 0,8m i szerokość dna 0,4m. Kabel w wykopie kablowym należy układać faliście pozostawiając naturalny zapas kabla ok. 3-4%. W połowie wykopu ułożyć folię PCV koloru niebieskiego i wykonać całkowite zasypanie rowu kablowego stosując warstwowe zagęszczanie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1,0$ . W przypadku wystąpienia gruntów wysadzinowych dokonać całkowitej wymiany gruntu na grunt zagęszczalny. Przy słupach pozostawić zapas kabla po ok. 1m.

Przy pierwszych i ostatnich słupach wykonać uziemienie ochronne o rezystancji  $R_u < 30 \Omega$ , wszystkie słupy uziemić – połączyć z przewodem PE.

Jako system ochrony przeciwporażeniowej dla oświetlenia zewnętrznego przyjęto szybkie wyłączenie zasilania. Ochronie przeciwporażeniowej podlegają wszystkie słupy oświetleniowe, wysięgniki i oprawy, a także elementy stalowe oświetlonej tablicy informacyjnej zewnętrznej.

## **7. SYSTEM MONITORINGU:**

System telewizji przemysłowej zaprojektowano na podstawie wymagań Inwestora, aktualnych norm z zakresu CCTV, przepisów oraz DTR urządzeń CCTV. Projektowany system telewizji dozorowej zostanie zbudowany z urządzeń o wysokiej rozdzielczości. Kamery IP z możliwością pracy w trybie dzień/noc. Rejestracja obrazu na rejestratorze cyfrowym wyposażonym w twardy dysk przeznaczony do pracy ciągłej. Przewody instalacji CCTV układane będą w korytkach zamocowanych w kontenerze, na zewnątrz ułożone zostaną obok kabli oświetlenia zewnętrznego. Szafa wyposażona w: rejestrator, zasilacz, listwę przepięciową oraz UPS Legrand KEOR PDU 800 VA. Linie sygnałowe należy wykonać z wykorzystaniem przewodu typu UTP kat. 5 żelowane zakończone końcówkami wtyk RJ45. Wszystkie projektowane punkty kamerowe zasilane będą centralnie z zasilacza zainstalowanego w szafie w pomieszczeniu socjalnym, tzn. promieniowo.

System składa się z:

- rejestratora IP na min. 4 kamery np. DHI-NVR2104HS-4KS2
- 4 kamer zewnętrzne o rozdzielczości min. 2mpx np. DH-IPC-CB2C20M-ZS-2812

- punktu dystrybucji (szafkę dystrybucyjną np. 19" 6U wiszącą w pomieszczeniu, zlokalizowaną obok rozdzielnic elektrycznej),
- monitor 22 cale.
- zasilacza 1 szt,

Podczas montażu urządzeń należy pamiętać, że minimalna wysokość montażu kamer zewnętrznych - wynosi około 4,5m od powierzchni ziemi. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przed przystąpieniem do eksploatacji, należy sprawdzić poprawność wykonania i działania systemu. Wykonawca instalacji CCTV ma obowiązek wykonać szkolenie personelu w zakresie podstawowej obsługi. Wykonawca wraz z protokołarnym przekazaniem instalacji do użytkowania winien przedstawić również: opis funkcjonowania i obsługi, książkę eksploatacji, konserwacji i zdarzeń systemu. Dopuszcza się zastosowanie innych podzespołów do monitoringu jednak o nie gorszych parametrach.

## **8. OPIS SYSTEMU SYGNALIZACJI ALARMOWEJ**

W obiekcie proponuje się zastosowanie systemu Perfecta 32 firmy Satel. Centrale alarmowe z serii PERFECTA przeznaczone są do zabezpieczania małych i średnich obiektów. W obiekcie projektowany system wyposażony będzie w ekspander wejść liniowych meldunkowych z zasilaczem, zazbrajające LCD oraz czujki ruchu PIR + MF typu szerokokątnego.

System bazujący na centrali PERFECTA 32 charakteryzuje się szybkim montażem, prostą konfiguracją oraz łatwą i intuicyjną obsługą. Centrala oprócz podstawowych, tradycyjnych metod sterowania systemem oferuje również te bardziej nowoczesne: za pomocą funkcjonalnej i intuicyjnej aplikacji na urządzenia mobilne PERFECTA CONTROL oraz pilotów zdalnego sterowania działających w paśmie częstotliwości 433 MHz (po dołączeniu modułu INT-RX-S).

