

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	2
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

2. Spis zawartości dokumentacji

1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości dokumentacji	2
3.	Spis rysunków	3
4.	Podstawa techniczna opracowania	4
5.	Opis techniczny	4
5.1.	Stan istniejący	4
5.2.	Stan projektowany	4
5.3.	Demontaże	4
5.4.	Tablice elektryczne T-1 i T-3	4
5.5.	Tablica elektryczne T-2	5
5.6.	Wypożyczenie ochrony przeciwpożarowej	5
5.7.	Instalacja monitoringu	5
5.8.	Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia	5
5.9.	Instalacja oświetlenia ogólnego budynku	5
5.10.	Instalacja oświetlenia ozdobnego	7
5.11.	Instalacja oświetlenia awaryjnego	8
5.12.	Znaki ewakuacyjne	8
5.13.	Kamery monitoringu wewnętrznego	9
5.14.	Trasy przewodów	9
5.15.	Ochrona przeciwporażeniowa	9
5.16.	Uwagi końcowe	9
6.	Obliczenia	10
6.1.	Obliczenia oświetlenia	10
6.2.	Bilans mocy	12
6.3.	Ochrona przeciwporażeniowa	14
7.	Załączniki	17
6.	Rysunki	62

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	3
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

3. Spis rysunków

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Liczba arkuszy
1.	Plan instalacji oświetleniowej i oświetlenia awaryjnego	E01	1
2.	Schemat strukturalny Tablicy elektrycznej T-1	E02	1
3.	Schemat strukturalny Tablicy elektrycznej T-2	E03	2
4.	Schemat strukturalny Tablicy elektrycznej T-3	E04	1

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	4
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

4. Podstawa techniczna opracowania

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o:

1. Inwentaryzację terenu inwestycji,
2. Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021r. poz. 2351, z 2022r. poz. 88),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019r. poz. 1065),
4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1609 z późniejszymi zmianami),
5. Wytyczne Inwestora,
6. Przepisy i normy projektowe PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia; Norma PN-EN 1838:2013-11 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
7. Przepisy i normy projektowe PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
8. Przepisy i normy projektowe PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

5. Opis techniczny

5.1. Stan istniejący

Na pierwszym piętrze budynku przy ul. Świętego Jacka Odrowąża 1 w miejscowości Szczecin znajduje się siedziba delegatury szczecińskiej Najwyższej Izby Kontroli.

Budynek ten zasilany jest z linii kablowej. W siedzibie szczecińskiej delegatury Najwyższej Izby Kontroli znajdują się trzy Tablice elektryczne:

- Tablica T-1, zlokalizowana w korytarzu K5,
- Tablica T-2, zlokalizowana w korytarzu K4, w pobliżu gabinetu Dyrektora,
- Tablica T-3, zlokalizowana w korytarzu K2.

W siedzibie Najwyższej Izby Kontroli wzdłuż korytarzy znajdują się oprawy oświetlenia awaryjnego oraz monitoring. Dodatkowo, na korytarzach i w pomieszczeniach biurowych NIK znajdują się głośniki dźwiękowego systemu ostrzegawczego, zarządzanego przez Urząd Miasta Szczecina.

5.2. Stan projektowany

W siedzibie delegatury NIK projektowane jest wyburzenie ściany wydzielającej z korytarza pomieszczenie nr 120 w celu wydłużenia korytarza i zlokalizowania tam centrum multimedialnego instytucji (ksero, drukarki etc.). W korytarzach i holu wejściowym przewiduje się obniżenie i wykonanie nowego sufitu modułowego (kasetonowego) o wymiarach jednego modułu 60x60cm. Przewiduje się również wydzielenie z pokoju nr 123 dwóch osobnych pomieszczeń biurowych.

Projektuje się rozbudowę Tablic elektrycznych o dodatkowe obwody zgodnie z rysunkami E02-E04.

Remont siedziby Delegatury NIK w Szczecinie przewiduje wymianę opraw oświetleniowych na korytarzach oraz w pomieszczeniach biurowych. Dodatkowo projektowane są nowe oprawy oświetlenia ewakuacyjnego na suficie korytarzy NIK. Szacuje się, że po przebudowie pobór mocy nie będzie większy niż aktualny (zgodnie z obliczeniami w punkcie 5.2.).

5.3. Demontaże

Projektuje się demontaż istniejących opraw oświetleniowych na korytarzu i w pomieszczeniach biurowych. Urządzenia (oprawy oświetleniowe itp.) przekazać właścicielowi, tj. NIK Delegatura w Szczecinie - ewentualna utylizacja w zakresie Wykonawcy.

