

Projekt Budowy Obiektów Małej Architektury – Ogród Sensoryczny
Instalacje elektryczne
05-400 Otwock, ul. Gabriela Narutowicza 82B

Inwestycja:

**PROJEKT BUDOWY OBIEKTÓW MAŁEJ
ARCHITEKTURY – OGRÓD SENSORYCZNY**

Instalacje Elektryczne

05-400 OTWOCK, GABRIELA NARUTOWICZA 82B

Dz. nr ew. 58/1, 58/2, 58/3, 58/4 obręb 82

Inwestor:

MAZOWIECKIE CENTRUM LECZENIA CHORÓB PŁUC I

GRUŻLICY

05-400 OTWOCK

UL. GABRIELA NARUTOWICZA 82

DATA WYKONANIA: WRZESIEŃ 2018

Projektował: Ryszard Siarkiewicz /Wa-547/94/ podpis

Projekt Budowy Obiektów Małej Architektury – Ogród Sensoryczny
Instalacje elektryczne
05-400 Otwock, ul. Gabriela Narutowicza 82B

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1. Uwagi wstępne	3
1.2. Podstawa opracowania	3
1.3. Zakres opracowania	3
1.4. Dane techniczne	4
2. Opis techniczny	4
2.1. Dostawa energii elektrycznej	4
2.2. Wykonanie instalacji	4
2.3 Demontaż instalacji	5
2.4 Pomiary elektryczne	5
3. Instalacje elektryczne	5
3.1 Rozdzielnica elektryczna	5
3.2 Ochrona odgromowa	6
3.3 Oświetlenie zewnętrzne	7
4. Obliczenia	8
4.1 Bilans mocy, spadki napięć, natężenie oświetlenia	8
5. Uwagi końcowe	8
6. Rysunki, schematy, tabele, załączniki	9
Tabela 1 – Bilans mocy	9
Tabela 2 – Dobór kabla zasilającego oświetlenie zewnętrzne	9
Rysunek E0.1.1 – Instalacje elektryczne oświetlenia zewnętrznego	9
Rysunek E0.4.1 – Schemat rozbudowy istniejącej rozdzielnicy	9
Rysunek E0.4.2 – Przebudowa przewodów odprowadzających instalacji odgromowej ..	9
Obliczenia natężenia oświetlenia podstawowego ogrodu	9
Karta katalogowa oprawy Philips Styl Curassow latarnia	9
Karta katalogowa oprawy Philips Styl Curassow kinkiet	9
Uprawnienia projektanta	9
Przynależność do izby zawodowej	9
Oświadczenie projektanta	9

1. Wstęp

1.1. Uwagi wstępne

Opracowanie niniejsze jest podstawą do wykonania instalacji elektrycznych ogrodu sensorycznego.

1.2. Podstawa opracowania

- **Wytyczne Inwestora**
- **Wizja lokalna na terenie inwestycji**
- **Dane techniczne urządzeń technicznych i technologicznych**
- **Opracowane podkłady inwentaryzacji i projektu architektonicznego**
- **Obowiązujące normy i przepisy**

1.3. Zakres opracowania

Projektowana instalacja obejmuje:

- **Instalacja oświetlenia ogrodu**
- **Instalacja ochrony przebudowy odprowadzeni instalacji odgromowej**
- **Przebudowa istniejącej tablicy rozdzielczej**

1.4. Dane techniczne

Napięcie sieci – 400/230 V
Moc projektowana – 0,169 kW
Współczynnik jednoczesności $k_j=1,0$
Moc szczytowa - 0,169 kW
Prąd obliczeniowy 0,73 A
Układ sieci : TNS

Dla zapewnienia ochrony przed dotykiem bezpośrednim została zastosowana izolacja części czynnych.

Dla zapewnienia ochrony przed dotykiem pośrednim zostało zastosowane:

- dodatkowe miejscowe połączenia wyrównawcze,
- samoczynne wyłączenie zasilania wyłącznikami nadmiarowo prądowymi,
- samoczynne wyłączenie zasilania wyłącznikami różnicowoprądowymi.

Instalację elektryczną należy wykonać

- 230V jako trójżyłową (L, N, PE)
- 400V jako pięćżyłową (L1, L2, L3, N, PE).

2. Opis techniczny

2.1. Dostawa energii elektrycznej

Zapotrzebowanie na energię elektryczną zwiększy się o około 170 W. Tak nieznaczne zwiększenie mocy nie spowoduje konieczności przebudowy instalacji zasilającej.

2.2. Wykonanie instalacji

Projektowane instalacje należy wykonać jako natynkowe części w budynku i w altanie, natomiast instalacje prowadzone w ogrodzie należy ułożyć w ziemi w uprzednio wykonanych rowach kablowych.

Przejścia przez stropy i ściany należy chronić przepustami z rur instalacyjnych.

Wszystkie części składowe instalacji elektrycznych należy wyposażyć w oznaczenia identyfikacyjne. Oznaczenie powinno jednoznacznie określać obwód do którego należy dany element.

Wszystkie elementy mocujące takie jak listwy, wsporniki itp. Powinny być systemowe. Nie dopuszcza się wykonania elementów z przypadkowego materiału. Wszelkie otwory i przebicia ścian i stropów muszą być bezwzględnie uzgodnione z kierownikiem robót bądź inspektorem nadzoru.

Elektryczne urządzenia i tablice rozdzielcze należy zainstalować w sposób ograniczający do minimum zagrożenie pożarowe. Należy zapewnić swobodne odprowadzenie ciepła od urządzeń tak aby nie spowodować nadmiernego wzrostu temperatury.

Wszelkie zmiany warunków układania kabli i przewodów mogące doprowadzić do pogorszenia odprowadzenia ciepła muszą być poprzedzone obliczeniami potwierdzającymi prawidłowość doboru przekrojów w zmienionych warunkach

2.3 Demontaż instalacji

Należy zdemontować rurkę instalacyjną oraz nieczynny przewód do wyłącznika oprawy rtęciowej, widocznej na zdjęciu z przewodem odprowadzającym instalacji odgromowej.

2.4 Pomiary elektryczne

Po zakończeniu prac instalacyjnych należy wykonać następujące pomiary, protokoły dołączyć do dokumentacji powykonawczej :

- pomiar rezystancji izolacji obwodów
- pomiar skuteczności ochrony przeciw porażeniowej
- pomiary instalacji odgromowej wraz z metryką urządzenia piorunochronnego

3. Instalacje elektryczne

3.1 Rozdzielnica elektryczna

Istniejąca rozdzielnica elektryczna znajduje się w końcowej części korytarza na poziomie -1. Przybliżoną lokalizację podano na rysunku E0.1.1. Rozdzielnicę należy doposażyć w zabezpieczenie nadprądowe z członem różnicowo prądowym.