Wbudowany moduł GSM/GPRS daje szerokie możliwości: umożliwia współpracę z aplikacją mobilną, z obsługą wiadomości PUSH, zdalną konfigurację z użyciem programu PERFECTA Soft, monitoring zdarzeń (np. do stacji monitorującej agencji ochrony), powiadamianie głosowe, sterowanie przez SMS oraz weryfikację audio (nasłuch dźwięków z chronionego obiektu). Obsługiwane są dwie karty nano-SIM, co zapewnia ciągłość komunikacji: przy wystąpieniu problemów z zasięgiem pierwszego operatora, automatycznie wybierana jest druga karta.

Konfiguracja systemu może odbywać się w dwojaki sposób: z użyciem intuicyjnego programu PERFECTA Soft (z podłączonego kablem RS-232 (TTL) komputera lub zdalnie) oraz z poziomu manipulatora, przy wykorzystaniu krótkich sekwencji klawiszowych w menu serwisowym.

#### WYKAZ URZĄDZEŃ

PERFECTA 32	1	Szt.
PRF - LCD	1	Szt.
GREY	1	Szt.
SP-4001 R	1	Szt.
OPU-4 P	1	Szt.
ANT-GSM-I	1	Szt.
APS-412	1	Szt.
INT-E	1	Szt.

### 9. ZASILANIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

Na potrzeby zasilania przepompowni ścieków zaprojektowano kabel ziemny 1 kV typu YKXs 5x6 mm<sup>2</sup>. Kabel należy prowadzić zgodnie z normą N-SEP-E-004 trasą tak, jak pokazano na planie sytuacyjnym w rowie kablowym na głębokości 0,8m i szerokość dna 0,4m. Kabel w wykopie kablowym należy układać faliście pozostawiając naturalny zapas kabla ok. 3-4%. W połowie wykopu ułożyć folię PCV koloru niebieskiego i wykonać całkowite zasypianie rowu kablowego stosując warstwowe zagęszczanie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1,0$ . W przypadku wystąpienia gruntów wysadzinowych dokonać całkowitej wymiany gruntu na grunt zagęszczalny.

### 10. INSTALACJE UZIEMIAJĄCE, WYRÓWNAWCZE

Tablicę główną w obiekcie połączyć z dodatkowym uziomem sztucznym spełniającym warunek  $R_u < 10 \Omega$ . Główna szyna uziemiająca powinna być osłonięta i chroniona przed uszkodzeniem. Przewody wyrównawcze należy układać w korytkach instalacyjnych. W łazienkach należy dokonać miejscowych połączeń wyrównawczych z dostępnymi częściami przewodzącymi innych instalacji takimi jak np. rury stalowe.

### 11. INSTALACJA OCHRONY PRZEPIĘCIOWEJ

W lokalnej rozdzielnicy RL należy umieścić dwustopniowy ochronnik przeciwprzepięciowy B+C (T1+T2). Ochronniki powinny być połączone przewodem YKY 1x16 mm<sup>2</sup> z główną szyną uziemiającą, uziomem oraz przewodem

PE. Ochronę urządzeń elektronicznych instalowanych jako wyposażenie należy dostosować do wymagań fabrycznych producenta.

### **UWAGA!**

Do zabezpieczeń urządzeń elektronicznych oraz komputerów należy zastosować ograniczniki przepięć klasy D (T3) np. filtry komputerowe.

## **12. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.**

Dla urządzeń, oprócz ochrony podstawowej, należy wykonać ochronę dodatkową przez "SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA" realizowane poprzez wyłączniki nadprądowe w rozdzielnicy lokalnej RL. Jako uzupełnienie ochrony dodatkowej zaprojektowano wyłączniki różnicowoprądowe. Aby zapewnić prawidłową ochronę należy zastosować przewód ochronny we wszystkich obwodach (układ TN-C-S). Przewody ochronne powinny mieć kolor zgodny z aktualnymi przepisami i normami – kolor żółto zielony.

Ochrona powinna zapewniać samoczynne wyłączenia uszkodzonego odbiornika zgodnie z normą.

Po wykonaniu instalacji niezbędne jest wykonanie pomiarów elektrycznych przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia zarówno E i D do 1 kV. W projektowanej instalacji żyłę zerową N i ochronną PE należy prowadzić osobno.

## **13. UWAGI:**

Roboty elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Prawem Budowlanym, Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych, przepisami BHP oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych część V roboty elektryczne.