Projektuje się demontaż opraw oświetlenia awaryjnego znajdujących się na korytarzach NIK wraz ze znakami ewakuacyjnymi kolidującymi z przebudową.

5.4. Tablice elektryczne T-1 i T-3

Projektowana jest rozbudowa Tablic T-1 i T-3 o nowe obwody oświetleniowe zgodnie z rys. E02 oraz E04. Tablice te wyposażać w wyłącznik nadprądowy RCD 30mA typu A oraz wyłączniki nadprądowe o charakterystyce C.

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	5
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Dodatkowo w tablicach należy:

- sprawdzić poprawność połączeń zgodnie z obowiązującymi zasadami technicznymi,
- przeprowadzić prace konserwacyjne (sprawdzenie sprawności połączeń).

5.5. Tablica elektryczne T-2

W miejsce istniejącej T-2, projektuje się montaż nowej, większej rozdzielnicy, z której zasilane będą obwody aktualnie z niej zasilone oraz nowe obwody oświetlenie.

W Tablicy T-2 projektuje się przeniesienie istniejących aparatów wraz z istniejącymi obwodami odbiorczymi oraz montaż nowych obwodów zasilających oświetlenie w przebudowywanych pomieszczeniach. W projektowanej T-2 należy zachować miejsce umożliwiające przyszłą rozbudowę rozdzielnicy (pozostawienie rezerwy minimum 30% miejsca).

5.6. Wyposażenie ochrony przeciwpożarowej

Siedziba szczecińskiej Delegatury Najwyższej Izby Kontroli wyposażona jest w ręczne ostrzegacze pożarowe ROP, hydranty wewnętrzne, gaśnice oraz centralę sygnalizacji pożaru SAP. Dodatkowo, na korytarzach NIK znajdują się głośniki dźwiękowego systemu ostrzegawczego, zarządzanego przez Urząd Miasta Szczecin.

Ze względu na przebudowę pok. nr 123 na dwa pomieszczenia biurowe (pok. nr 123 oraz 120) należy przenieść wiszący w pomieszczeniu głośnik dźwiękowego systemu ostrzegawczego do nowopowstałego pok. nr 123. Do nowopowstałego pokoju nr 120 przenieść głośnik z korytarza wiszący na wyburzanej ścianie. Lokalizację obecną oraz projektowaną głośników zaznaczono na rys. E01.

5.7. Instalacja monitoringu

W związku z wydłużeniem korytarza K3 poprzez wyburzenie ściany wydzielającej z korytarza pok. nr 120 należy zmienić lokalizację kamery monitoringu wewnętrznego. Lokalizację obecną oraz projektowaną zaznaczono na rys. E01. Do przeniesionej kamery należy poprowadzić z serwerowni nowy przewód typu UTP kat.5e.

5.8. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia

Projektuje się montaż 8 gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia. Lokalizację projektowanych gniazd należy uzgodnić z Inwestorem na etapie prac wykonawczych. Gniazda zasilic przewodami YDY3x2,5mm² 450/750V układanymi podtynkowo lub w istniejących korytach elektroinstalacyjnych z najbliższych istniejących obwodów.

5.9. Instalacja oświetlenia ogólnego budynku

Projektuje się wymianę istniejących opraw oświetleniowych na oprawy oświetleniowe ze źródłem światła typu LED. Obwody oświetleniowe należy wykonać przewodami YDYżo 3(4)x1,5mm² – 450/750. Przewody układać w korytku kablowym perforowanym 200x60mm o grubości 0,7mm w przestrzeni międzysufitowej. Od łączników oświetleniowych do opraw układać przewód 4-żyłowy. Obwody oświetleniowe zabezpieczone będą wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi o charakterystyce C oraz wyłącznikiem różnicowo-prądowym RCD 30mA typ A.

Sterowanie oświetleniem podstawowym projektuje się za pomocą łączników oświetleniowych, montowanych p/t.

Łączniki oświetlenia montować na wys. ok. 120 cm od podłogi. Projektuje się oprawy oświetlenia ogólnego i ozdobnego ze źródłem światła LED.

Na potrzeby realizacji dokumentacji projektowej opracowano model matematyczny z krzywymi rozsyłu światła konkretnych opraw oświetleniowych. Oświetlenie podstawowe zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN 12464-1:2012.