Wyłącznik należy zasilić z przed wyłączników znajdujących się w rozdzielnicy. Schemat rozbudowy rozdzielnicy przedstawiono na rysunku E0.4.1
Zamontowany aparat należy trwale opisać np. „oświetlenie zewnętrzne”. Na zdjęciu widoczna jest rozdzielnica z miejscem do montażu dodatkowego wyłącznika, po lewej stronie pozostałych aparatów.
Rozdzielnię należy wyposażyć w izolacyjne osłony zacisków aparatów.



3.2 Ochrona odgromowa

Ze względu na przebudowę budynku polegającą na wykonaniu podjazdu dla wózków dla osób niepełnosprawnych oraz wejścia do budynku należy przebudować istniejące odprowadzenia instalacji odgromowej. Odprowadzenia są wykonane jako naprężne wraz ze złączem kontrolnym umieszczonym na wysokości około 120 cm. Instalacje znajdują się w rejonie przebywania ludzi i ze względu na bezpieczeństwo należy je przebudować. Rurę do naciągu należy zakotwiczyć powyżej górnego nadproża dolnych okien i tam również przenieść złącze kontrolne. Bednarkę wychodzącą z uziomu trzeba przedłużyć poprzez dospawanie odpowiedniego odcinka i zamontować ją w rurze izolacyjnej do bednarki mocowanej przez uchwyty do ściany budynku. Dolny odcinek rury powinien być zagłębiony w gruncie na około 20 cm. Należy przebudować trzy kolejne odprowadzenia.

Przy pracach ziemnych może się okazać, że istniejące uziomy będą kolidować z powstającym podjazdem, należy wtedy je przełożyć poprzez dospawanie odpowiednich odcinków bednarki.

Schemat przebudowy instalacji przedstawiono na rys. E0.9.1

Po wykonaniu prac należy przeprowadzić pomiary rezystancji uziemienia.

Pomiar należy zakończyć protokołem wraz z Metryką Urządzenia Piorunochronnego.

Fotografia przedstawia zwód instalacji odgromowej oraz nieczynny wyłącznik oświetlenia przy odprowadzeniu .



3.3 Oświetlenie zewnętrzne

Wzdłuż ścieżek ogrodu zaprojektowano oświetlenie realizowane za pomocą opraw oświetleniowych na słupkach 0,9 m. Instalację należy prowadzić kablem YKY 3x1,5. Kabel należy układać na dnie rowu kablowego na podsypce z piasku 0,1 m. Następnie po ułożeniu kabla należy przysypać go kolejną warstwą piasku 0,1 m i przykryć folią oznacznikową w kolorze niebieskim o szerokości min 20 cm.

Następnie wykop wypełnić ziemią układając ją warstwami i ubijając. Pod chodnikami kabel należy układać w rurze ochronnej Arot fi 50. Trasę kabla i miejsca ustawienia słupków oświetleniowych przedstawiono na rysunku E0.1.1. Minimalna głębokość ułożenia kabla z uwzględnieniem warstwy podsypki wynosi 50 cm. Oprawy należy mocować na fundamentach betonowych wykorzystując np. płytki chodnikowe licując ich górną powierzchnię z ziemią. Sterowanie oświetleniem będzie się odbywało poprzez wyłącznik zamocowany przy drzwiach wyjściowych z budynku. Schemat sterowania przedstawiono na rysunku E0.4.1. W Altanie zaprojektowano oświetlenie poprzez kinkiet sterowany wyłącznikiem. Instalację w należy wykonać w listwach instalacyjnych. Listwy dobrać w kolorze drzewa i ułożyć tak, aby maksymalnie zamaskować ich obecność. Część instalacji w budynku wykonać w listwach instalacyjnych białych. Przejścia przez ściany i sufity muszą być wyposażone w przepusty. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary rezystancji izolacji oraz skuteczności ochrony przeciwpożarowej, a wyniki w postaci protokołów dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

4. Obliczenia

4.1 Bilans mocy, spadki napięć, natężenie oświetlenia

Bilanse mocy przedstawiono w tabelach

Obliczenie spadków napięcia i obciążenia przewodów przedstawiono w tabelach

Obliczenia natężenia oświetlenia podstawowego dla ogrodu przedstawiono w formie wydruku z programu DIALux.

5. Uwagi końcowe

- Instalacje i pomiary powykonawcze wykonać zgodnie z:
ustawą Prawo Budowlane (ustawa z 07.07.1994 Dz.U. Nr 89 poz.414 z późniejszymi zmianami)
rozporządzeniem nr 75 z dn. 12.04 2002 r w sprawie ustalenia warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki wraz z późniejszymi zmianami
rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dn. 07.06.2010 (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2010 r.)
- wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać niezbędne atesty i spełniać odpowiednie normy i przepisy w tym CNBOP dla opraw awaryjnych.
- wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej uwzględniającej ewentualne zmiany wprowadzone podczas wykonywania instalacji.

6. Rysunki, schematy, tabele, załączniki

Tabela 1 – Bilans mocy

Tabela 2 – Dobór kabla zasilającego oświetlenie zewnętrzne

Rysunek E0.1.1 – Instalacje elektryczne oświetlenia zewnętrznego

Rysunek E0.4.1 – Schemat rozbudowy istniejącej rozdzielnicy

Rysunek E0.4.2 – Przebudowa przewodów odprowadzających instalacji odgromowej

Obliczenia natężenia oświetlenia podstawowego ogrodu

Karta katalogowa oprawy Philips Styl Curassow latarnia

Karta katalogowa oprawy Philips Styl Curassow kinkiet

Uprawnienia projektanta

Przynależność do izby zawodowej

Oświadczenie projektanta

Tabela 2

Wg normy PN-IEC 60364-5-523:2001

Obliczania spadków napięcia na przewodzie dla

prąd zmienny jednofazowy

wg wzoru

$$\Delta U_s = 2 \cdot I \cdot \rho \cdot L / \gamma \cdot S$$

Napięcie pracy [V]	Przekrój żyły [mm ²]	Materiał żyły/izolacji	Długość przewodu (kable) [m]	moc zapotrzebowana	
				moc zapotrzebowana [W]	spadek napięcia [%]
230,0	1,5	miedź Cu PCV	28,0	169,00	0,23
				cos φ	Prąd (A)
				1,00	0,73

Kabel zasilający budynek

Długotrwałe obciążenie dla przewodu [A]