Dopuszcza się rozbudowę rozdzielnicy głównej o kolejne elementy wg potrzeb inwestora. Ponadto dopuszcza się do zmiany ilości i konfiguracji gniazd i opraw oświetlenia zarówno wewnętrznego jak i zewnętrznego.

Projekt został wykonany zgodnie z wiedzą techniczną, polskim prawem oraz polskimi obowiązującymi normami. Wszystkie przedstawione rozwiązania przy użyciu konkretnych produktów wymienionych producentów mają charakter przykładowy, dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych niż przedstawione w projekcie. Przed zastosowaniem materiałów zamiennych należy uzyskać zgodę inwestora na przedłożone rozwiązanie zamienne.

Sprawność wykonanej instalacji należy potwierdzić odpowiednimi protokołami pomiarowymi.

Opracował:

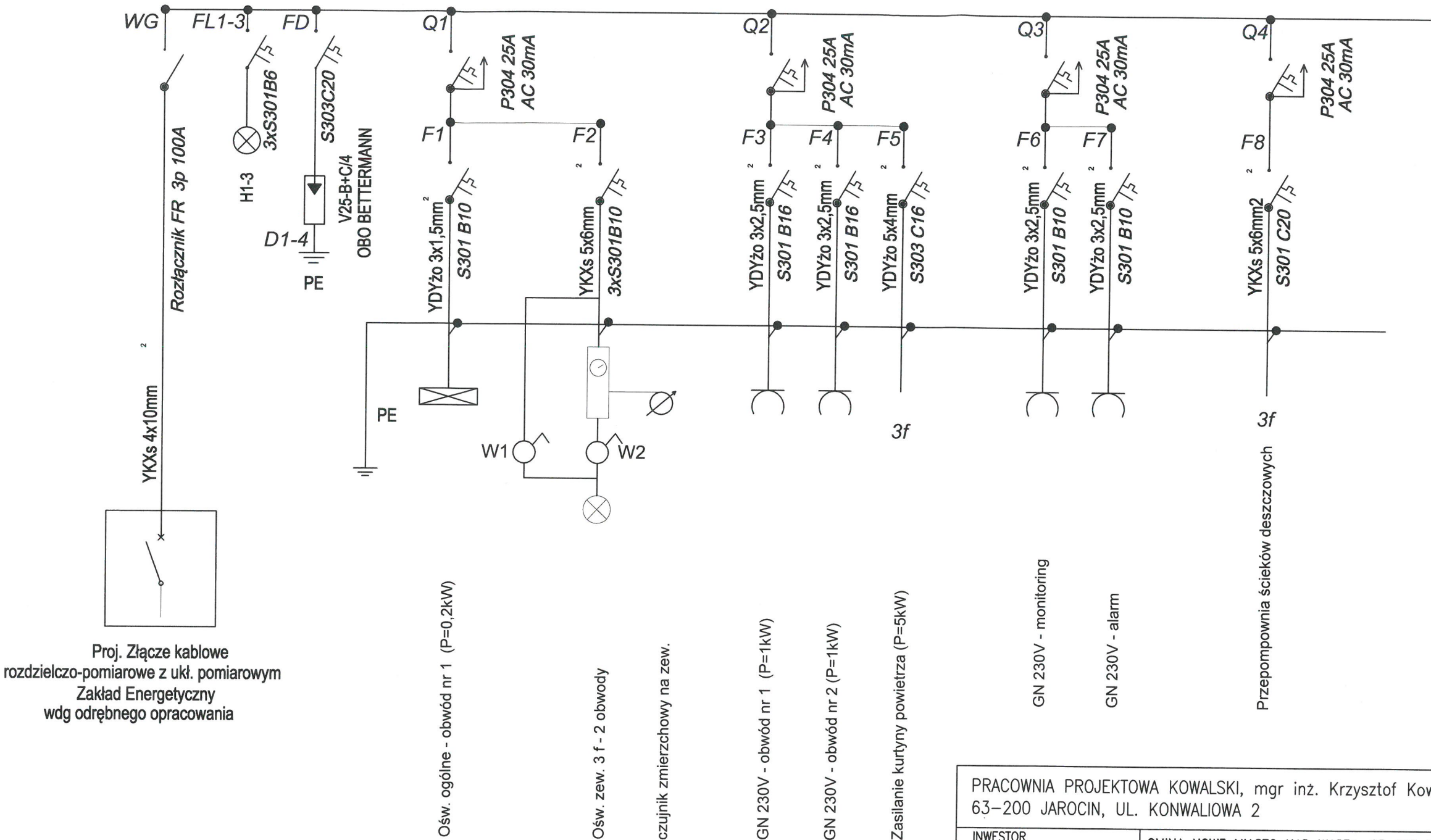
*mgr inż. Mirosław Gocki*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
WKP/0145/POOE/08, WKP/0160/OWOE/09