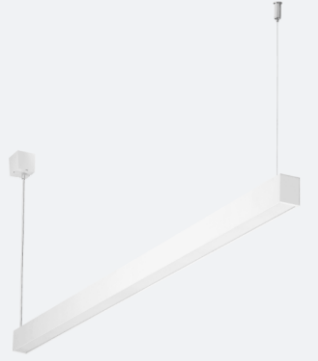



Wymaga się stosowania opraw oświetleniowych o takiej samej kolorystyce obudowy (tj. biały kolor) o parametrach jak zaprojektowano lub równoważnych bądź lepszych.

Wykonawca jest bezwzględnie zobowiązany do przedstawienia do akceptacji kart katalogowych opraw oświetleniowych przed ich zakupem. Wybór wybranych materiałów, kolorów oraz elementów wyposażenia musi być każdorazowo potwierdzony przez projektanta i przedstawiciela inwestora.




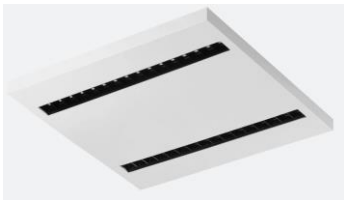
Stosować oprawy oświetleniowe odpowiadające kształtem, wydajnością (lm/W), optyką, temperaturą barwową światła, stopniem ochrony IP, zgodnie z poniższym zestawieniem. Nie należy stosować opraw zasilanych przelotowo.

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	6
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Rozmieszczenie projektowanych opraw zgodnie z planami instalacji oświetleniowej – rys. E01.
Projektuje się oprawy typu:

Nr oprawy	Wzór graficzny	Podstawowe wymagane parametry
A1		<p>Oprawa A1 typu LED o mocy maks. 39W:</p> <ul style="list-style-type: none"> • strumień świetlny min. 4550lm, • temperatura barwowa 4000K, • rodzaj klosza: OPAL • kolor biały, • montaż zwieszany.
A2		<p>Oprawa A2 typu LED o mocy maks. 46W:</p> <ul style="list-style-type: none"> • strumień świetlny min. 5300lm, • temperatura barwowa 4000K, • rodzaj klosza: OPAL • kolor biały, • montaż zwieszany.
B1		<p>Oprawa B1 typu LED o mocy maks. 33W:</p> <ul style="list-style-type: none"> • strumień świetlny min. 3450lm, • temperatura barwowa 4000K, • rodzaj klosza: OPAL • kolor biały, • montaż zwieszany.
B2		<p>Oprawa B2 typu LED o mocy maks. 50W:</p> <ul style="list-style-type: none"> • strumień świetlny min. 5900lm, • temperatura barwowa 4000K, • rodzaj klosza: OPAL • kolor biały, • montaż zwieszany.

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	7
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

C1		<p>Oprawa C1 typu LED o mocy maks. 38W:</p> <ul style="list-style-type: none"> • strumień świetlny min. 4400lm, • temperatura barwowa 4000K, • rodzaj klosza: OPAL • kolor biały, • montaż zwieszany.
C2		<p>Oprawa C2 typu LED o mocy maks. 62W:</p> <ul style="list-style-type: none"> • strumień świetlny min. 5620lm, • temperatura barwowa 4000K, • rodzaj klosza: OPAL • kolor biały, • montaż zwieszany.
D1		<p>Oprawa D1 typu LED o mocy maks. 14W:</p> <ul style="list-style-type: none"> • strumień świetlny min. 800lm, • temperatura barwowa 4000K, • rodzaj klosza: OPAL • kolor biały, • montaż dostropowy. <p>Montaż opraw dostosować do dalszych etapów remontu siedziby NIK, w szczególności do przebudowy sufitu.</p>
E1		<p>Oprawa E1 typu LED o mocy maks. 31W:</p> <ul style="list-style-type: none"> • strumień świetlny min. 2550lm, • temperatura barwowa 4000K, • rodzaj klosza: OPAL • kolor biały, • montaż dostropowy. <p>Montaż opraw dostosować do dalszych etapów remontu siedziby NIK, w szczególności do przebudowy sufitu.</p>

Sterowanie oprawami oświetleniowymi zgodnie ze stanem istniejącym. W przypadku nowopowstałych pomieszczeń sterowanie oprawami zgodnie z rys. E01. Wyniki obliczeń fotometrycznych zamieszczono w pkt. 6.1 oraz w Załączniku nr 4.