YKY 3 x 1,5

wg ułożenia

D

wynosi

22 A

0,73 <

22

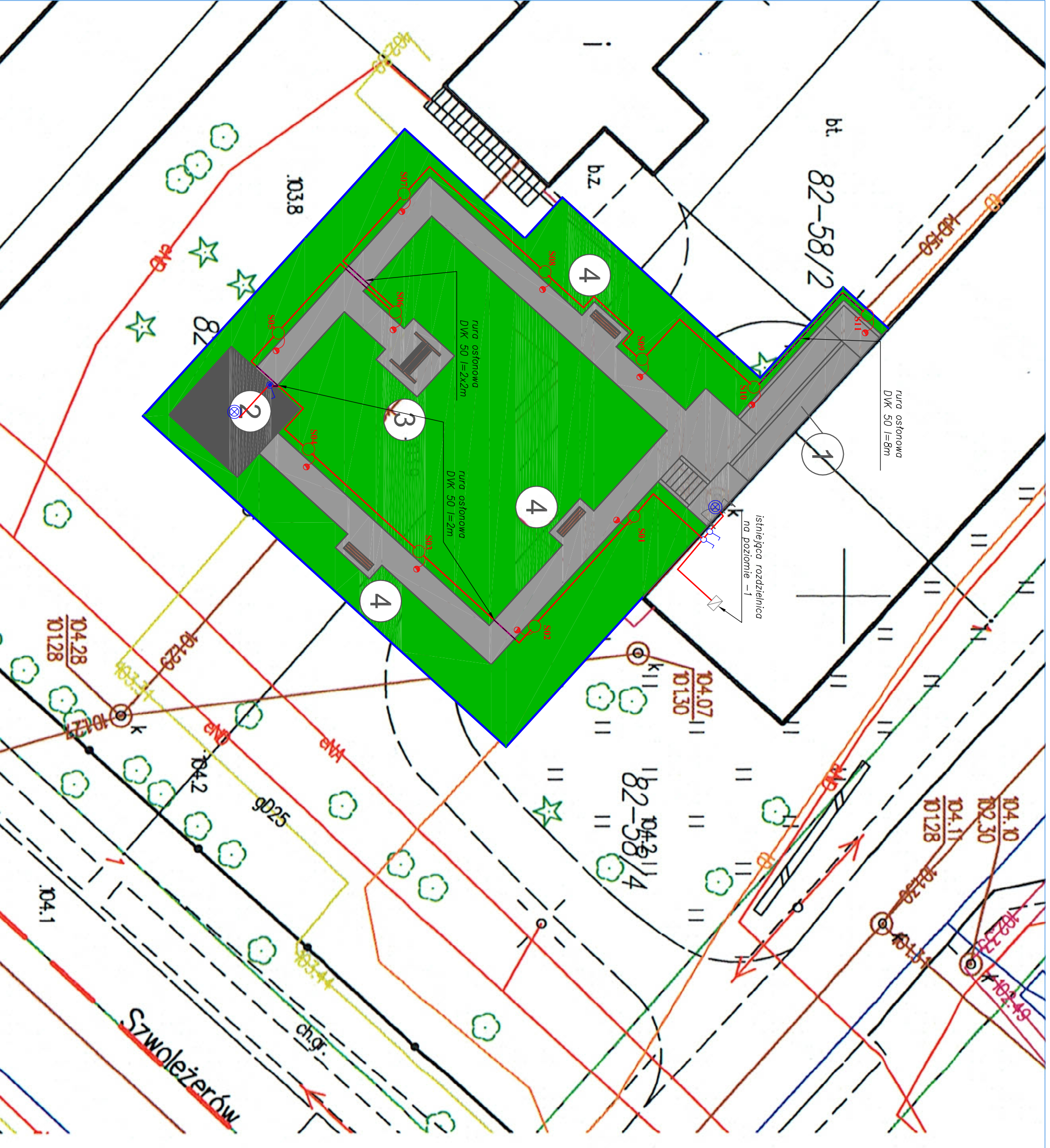
przewód spełnia wymagania

Spadek napięcia dla przewodu [%]

0,23 <

3,00

przewód spełnia wymagania



LEGENDA

PROJEKTOWANE URZĄDZENIA:

- ① - PODJAZD DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- ② - ALTANA OGRODOWA DREWNIANA 5x5 m
- ③ - HUŚTAWKA OGRODOWA DREWNIANA
- ④ - ŁAWKA OGRODOWA Z PERGOLĄ
- POWIERZCHNIA UTWARDZONA Z KOSTKI
- POWIERZCHNIA TRAWIASTA
- OGRODZENIE Z SIATKI

Legenda	
	oprawa Philips Curassow białawy
	lampczki oświetlenia
	lampczki oświetlenia IP44
	szuplek oświetleniowy Philips Curassow białawy
	kabel YKY 3x1.5

Temat opracowania:

PROJEKT BUDOWY OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY OGRÓD SENSORYCZNY

Adres inwestycji:
05-400 Otwock, ul. Gabriela Narutowicza 82B,
dz.nr ew. 58/1, 58/2, 58/3, 58/4 obręb 82

Inwestor:
Mazowieckie Centrum Leczenia Chorób Płuc i Gruźlicy
05-400 Otwock
ul. Gabriela Narutowicza 80