Schemat Tablicy Głównej - TG



Proj. Złącze kablowe  
rozdzielczo-pomiarowe z ukl. pomiarowym  
Zakład Energetyczny  
wdg odrębnego opracowania

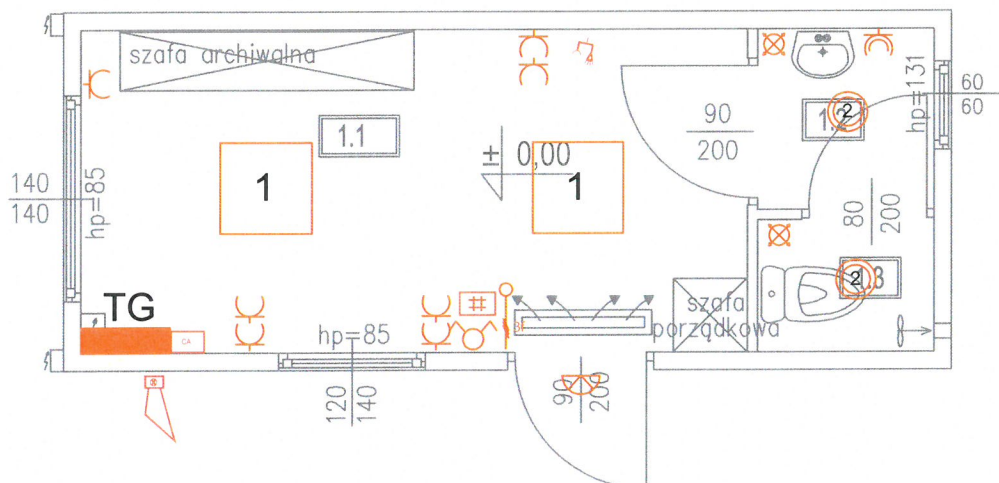
TN-S Pi=16kW	Obudowa tablicy rozdzielczej TG n/t Ekinox, IP40 - 2x18 mod. prod. Legrand
-----------------	---

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2					
INWESTOR	GMINA NOWE MIASTO NAD WARTĄ, 63-040 NOWE MIASTO				
OBIEKT	PUNK SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH				
ADRES BUDOWY	63-040 NOWE MIASTO NAD WARTĄ, ALEKSANDRÓW DZ.NR 8				
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT TABLICY GŁÓWNEJ - TG				
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:100	PODPISY	NR RYSUNKU
PROJEKTANT GŁÓWNY I PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	mgr inż. MIROSLAW GOCKI Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Upr. nr WKP/0145/P00E/08			PODPIS 	DATA WYKONANIA 12.2019
OPRACOWAIA	mgr inż. Adam Nadolski			PODPIS 	DATA WYKONANIA 12.2019

# LEGENDA:

1	Oprawa natynkowa ze źródłem LED i szybą PLX np. COMPACT LED N 50W PLX 4000K - Lena Lighting	Centrala Alarmowa wraz z zasilaczem - 1 szt	CA
2	Oprawa ze źródłem LED natynkowa IP44 np. Nectra n/t LED 25W 4000K	Czujka Ruchu Dualna - 1 szt	CR
	Oprawa ze źródłem LED natynkowa IP54 np. Plafon Saturn LED 18W, IP54 4000K	Signalizator zewnętrzny optyczno-akustyczny - 1szt	SA
	Gniazdo hermetyczne 230V IP44	Manipulator - 1szt	MP
	Gniazdo podwójne 230V IP20		
	Gniazdo pojedyncze 230V IP20		
	Wypust 3-fazowy 400V		
	Łącznik pojedynczy 230V IP20		
	Łącznik serijny świecznikowy 230V IP20		
	Sufitowy czujnik ruchu 230V IP44		

Całość instalacji elektrycznej wykonać w sposób natynkowy  
przewody prowadzić w natynkowych korytkach pcv



PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski  
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2