5.10. Instalacja oświetlenia ozdobnego

Wzdłuż korytarzy siedziby Delegatury szczecińskiej Najwyższej Izby Kontroli projektuje się oświetlenie ozdobne w postaci taśmy LED o parametrach:

- moc 24V DC

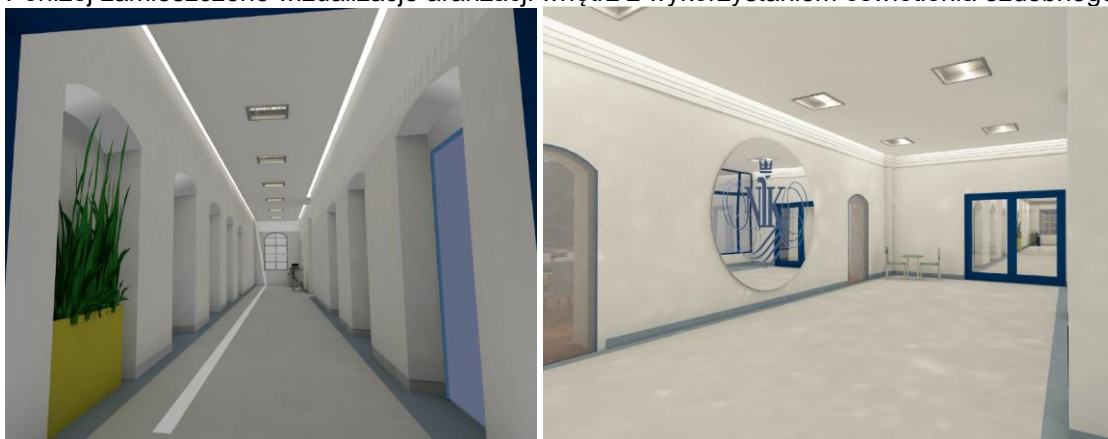
INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	8
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

- 600LED/5m
- temperatura barwowa 4000K.

Do zasilania oświetlenia ozdobnego projektuje się zasilacze LED o mocy 151,2W, 24VDC/6,3A. W celu ograniczenia spadków napięć zasilacze rozmieszcza się w odcinkach maksymalnie 12,5m w przestrzeni między sufitowej. Taśmę przyłącza się do zasilacza z obu końców. Przewody prowadzić w profilach montażowych przeznaczonych do montażu taśm LED:

- anodowane aluminium,
- wysokość profilu 15mm,
- szerokość 10mm,
- mleczna osłonka.

Poniżej zamieszczono wizualizacje aranżacji wnętrz z wykorzystaniem oświetlenia ozdobnego.





Rozmieszczenie taśm LED i zasilaczy LED zgodnie z planami instalacji oświetleniowej – rys. E01.

5.11. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W siedzibie NIK projektuje się nowe oświetlenie awaryjne wraz z dedykowanym doświetleniem urządzeń ochrony przeciwpożarowej. Oprawy oświetlenia awaryjnego rozmieszczone są zgodnie z normą PN-EN 1838:2013-11P w pobliżu każdego sprzętu pożarowego i przycisku ostrzegawczego, tak aby na przyciskach alarmowych, sprzęcie pożarowym i centrali sygnalizacji pożaru zapewnić oświetlenie pionowe o natężeniu 5lx.

Rozmieszczenie projektowanych opraw zgodnie z planami instalacji oświetleniowej – rys. E01.

Projektuje się oprawy typu:

AW1		Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego typu LED o wym. 130x130x27mm (szerokość x wysokość x głębokość) czas pracy baterii 3h, autotest, strumień świetlny min. 246lm, montaż na suficie kasetonowym, optyka do oświetlenia dróg ewakuacyjnych, kształt kwadratowy tj. ONTEC R C1 NM, prod. TM TECHNOLOGIE
AW2		Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego typu LED o wym. 130x130x27mm (szerokość x wysokość x głębokość) czas pracy baterii 3h, autotest, strumień świetlny min. 288lm, montaż na suficie kasetonowym, optyka otwarta, kształt kwadratowy, tj. ONTEC C, D M2 NM, prod. TM TECHNOLOGIE

Wyniki obliczeń fotometrycznych zamieszczono w Załączniku nr 5.

5.12. Znaki ewakuacyjne

Istniejące znaki ewakuacyjne zdemontować. Po zakończeniu prac wykonawczych zamontować nowe znaki ewakuacyjne w miejsce istniejących. Montowane znaki winny być wykonane z tworzywa PCV oraz pokryte materiałem fotoluminescencyjnym.

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	9
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

5.13. Kamery monitoringu wewnętrznego

Siedziba szczecińskiej Delegatury Najwyższej Izby Kontroli wyposażona jest w kamery monitoringu wewnętrznego. Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy zabezpieczyć urządzenia monitorujące. W związku z wydłużeniem korytarza, projektuje się przeniesienie istniejącej kamery monitoringu na koniec nowopowstałej części korytarza, tak, aby obejmowała urządzenia znajdujące się w centrum multimedialnym.