Treść rysunku
Instalacje oświetlenia

Siarek Ryszard Siarkiewicz
Lecha 2/5
05-400 Otwock
tel. +48 509 209 082

Oprac.: Ryszard Siarkiewicz Wo-547/94
wrzesień 2018

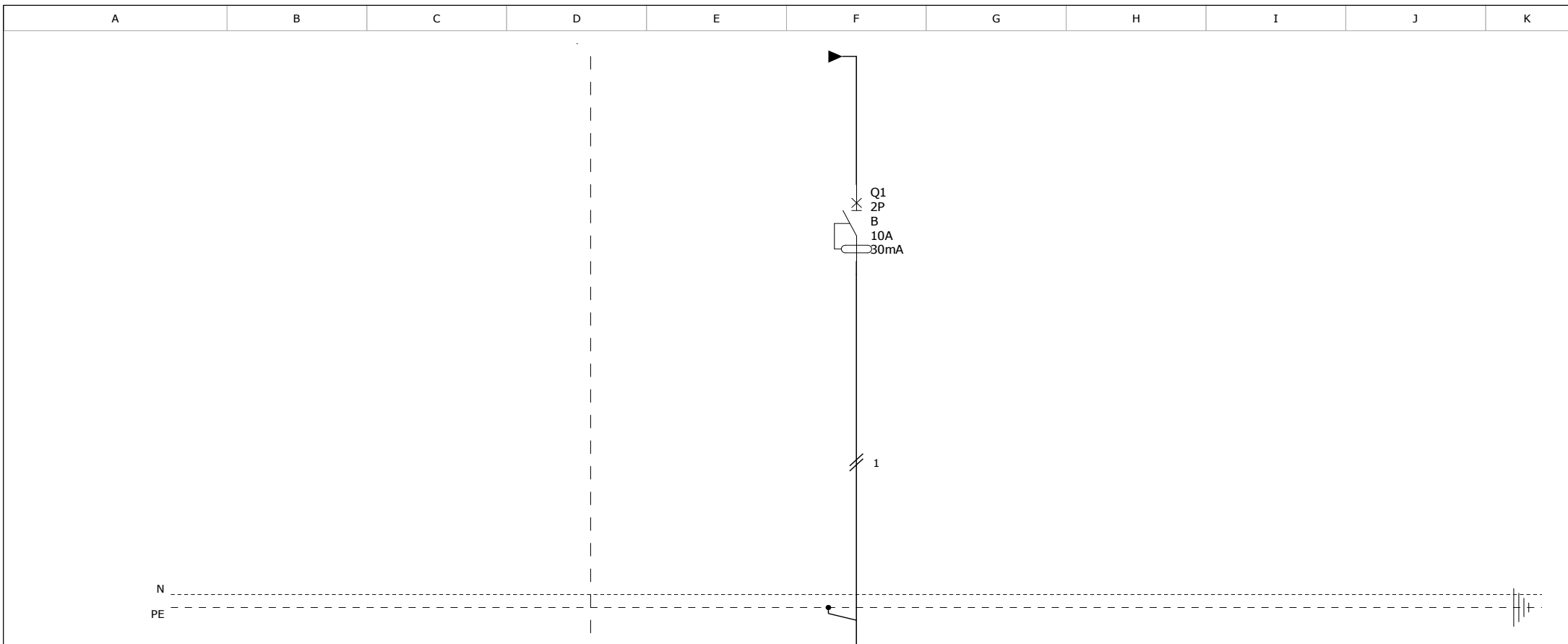
Sprawdź:
Nazwa pliku:

Skala
1:200

Nr rys.
E0.1.1

ISTAR EL
Elektronika, Automatyka
Instalacje elektryczne
Projektowanie kosztorysowanie
Fotowoltaika elektryczne

Siarek Ryszard Siarkiewicz
05-400 Otwock, ul. Lecha 2/5
tel. +48 509 209 082
siarek@siarpel.com
siarekryszard.siarkevicz@gmail.com
siarek@wp.pl



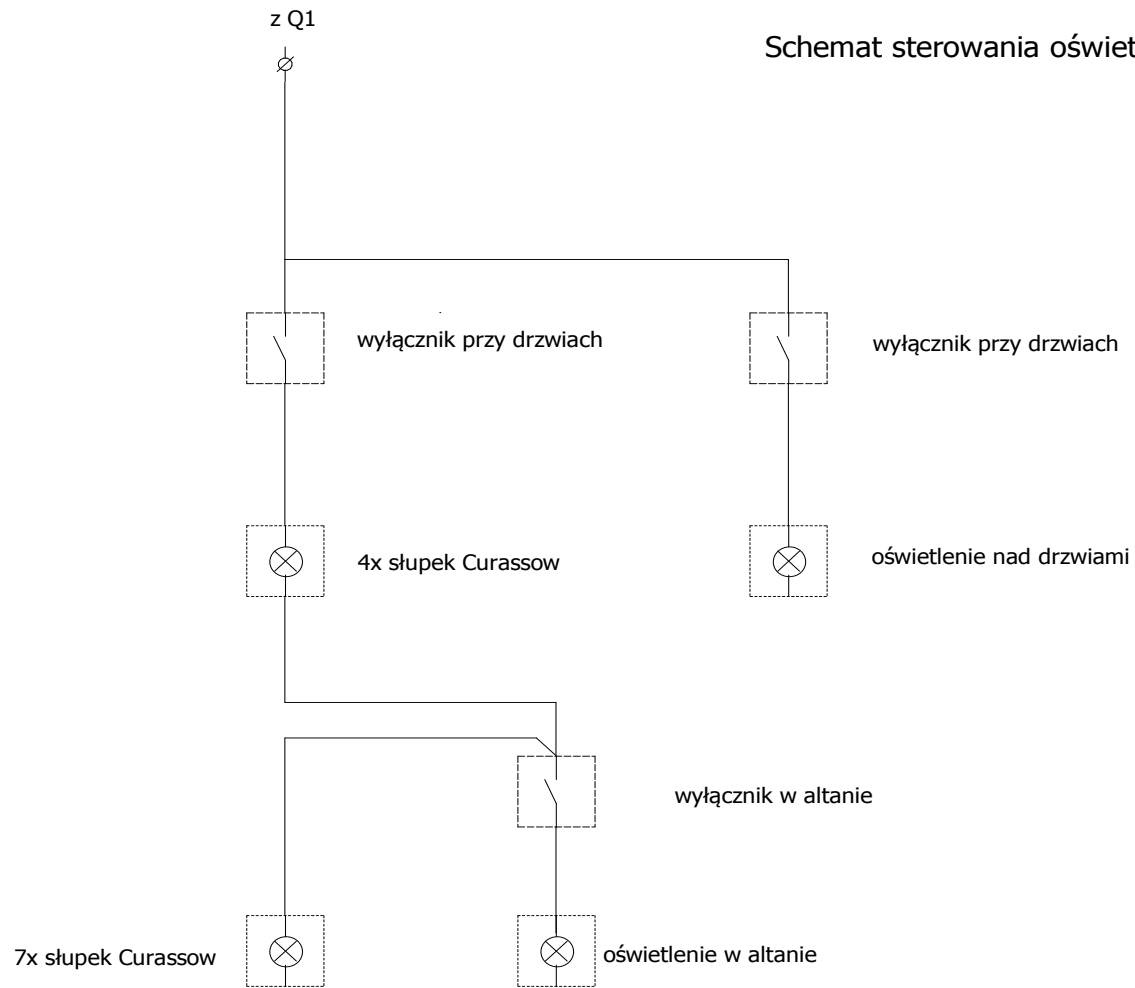
Oznaczenie urządzenia					Q1				
Opis		istniejąca rozdzielnica		dobudowa zabezpieczenia obwodu oświetlenia	oświetlenie zewnętrzne				
Moc					0,169				
Przekrój przewodu					YKY 3x1,5				
Długość przewodu									
Pomieszczenie									



Ogród Sensoryczny
Rozbudowa istniejącej rozdzielnicy

Nr. projektu:		C		F	
Nr. rysunku:	E0.4.1	B		E	
Data:		A		D	
Autor:	R.Siarkiewicz	Nr. akusza:	1 / 2		