INWESTOR	GMINA NOWE MIASTO NAD WARTĄ, 63-040 NOWE MIASTO					
OBIEKT	PUNK SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH					
ADRES BUDOWY	63-040 NOWE MIASTO NAD WARTĄ, ALEKSANDRÓW DZ.NR 8					
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PARTERU-INST. OŚWIETLENIA, Gniazd 230V					
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:50	PODPISY	NR RYSUNKU	3
PROJEKTANT GŁÓWNY I PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	mgr inż. MIROSŁAW GOCKI Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Upr. nr WKP/0145/P00E/08			PODPIS 	DATA WYKONANIA 12.2019	
OPRACOWAIA	mgr inż. Adam Nadolski			PODPIS 	DATA WYKONANIA 12.2019	

Instalacja :

Numer projektu : projekt

Klient :

Projektował: :

Data : 10.12.2019

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła oświetlenia. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.



Obiekt :  
Instalacja :  
Numer projektu : projekt  
Data : 10.12.2019

## 1 Dane oprawy

1.1 PHILIPS/2015-11-23 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00, BGS213 ECO123/740 (BGS213 ECO123.Idt)

### 1.1.1 Arkusz danych

---

Produkt: PHILIPS/2015-11-23 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00

BGS213 ECO123.Idt

BGS213 ECO123/740

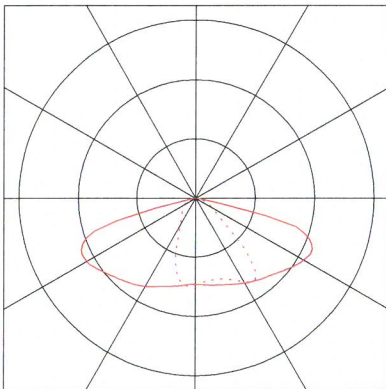
#### Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 100%  
Skuteczność świetlna : 101.28 lm/W  
Klasyfikacja : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%  
CIE Flux Codes : 42 77 98 100 100  
UGR 4H 8H : 37.1 / 19.7  
Moc : 100 W  
Strum. św. : 10128 lm

#### Wypożyczenie

Ilość : 1  
Oznaczenie : ECO123/740  
Kolor :  
Strum. św. : 10128 lm

Wymiary : 630 mm x 270 mm x 100 mm

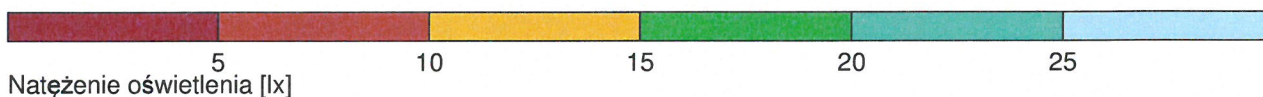
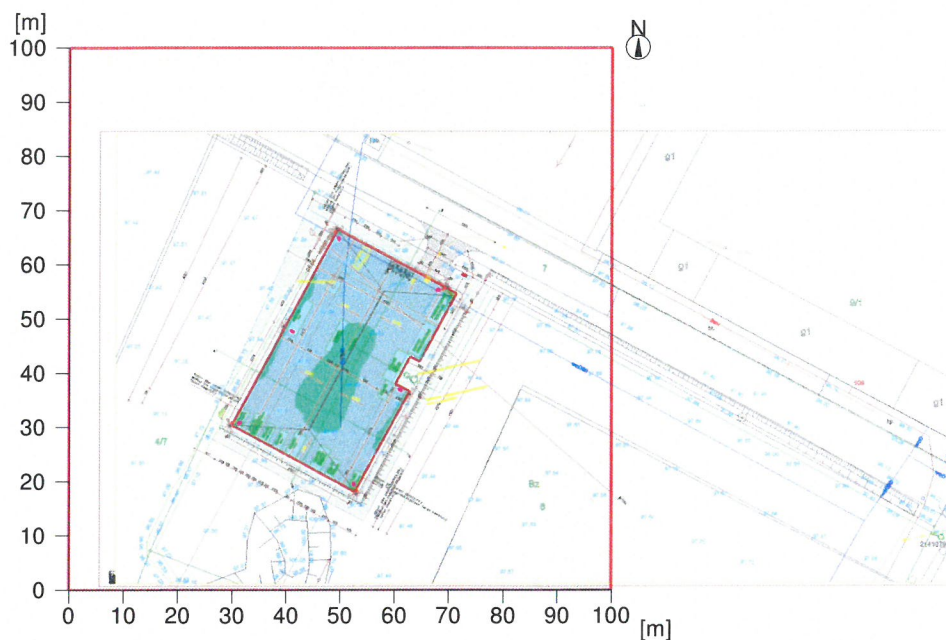