5.14. Trasy przewodów

Trasy przewodów zasilających projektowane oprawy oświetleniowe prowadzić w przestrzeni międzysufitowej w korytku kablowym perforowanym 200x60mm o grubości 0,7mm. Korytko kablowe montować nasufitowo.

Trasy przewodów układanych podtynkowo należy układać w linii prostej, równolegle do krawędzi ścian i stropów, w odległościach nie większych niż 30cm od poziomemu podłogi i sufitu, oraz w odległości co najmniej 15cm od krawędzi drzwi i okien. Stosować przewody z żyłami wyłącznie miedzianymi. Projektowane obwody prowadzić trasami bezkolizyjnymi względem instalacji istniejących.

Łączenie obwodów wykonywać w istniejących puszkach.

Przewody oznaczyć: rozdzielnica/numerem obwodu co 10m.

Oznaczniki zalaminowane. Każdą puszkę łączeniową opisać: Rozdzielnica/numer obwodu.

5.15. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć elektroenergetyczna w obiekcie pracuje w systemie TN-S.

Ochrona podstawowa przed porażeniem prądem elektrycznym będzie realizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych oraz obudów o stopniu ochrony co najmniej IP 20.

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania oraz sieć połączeń wyrównawczych. Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe.

5.16. Uwagi końcowe

1. Instalacje elektryczne powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
2. Przed przystąpieniem do prac sprawdzić wymiary i długości tras kablowych na budowie.
3. Dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów innych producentów, pod warunkiem dotrzymania wymagań technicznych – tych samych lub lepszych parametrach technicznych.
4. Przepusty przez ściany uszczelnić. Przepusty przez ściany stanowiące przedzielenie pożarowe uszczelnić masą ogniochronną.
5. Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów parametrów oświetleniowych zgodnie z PN-EN 12464.

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	10
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

6. Obliczenia

6.1. Obliczenia oświetlenia

W pomieszczeniach szczecińskiej Delegatury Najwyższej Izby Kontroli projektuje się oświetlenie podstawowe spełniające wymagania normy PN-EN 12464-1:2012:

Zaprojektowano następujące poziomy natężenia oświetlenia:

Nazwa pomieszczenia	En [lx] (normatywne)	En [lx] (obliczone)	Nr ref. wg PN-EN 12464-1:2012
Sala konferencyjna	500	585	5.26.5 (Pokoje konferencyjne i pokoje spotkań)
103, 106, 112 Pomieszczenie biurowe	500	535	5.26.2. (Pisanie, pisanie na maszynie, czytanie, przetwarzanie danych)
107 Pomieszczenie biurowe	500	575	5.26.2. (Pisanie, pisanie na maszynie, czytanie, przetwarzanie danych)
104, 105, 108-111 Pomieszczenie biurowe	500	549	5.26.2. (Pisanie, pisanie na maszynie, czytanie, przetwarzanie danych)
113 Pomieszczenie biurowe	500	554	5.26.2. (Pisanie, pisanie na maszynie, czytanie, przetwarzanie danych)
117 Pomieszczenie biurowe	500	569	5.26.2. (Pisanie, pisanie na maszynie, czytanie, przetwarzanie danych)
118 Pomieszczenie biurowe	500	553	5.26.2. (Pisanie, pisanie na maszynie, czytanie, przetwarzanie danych)
119 Pokój dyrektora - biurko	500	614	5.26.2. (Pisanie, pisanie na maszynie, czytanie, przetwarzanie danych)
121, 123A, 123B, 127, 128 Pomieszczenie biurowe	500	590	5.26.2. (Pisanie, pisanie na maszynie, czytanie, przetwarzanie danych)
122 Pomieszczenie biurowe	500	594	5.26.2. (Pisanie, pisanie na maszynie, czytanie, przetwarzanie danych)
124 Pomieszczenie biurowe	500	535	5.26.2. (Pisanie, pisanie na maszynie, czytanie, przetwarzanie danych)
125 Pomieszczenie biurowe	500	552	5.26.2. (Pisanie, pisanie na maszynie, czytanie, przetwarzanie danych)
126 Pomieszczenie biurowe	500	510	5.26.2. (Pisanie, pisanie na maszynie, czytanie, przetwarzanie danych)
129-136 Pomieszczenie biurowe	500	570	5.26.2. (Pisanie, pisanie na maszynie, czytanie, przetwarzanie danych)
K1 Hall wejściowy	100	242	5.1.1. (Obszary ruchu i korytarze)
K2 Komunikacja	100	191	5.1.1. (Obszary ruchu i korytarze)
K3 Komunikacja	100	204	5.1.1. (Obszary ruchu i korytarze)
K4 Komunikacja	100	187	5.1.1. (Obszary ruchu i korytarze)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	11
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012-01 należy spełnić parametry tj.: natężenie i równomierność oświetlenia oraz ośnienie przykre. Szczegółowe wyniki obliczeń oświetlenia w pkt., w Załączniku 4.