Schemat sterowania oświetleniem



FeZn
ø8mm

WIDOK

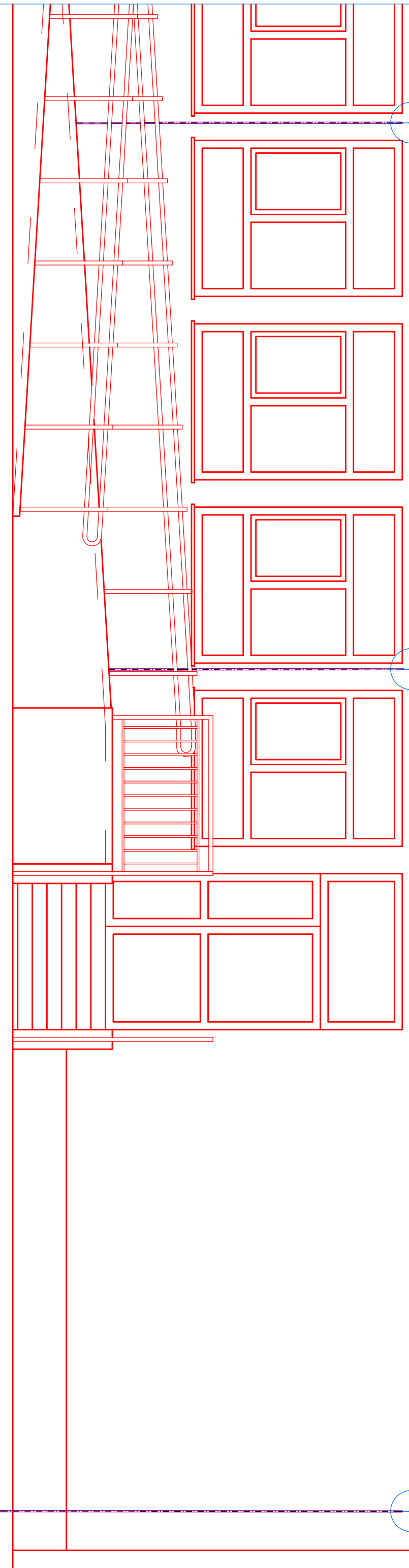
FeZn
ø8mm

FeZn
ø8mm

szczegół A

szczegół A

szczegół A



SZCZEGÓŁ A

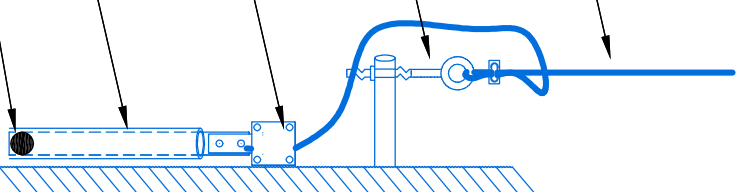
Przewód odgromowy
odprowadzający FeZn Ø 8

Bednarka FeZn w rurze
osłonowej izolacyjnej

Złącze kontrolne

Bednarka FeZn w rurze
osłonowej izolacyjnej

Połączenie spawane



Temat opracowania:

**PROJEKT BUDOWY OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY
OGRÓD SENSORYCZNY**

Adres inwestycji:

**05-400 Otwock, ul. Gabriela Narutowicza 82B,
dz.nr ew. 58/1, 58/2, 58/3, 58/4 obręb 82**

Inwestor:

**Mazowieckie Centrum Leczenia Chorób Płuc i Gruźlicy
05-400 Otwock
ul. Gabriela Narutowicza 80**

Treść rysunku

**Przebudowa przewodów odprowadzających
instalacji odgromowej**

Siarek Ryszard Siarkiewicz

Lecha 2/5

05-400 Otwock

tel. +48 509 209 082

Oprac.: Ryszard Siarkiewicz Wo-547/94

wrzesień 2018

Sprawdz:

Nazwa pliku:

Skala
1:100

Nr rys.
E0.9.1



Oświetlenie ogrodu sensorycznego

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 18.09.2018
Edytor: Ryszard Siarkiewicz

Siarel Ryszard Siarkiewicz
05-400 Otwock
ul. Lecha 2/5

Edytor Ryszard Siarkiewicz
Telefon 509209082
faks
e-Mail siarel@wp.pl

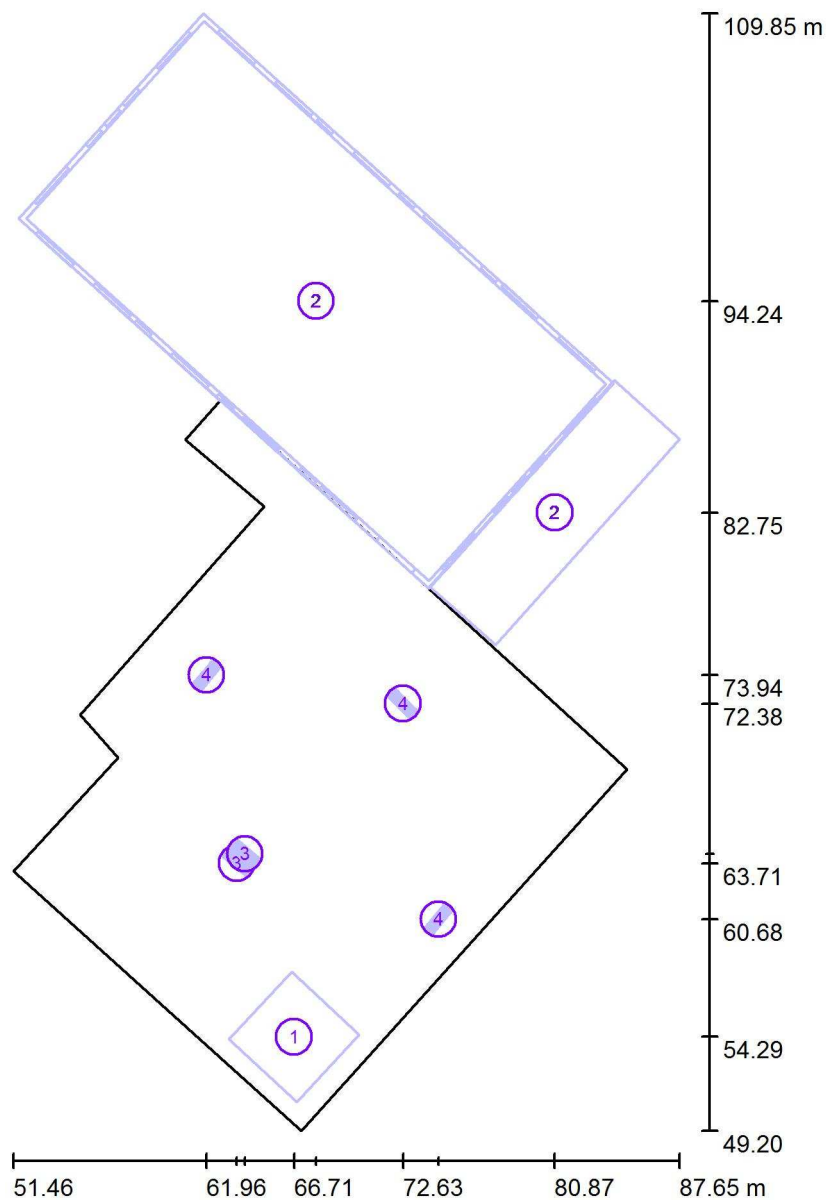
Spis treści

Oświetlenie ogrodu sensorycznego	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Scena zewnętrzna 1	
Obiekty (plan położenia)	3
3D Rendering	4
Powierzchnie zewnętrzne	
Element podłoża 1	
Powierzchnia 1	
Izolinie (E)	5
Grafika wartości (E)	6