Obiekt :  
Instalacja :  
Numer projektu : projekt  
Data : 10.12.2019

## 2 Zewnętrzny 1

### 2.1 Skróty wyników, Zewnętrzny 1

#### 2.1.1 Podgląd wyników, Wirtualna siatka obliczeniowa 1



#### Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość do środka fotom. [m]:	9.00 m
Współcz. utrzymania	0.90
Całkowity strumień św. źródeł	60768 lm
Moc całkowita	600 W
Moc na powierzchnię(10000.00 m2)	0.06 W/m2

#### Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E <sub>sr</sub>	27.3 lx
Min. natężenie oświetlenia	E <sub>min</sub>	15.7 lx
Max. natężenie oświetlenia	E <sub>max</sub>	40.6 lx
Równomierność n1	E <sub>min</sub> /E <sub>m</sub>	1:1.74 (0.57)
Równomierność n2	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>	1:2.59 (0.39)

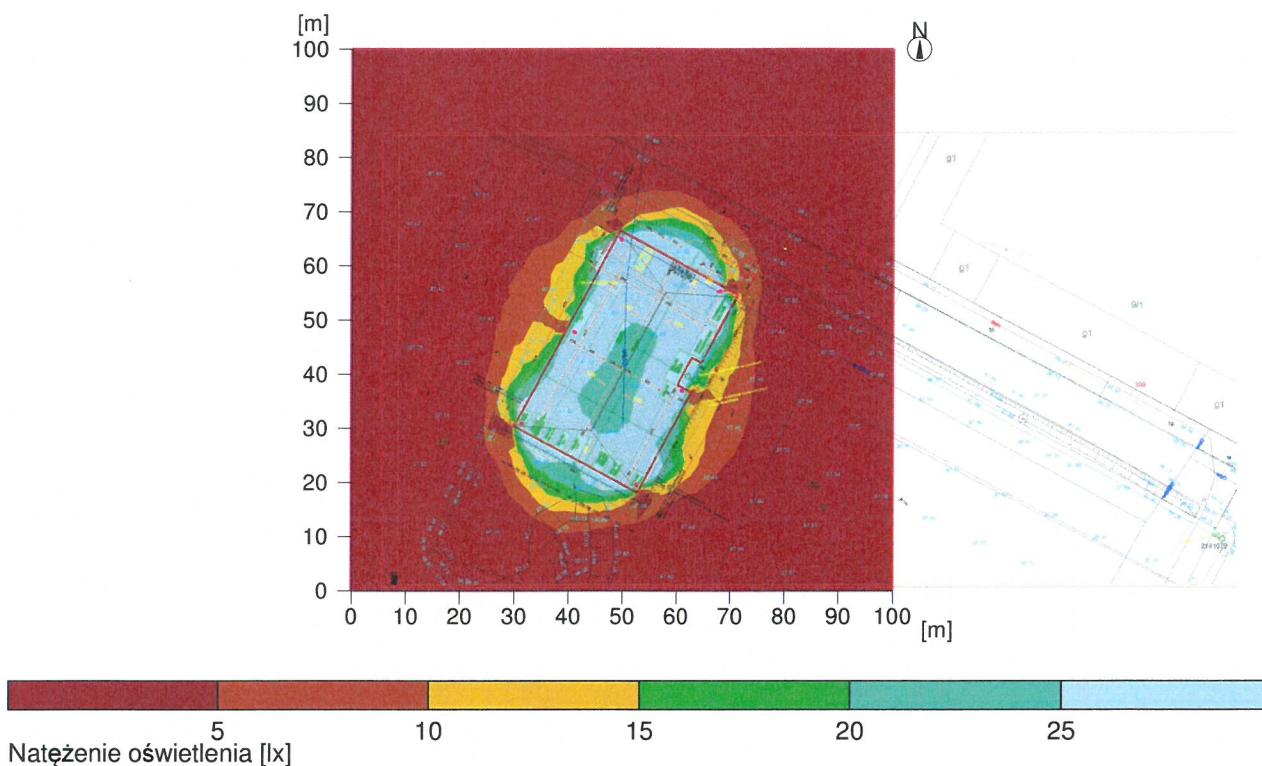
#### Typ Nr \Producent

1	6	<b>PHILIPS/2015-11-23 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00</b>
		Nr zamówienia : BGS213 ECO123.Idt
		Nazwa oprawy : BGS213 ECO123/740
		Źródła oświetlenia: : 1 x ECO123/740 100 W / 10128 lm