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	12
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

6.2. Bilans mocy

T-1		Pi	kz	cos fi	tg fi	Ps	Qs	Ss
		[kW]	-	-	-	[kW]	[kVar]	[kVA]
ODBIORY PROJEKTOWANE								
Oświetlenie		1,10 kW	0,7	0,93	0,4	0,77	0,31	0,83
Oświetlenie korytarza		0,13 kW	0,7	0,93	0,4	0,09	0,04	0,09
Taśma LED		0,45 kW	0,7	0,93	0,4	0,32	0,13	0,34
					SUMA:	1,18	0,47	1,27
ODBIORY DEMONTOWANE								
Oświetlenie korytarza		0,86 kW	0,7	0,93	0,4	0,60	0,24	0,65
Oświetlenie sal		1,86 kW	0,7	0,93	0,4	1,30	0,52	1,40
					SUMA:	1,90	0,76	2,05

T-2		Pi	kz	cos fi	tg fi	Ps	Qs	Ss
		[kW]	-	-	-	[kW]	[kVar]	[kVA]
ODBIORY PROJEKTOWANE								
Oświetlenie sal		1,72 kW	0,7	0,93	0,4	1,20	0,48	1,30
Oświetlenie korytarza		0,23 kW	0,7	0,93	0,4	0,16	0,06	0,17
Taśma LED		0,75 kW	0,7	0,93	0,4	0,53	0,21	0,57
					SUMA:	1,89	0,75	2,03
ODBIORY DEMONTOWANE								
Oświetlenie korytarza		0,94 kW	0,7	0,93	0,4	0,66	0,26	0,71
Oświetlenie sal		2,55 kW	0,7	0,93	0,4	1,79	0,71	1,92
					SUMA:	2,44	0,98	2,63

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	13
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

T-3		Pi	kz	cos fi	tg fi	Ps	Qs	Ss
		[kW]	-	-	-	[kW]	[kVar]	[kVA]
ODBIORY PROJEKTOWANE								
Oświetlenie sal		1,82 kW	0,7	0,93	0,4	1,27	0,51	1,37
Oświetlenie korytarza		0,26 kW	0,7	0,93	0,4	0,18	0,07	0,19
Taśma LED		0,90 kW	0,7	0,93	0,4	0,63	0,25	0,68
					SUMA:	2,08	0,83	2,24
ODBIORY DEMONTOWANE								
Oświetlenie korytarza		0,94 kW	0,7	0,93	0,4	0,66	0,26	0,71
Oświetlenie sal		3,18 kW	0,7	0,93	0,4	2,23	0,89	2,40
					SUMA:	2,88	1,15	3,11

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	14
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

6.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Tablica T-1																											
Lp	Trasa kabla		Ps	Prąd	Cos fi	Typ kabla		Dł.	Sposób ułożenia	Wsp. dodatkowe	Zabezpieczenie		Ib	≤	In	≤	Iz	I2	≤	1.45* Iz	ΣRs	Ia	Rs * Ia	≤ 230V	ΣΔU%	t	Sprawdzone warunki
-	Od	Do	[kW]	[A]		[mm^2]		[m]			RCD	Wyt/bezp.	[A]		[A]		[A]	[A]		[A]	[Ω]	[A]			4	[s]	
1	T-1	Oświetlenie korytarza K5	0,1	0,5	0,93	YDYżo 3x	1,5	50	B2	1,00	30mA	1xC10	0,5	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	1,79	100	179	230	0,05	0,4	TAK
2	T-1	Zasilacze 1, 2, 3	0,5	2,3	0,93	YDYżo 3x	1,5	10	B2	1,00	30mA	1xC10	2,3	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	0,60	100	60	230	0,23	0,4	TAK
3	T-1	Oświetlenie pok. 133, 134, 135, 136	0,6	2,8	0,93	YDYżo 3x	1,5	20	B2	1,00	30mA	1xC10	2,8	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	0,90	100	90	230	1,13	0,4	TAK
4	T-1	Oświetlenie pok. 129, 130, 131, 132	0,6	2,8	0,93	YDYżo 3x	1,5	40	B2	1,00	30mA	1xC10	2,8	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	1,49	100	149	230	3,15	0,4	TAK
5	T-1	Oświetlenie awaryjne	0,1	0,5	0,93	YDYżo 3x	1,5	40	B2	1,00	30mA	1xC10	0,5	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	1,49	100	149	230	1,80	0,4	TAK