Siarel Ryszard Siarkiewicz
05-400 Otwock
ul. Lecha 2/5

Edytor Ryszard Siarkiewicz
Telefon 509209082
faks
e-Mail siarel@wp.pl

Scena zewnętrzna 1 / Obiekty (plan położenia)



Skala 1 : 411

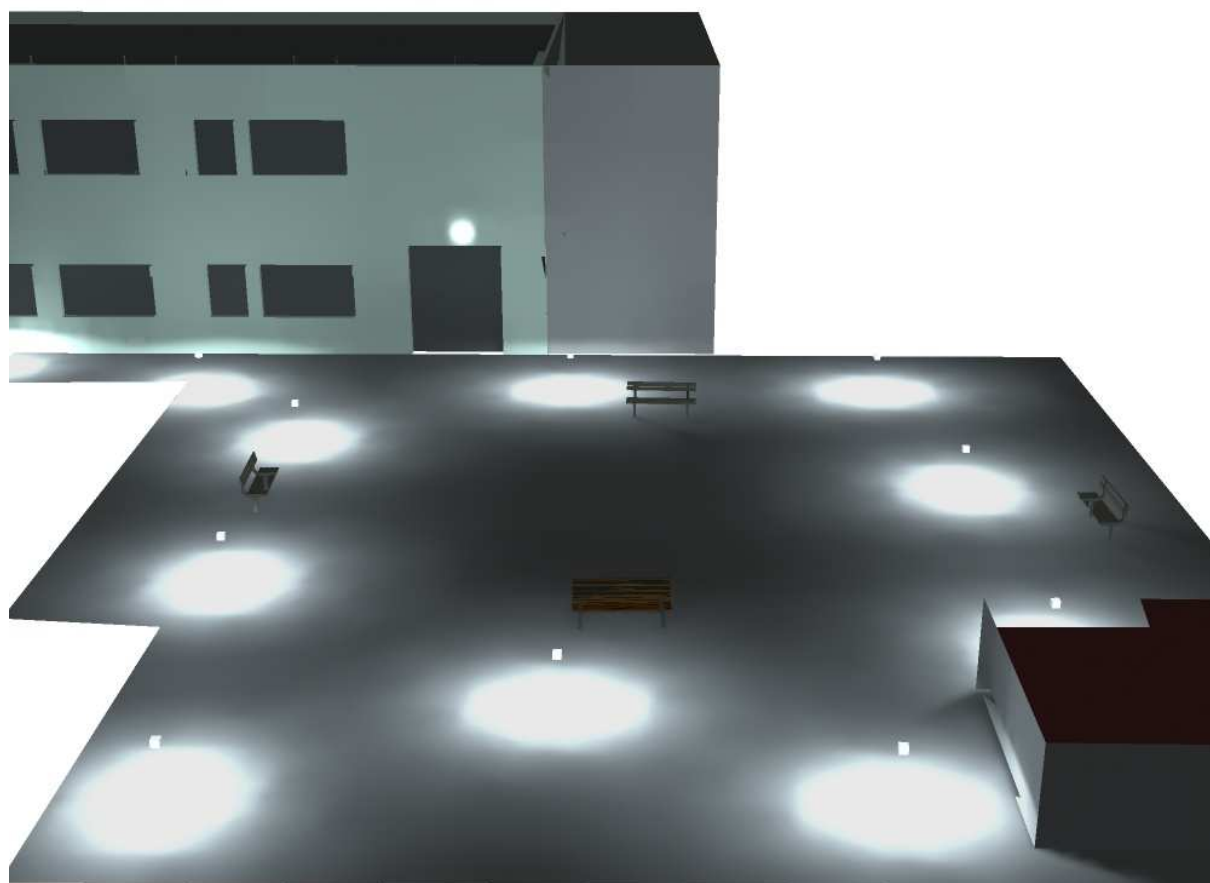
Lista detaliczna obiektów

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	Altana
2	2	Budynek
3	2	Ławka a
4	3	Ławka c