Obiekt :  
Instalacja :  
Numer projektu : projekt  
Data : 10.12.2019

## 2.1 Skróc wyników, Zewnętrzny 1

### 2.1.2 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



#### Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń  
Wysokość do środka fotom.  
Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić  
9.00 m  
0.90

Całkowity strumień św. źródeł  
Moc całkowita  
Moc na powierzchnię(10000.00 m<sup>2</sup>)

60768 lm  
600.0 W  
0.06 W/m<sup>2</sup> (1.25 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Obszar oceny 1

#### Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome  
Eśr: 4.78 lx  
Emin 0.02 lx  
Emin/Eśr 0.00  
Emin/Emax (Ud) 0.00  
Pozycja 0.00 m

#### Typ Nr \Producent

1 6 PHILIPS/2015-11-23 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00  
Nr zamówienia : BGS213 ECO123.Idt  
Nazwa oprawy : BGS213 ECO123/740  
Źródła oświetlenia: : 1 x ECO123/740 100 W / 10128 lm



Obiekt :  
 Instalacja :  
 Numer projektu : projekt  
 Data : 10.12.2019

## 2 Zewnętrzny 1

### 2.2 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

#### 2.2.1 Tabela, Płaszczyzna robocza 1.1 (E)

[m]	(0)	(0)	(0)	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	(0)	(0)	(0)	(0)
100	(0)	(0)	(0)	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	(0)	(0)
90	(0)	(0)	(0)	0.1	0.1	0.2	0.4	0.6	0.7	0.7	0.5	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
80	(0)	(0)	(0)	0.1	0.1	0.2	0.5	0.7	1	1.1	1.1	0.6	0.5	0.6	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1
70	(0)	(0)	0.1	0.1	0.1	0.4	0.8	1.3	2.1	3.9	4.5	4.8	3.7	2	1.4	0.6	0.3	0.2	0.1
60	(0)	0.1	0.1	0.1	0.2	1.1	3.3	6.4	11.9	28	34.4	29.7	24.8	12	5.1	2.3	1.3	0.8	0.5
50	0.1	0.1	0.1	0.2	0.7	2.6	5.7	9.7	16.4	26.4	28.7	29.5	33.7	20.3	6.7	2.7	1.3	0.9	0.6
40	0.1	0.1	0.3	0.8	1.4	3.6	7	11.4	19.4	28.6	25.3	26.6	32	29.4	7.9	2.3	1.2	0.8	0.6
30	0.1	0.3	0.6	1	1.6	4.6	9	12.9	[35.2]	27.3	22.9	24.6	27.9	23.5	6.2	1.7	1.1	0.8	0.5
20	0.2	0.4	0.6	1	1.5	5.8	13.9	22.1	30.3	22.8	22.2	28.5	27.9	13.6	6.1	1.7	1.1	0.8	0.5
10	0.3	0.5	0.7	1	1.7	6.6	20.4	26.8	23.9	21.3	23.7	[35.2]	6.3	10	5.3	1.9	1.1	0.7	0.4
0	0.3	0.5	0.7	1.1	2.3	4.5	29.2	30.3	24.6	23.1	25.6	26.5	13.5	8	4.5	1.7	0.9	0.5	0.2
	0.3	0.5	0.7	1.1	2.3	5.8	20.1	27.1	25.1	25.8	27.2	21.4	11.6	6.8	3.3	1.4	0.4	0.1	0.1
	0.2	0.4	0.6	1	1.8	3.8	11.5	19.8	23.4	31.7	34.2	19	8.8	3.5	1.6	0.5	0.1	0.1	(0)
	0.1	0.2	0.4	0.7	1.2	2.5	5.2	11.4	13	12.2	6.2	5.1	2.2	1.2	0.8	0.3	0.1	0.1	(0)
	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	1.1	1.9	3.8	4.4	3.7	3.4	2.3	1.1	0.7	0.5	0.2	0.1	0.1	(0)
	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.7	1	1.7	2	1.9	1.5	1.1	0.7	0.5	0.3	0.1	0.1	(0)	(0)
	(0)	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	0.6	0.5	0.9	1.1	1	0.8	0.6	0.4	0.2	0.1	0.1	(0)	(0)