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	15
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Tablica T-2																											
Lp	Trasa kabla		Ps	Prąd	Cos fi	Typ kabla		Dł.	Sposób ułożenia	Wsp. dodatkowe	Zabezpieczenie		Ib	≤	In	≤	Iz	I2	≤	1.45* Iz	ΣRs	Ia	Rs * Ia	≤ 230V	ΣΔU%	t	Sprawdzone warunki
-	Od	Do	[kW]	[A]		[mm^2]		[m]			RCD	Wył/bezp.	[A]		[A]		[A]	[A]		[A]	[Ω]	[A]			4	[s]	
1	T-2	Oświetlenie korytarza K4	0,1	0,5	0,93	YDYżo 3x	1,5	40	B2	1,00	30mA	1xC10	0,5	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	1,49	100	149	230	0,03	0,4	TAK
2	T-2	Oświetlenie korytarza K3	0,2	0,9	0,93	YDYżo 3x	1,5	40	B2	1,00	30mA	1xC10	0,9	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	1,49	100	149	230	0,05	0,4	TAK
3	T-2	Zasilacze 4, 5, 6, 7, 8, 9	0,9	4,2	0,93	YDYżo 3x	1,5	15	B2	1,00	30mA	1xC10	4,2	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	0,75	100	75	230	0,05	0,4	TAK
4	T-2	Oświetlenie pok. 120, 123, 127, 128	0,6	2,8	0,93	YDYżo 3x	1,5	30	B2	1,00	30mA	1xC10	2,8	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	1,19	100	119	230	0,05	0,4	TAK
5	T-2	Oświetlenie pok. 121, 122	0,3	1,4	0,93	YDYżo 3x	1,5	17	B2	1,00	30mA	1xC10	1,4	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	0,81	100	81	230	0,05	0,4	TAK
6	T-2	Oświetlenie pok. 117, 118, 119	0,6	2,8	0,93	YDYżo 3x	1,5	25	B2	1,00	30mA	1xC10	2,8	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	1,04	100	104	230	0,05	0,4	TAK
7	T-2	Oświetlenie pok. 124, 125, 126	0,6	2,8	0,93	YDYżo 3x	1,5	25	B2	1,00	30mA	1xC10	2,8	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	1,04	100	104	230	0,05	0,4	TAK
8	T-2	Oświetlenie awaryjne	0,1	0,5	0,93	YDYżo 3x	1,5	45	B2	1,00	30mA	1xC10	0,5	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	1,64	100	164	230	0,05	0,4	TAK

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	16
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

	Tablica T-3																										
Lp	Trasa kabla		Ps	Prąd	Cos fi	Typ kabla		Dł.	Sposób ułożenia	Wsp. dodatkowe	Zabezpieczenie		Ib	≤	In	≤	Iz	I2	≤	1.45* Iz	ΣRs	Ia	Rs * Ia	≤ 230V	ΣΔU%	t	Sprawdzone warunki
-	Od	Do	[kW]	[A]		[mm^2]		[m]			RCD	Wyt/bezp.	[A]		[A]		[A]	[A]		[A]	[Ω]	[A]				4	[s]
1	T-3	Oświetlenie korytarza K1	0,2	0,9	0,93	YDYżo 3x	1,5	30	B2	1,00	30mA	1xC10	0,9	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	1,19	100	119	230	0,27	0,4	TAK
2	T-3	Oświetlenie korytarza K2	0,1	0,5	0,93	YDYżo 3x	1,5	25	B2	1,00	30mA	1xC10	0,5	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	1,04	100	104	230	0,04	0,4	TAK
3	T-3	Zasilacze 10, 11, 12, 13, 14, 15	0,9	4,2	0,93	YDYżo 3x	1,5	20	B2	1,00	30mA	1xC10	4,2	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	0,90	100	90	230	0,41	0,4	TAK
4	T-3	Oświetlenie Sali konferencyjnej	0,5	2,3	0,93	YDYżo 3x	1,5	40	B2	1,00	30mA	1xC10	2,3	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	1,49	100	149	230	1,24	0,4	TAK
5	T-3	Oświetlenie pok. 103, 104, 105, 106	0,6	2,8	0,93	YDYżo 3x	1,5	20	B2	1,00	30mA	1xC10	2,8	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	0,90	100	90	230	0,05	0,4	TAK
6	T-3	Oświetlenie pok. 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113	0,9	4,2	0,93	YDYżo 3x	1,5	35	B2	1,00	30mA	1xC10	4,2	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	1,34	100	134	230	0,05	0,4	TAK
7	T-3	Oświetlenie awaryjne	0,1	0,5	0,93	YDYżo 3x	1,5	35	B2	1,00	30mA	1xC10	0,5	≤	10	≤	16,5	15	≤	24	1,34	100	134	230	0,05	0,4	TAK