Siarel Ryszard Siarkiewicz
05-400 Otwock
ul. Lecha 2/5

Edytor Ryszard Siarkiewicz
Telefon 509209082
faks
e-Mail siarel@wp.pl

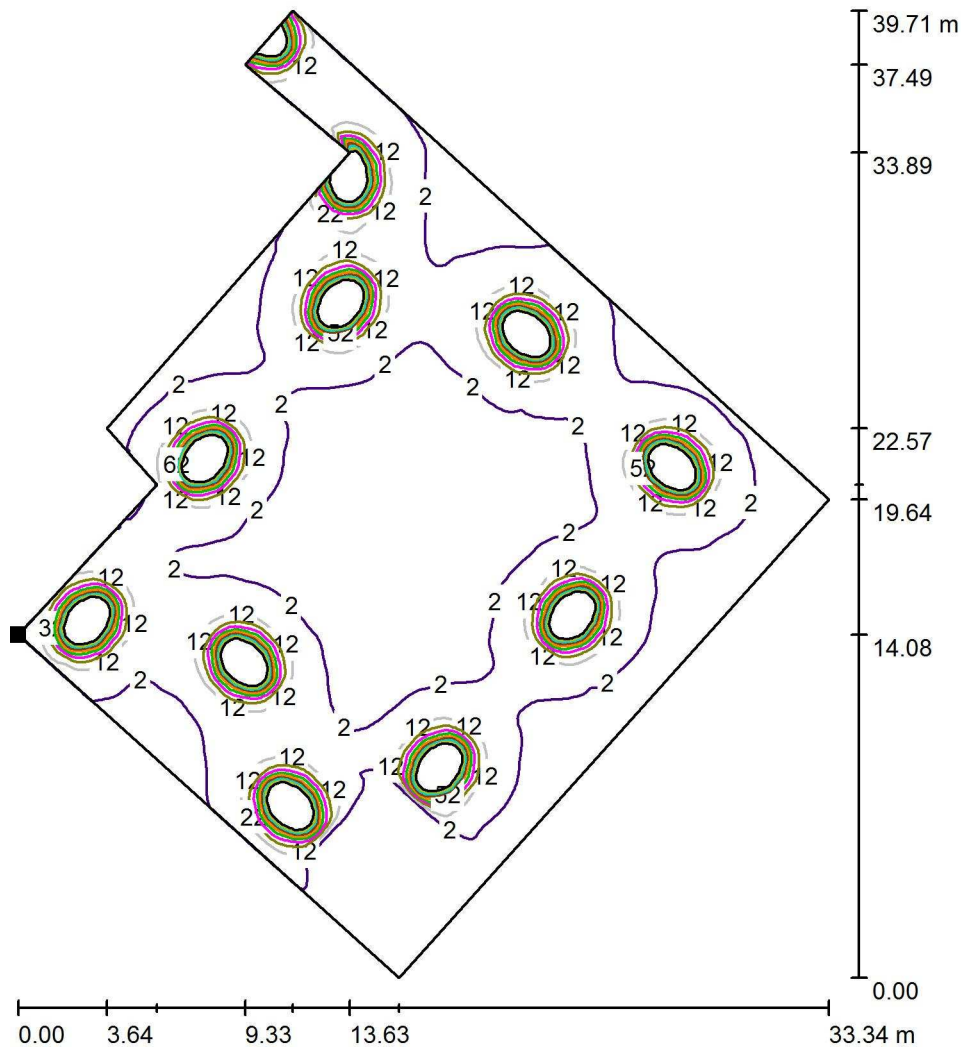
Scena zewnętrzna 1 / 3D Rendering



Siarel Ryszard Siarkiewicz
05-400 Otwock
ul. Lecha 2/5

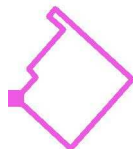
Edytor Ryszard Siarkiewicz
Telefon 509209082
faks
e-Mail siarel@wp.pl

Scena zewnętrzna 1 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 311

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(51.460 m, 63.276 m, 0.000 m)



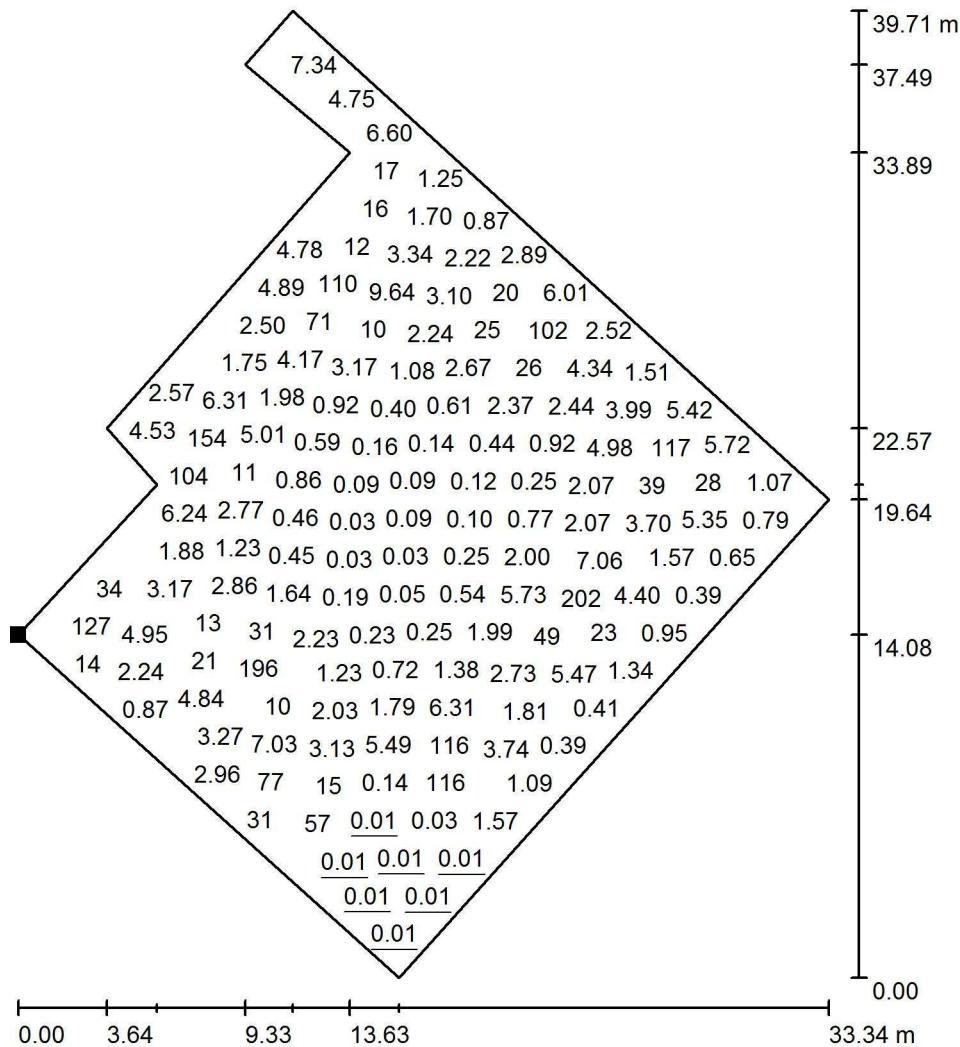
Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	0.01	223	0.001	0.000

Siarel Ryszard Siarkiewicz
05-400 Otwock
ul. Lecha 2/5

Edytor Ryszard Siarkiewicz
Telefon 509209082
faks
e-Mail siarel@wp.pl

Scena zewnętrzna 1 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Grafika wartości (E)

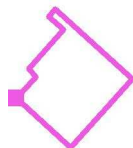


Wartości Lux, Skala 1 : 311

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:

Zaznaczony punkt:
(51.460 m, 63.276 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	0.01	223	0.001	0.000



Philips myGarden
Latarnia

Curassow
brązowy

myGarden



17388/43/PN

Stwórz piękny ogród za pomocą światła

Utwórz urokliwe miejsce na ścieżce dzięki sześciobocznej latarni Philips Curassow. Jest ona wykonana z wysokiej jakości aluminium i wodoszczelna. Tobie pozostaje podziwiać swój ogród.