Natężenie oświetlenia [lx]

Wysokość płaszczyzny roboczej

Średnie natężenie oświetlenia

Min. natężenie oświetlenia

Max. natężenie oświetlenia

Równomierność n1

Równomierność n2

: 0.00 m

Ésr : 4.8 lx

Emin : 0 lx

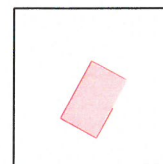
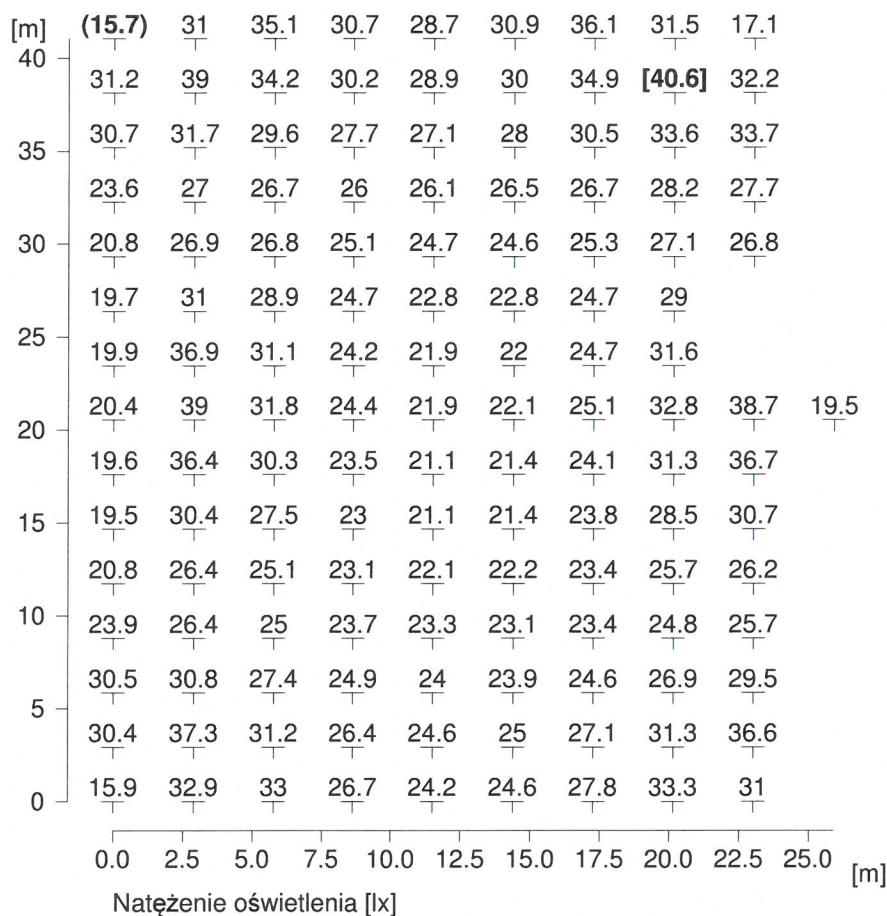
E<sub>max</sub> : 35.2 lx

E<sub>min</sub>/E<sub>sr</sub> : 1 : 277.42 (0.00)

E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> : 1 : 2041.39 (0.00)

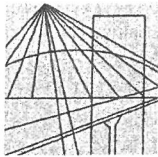
## 2.2 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny 1

### 2.2.2 Tabela, Wirtualna siatka obliczeniowa 1 (E)



Wysokość płaszczyzny roboczej

Średnie natężenie oświetlenia	E <sub>sr</sub>	: 0.00 m
Min. natężenie oświetlenia	E <sub>min</sub>	: 15.7 lx
Max. natężenie oświetlenia	E <sub>max</sub>	: 40.6 lx
Równomierność n1	E <sub>min</sub> /E <sub>sr</sub>	: 1 : 1.74 (0.57)
Równomierność n2	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>	: 1 : 2.59 (0.39)



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-149/2008

Poznań, dnia 05 czerwca 2008 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Mirosław Gocki**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 05 lutego 1974 r. w Jarocinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr ewidencyjny **WKP/0145/POOE/08**

**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 odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mirosław Gocki jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*dr inż. Daniel Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Gocki  
63-200 Jarocin, ul. Kościuszki 28/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a