Zaprojektowane do użytku zewnętrznego

- Wysokiej jakości aluminium i doskonale tworzywa sztuczne

Wyjątkowe cechy

- Wodoodporność

Ciesz się otoczeniem swojego domu

- Tworzenie wytwornego i przyjemnego nastroju



PHILIPS

Dane techniczne

Stylistyka i wykończenie

- Materiał: aluminium, syntetyk
- Kolor: brązowy

Wymiary i waga produktu

- Wysokość: 90 cm
- Długość: 20 cm
- Szerokość: 17,4 cm
- Waga netto: 1,350 kg

Dane techniczne

- Zasilanie sieciowe: Przedział 220–240 V, 50–60 Hz
- Liczba źródeł światła: 1
- Trzonek: E27
- Moc źródła światła w zestawie: źródło światła niedołączone do zestawu
- Maksymalna moc wymiennego źródła światła: 42 W
- Oprawa z możliwością przyciemniania
- LED: Nie
- Wbudowane źródło światła LED: NIE

- Klasa energetyczna dołączonego źródła światła: źródło światła do nabycia osobno
- Oprawa jest zgodna ze źródłami światła klasy: A++ do E
- Kod IP: IP44, ochrona przed przedmiotami powyżej 1 mm, ochrona przed rozchlapaną wodą
- Klasa ochronności: I — uziemienie

Serwis

- Gwarancja: 2 lata

Wymiary i waga opakowania

- Wysokość: 35,4 cm
- Długość: 23,6 cm
- Szerokość: 21,6 cm
- Waga: 1,695 kg

Różne

- Opracowano z myślą o: Ogród i patio
- Styl: Nowoczesne
- Typ: Latarnia

Zalety

Najwyższej jakości materiały

Ta lampa Philips została zaprojektowana specjalnie do zastosowań zewnętrznych. Jest trwała i będzie oświetlać ogród przez długi czas. Została wykonana z wysokiej jakości odlewane aluminium i doskonałych tworzyw sztucznych.

Wodoodporność



Ta lampa Philips została zaprojektowana pod kątem wilgotnych miejsc i przeszła rygorystyczne testy, które potwierdziły jej odporność na wodę. Poziomy IP określa dwie liczby: pierwsza to poziom ochrony przeciw kurzowi, a druga przeciw wodzie. Poziom IP44 oznacza, że jest odporna na zachlapania. To czyni z niej idealną lampę do zastosowań zewnętrznych.

Tworzenie wytwornego nastroju

Ten kinkiet zewnętrzny został zaprojektowany w oparciu o najnowsze trendy i zgodnie z obowiązującym stylem. Dzięki temu doskonale współgra z otoczeniem i pozwala stworzyć wymarzony nastrój.





Philips myGarden
Kinkiet

Curassow
brązowy

myGarden



17386/43/PN

Stwórz piękny ogród za pomocą światła

Utwórz urokliwe miejsce przy wejściu lub na tarasie dzięki sześciobocznemu kinkietowi Philips Curassow. Jest on wykonany z wysokiej jakości aluminium i jest wodoszczelny. Tobie pozostaje podziwiać swój ogród.

Zaprojektowane do użytku zewnętrznego

- Wysokiej jakości aluminium i doskonale tworzywa sztuczne

Wyjątkowe cechy

- Wodoodporność

Ciesz się otoczeniem swojego domu

- Tworzenie wytwornego i przyjemnego nastroju



PHILIPS

Dane techniczne

Stylistyka i wykończenie

- Materiał: aluminium, syntetyk
- Kolor: brązowy

Wymiary i waga produktu

- Wysokość: 18 cm
- Długość: 20 cm
- Szerokość: 20 cm
- Waga netto: 0,715 kg

Dane techniczne

- Zasilanie sieciowe: Przedział 220–240 V, 50–60 Hz
- Liczba źródeł światła: 1
- Trzonek: E27
- Moc źródła światła w zestawie: źródło światła niedołączone do zestawu
- Maksymalna moc wymiennego źródła światła: 42 W
- Oprawa z możliwością przyciemniania
- LED: Nie
- Wbudowane źródło światła LED: NIE

- Klasa energetyczna dołączonego źródła światła: źródło światła do nabycia osobno
- Oprawa jest zgodna ze źródłami światła klasy: A++ do E
- Kod IP: IP44, ochrona przed przedmiotami powyżej 1 mm, ochrona przed rozchlapaną wodą
- Klasa ochrony: I — uziemienie

Serwis

- Gwarancja: 2 lata

Wymiary i waga opakowania

- Wysokość: 18,9 cm
- Długość: 22,1 cm
- Szerokość: 22,1 cm
- Waga: 0,980 kg

Różne

- Opracowano z myślą o: Ogród i patio
- Styl: Nowoczesne
- Typ: Kinkiet

Zalety

Najwyższej jakości materiały

Ta lampa Philips została zaprojektowana specjalnie do zastosowań zewnętrznych. Jest trwała i będzie oświetlać ogród przez długi czas. Została wykonana z wysokiej jakości odlewane aluminium i doskonałych tworzyw sztucznych.

Wodoodporność



Ta lampa Philips została zaprojektowana pod kątem wilgotnych miejsc i przeszła rygorystyczne testy, które potwierdziły jej odporność na wodę. Poziomy IP określa dwie liczby: pierwsza to poziom ochrony przeciw kurzowi, a druga przeciw wodzie. Poziomy IP44 oznacza, że jest odporna na zachłapania. To czyni z niej idealną lampę do zastosowań zewnętrznych.

Tworzenie wytwornego nastroju

Ten kinkiet zewnętrzny został zaprojektowany w oparciu o najnowsze trendy i zgodnie z obowiązującym stylem. Dzięki temu doskonale współgra z otoczeniem i pozwala stworzyć wymarzony nastrój.



STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust.1 pkt 2, § 5 ust.2, § 6 ust.3, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit."d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

że Ob. RYSZARD ZBIGNIEW S I A R K I E W I C Z s. Jerzego
.....
technik elektromechanik

urodzony(a) dnia 01 stycznia 1956 r. Otwock

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
.....
kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.-



Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
mgr inż. Andrzej Woliński
P. S. 14 000 000 0000
Nadzór Urbanistyczny i Budowlany



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-YDF-N56-DWG *

Pan RYSZARD ZBIGNIEW SIARKIEWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6356/03
adres zamieszkania LECHA 2 M 5, 05-400 OTWOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-10 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Ryszard Siarkiewicz

(imię i nazwisko)

WA-547/94

(nr uprawnień)

MAZ-/IE/6356/03

(nr członkowski izby zawodowej)

OŚWIADCZENIE

Projektanta

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane /Dz.U. Nr 89 z 1994r, poz. 414 art. 20 ust. 4 z póź. zm./ oświadczam, że projekt p/n

PROJEKT BUDOWY OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY –
OGRÓD SENSORYCZNY - INSTALACJE ELEKTRYCZE
05-400 OTWOCK, UL. GABRIELA NARUTOWICZ 82B

(nazwa i adres inwestycji)

zostały sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

OTWOCK, dn.19.09.2018

(miejsowość i data)

Ryszard Siarkiewicz

Upr. budowlane do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót w zakresie instalacji elektrycznych i energetycznych.

Upr. do projektowania instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych

Nr ewidencyjny Wa - 547/94

(Pieczęć wraz z podpisem)