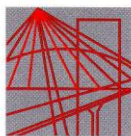
INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	17
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

7. Załączniki

Lp.	Załącznik
1.	Uprawnienia budowlanie w specjalności instalacji elektrycznych projektanta
2.	Uprawnienia budowlanie w specjalności instalacji elektrycznych sprawdzającego
3.	Przynależność do izby inżynierów budownictwa projektanta i sprawdzającego
4.	Obliczenia oświetlenia podstawowego
5.	Obliczenia oświetlenia awaryjnego

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	18
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 1



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Szczecin, dnia 16 czerwca 2015 r.

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0038(4)/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Dawid Mariusz Witamborski
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 8 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0108/PWOE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.

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

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



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Galkiewicz

mgr inż. Gustaw Kordas

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

Otrzymują:

1. Pan Dawid Mariusz Witamborski
ul. Średnia 3, 71-812 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	19
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Dawidowi Mariuszowi Witamborskiemu
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 8 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

numer ewidencyjny ZAP/0108/PWOE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie § 14 ust. 5 i § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz

mgr inż. Gustaw Kordas

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	20
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 2



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK-0054-0015(3)/13

Szczecin, 12 czerwca 2013 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, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze 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. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Piotr Majchrzak

urodzony dnia 20 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0125/POOE/13

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	21
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



[Signature]
mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK

[Signature]
mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

[Signature]
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Piotr Majchrzak
ul. Kasprzaka 5/1
71-074 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK – aa

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	22
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 3



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-2GE-KYD-9RR *

Pan Dawid Mariusz WITAMBORSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0131/15
adres zamieszkania ul. Jerzego Janosika 8/11, 71-424 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-10 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	23
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK-0054-0015(3)/13

Szczecin, 12 czerwca 2013 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, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze 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. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Piotr Majchrzak

urodzony dnia 20 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0125/POOE/13

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	24
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-QF4-FA8-927 *

Pan Piotr MAJCHRZAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0158/13

adres zamieszkania ul. Kasprzaka 5/1, 71-074 SZCZECIN

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-25 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych
ZAP-QF4-FA8-927

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	25
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK 4

**Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. św. Jacka Odrowąży
1**

Koncepcję oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy uzgodnić ze strażakiem lub rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Rozmieszczenie oraz rodzaj piktogramów kierunkowych należy traktować jako pogładowe.:

Data: 20.12.2022
Edytor: Marcin Lubinski

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	26
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. św

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

Spis treści

Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. św. Jacka Odrow...	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
101 102 Sala konferencyjna	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	4
Powierzchnie pomieszczenia	
Pow. robocza [500lx]	
Izolinie (E, prostopadle)	5
103,106, 112 Pom. biurowe (3x)	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	6
107 Pom. biurowe	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	7
104, 105, 108-111 Pom. biurowe (6x)	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	8
113 Pom. biurowe	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	9
117 Pom. biurowe	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	10
118 Pom. biurowe	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	11
119 Pokój dyrektora	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	12
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	13
Powierzchnie pomieszczenia	
Biurko dyrektora [500lx]	
Izolinie (E, prostopadle)	14
Stół konferencyjny [500lx]	
Izolinie (E, prostopadle)	15
121,123A, 123B, 127, 128 Pom. biurowe (5x)	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	16
122 Pom. biurowe	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	17
124 Pom. biurowe	
Sceny świetlne	

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	27
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. św

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

Spis treści

oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	18
125 Pom. biurowe	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	19
126 Pom. biurowe	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	20
129-136 Pom. biurowe (8x)	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	21
K1 Hall wejściowy	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	22
K2 Komunikacja	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	23
K3 Komunikacja	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	24
K4 Komunikacja	
Sceny świetlne	
oświetlenie podstawowe	
Podsumowanie	25

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	28
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

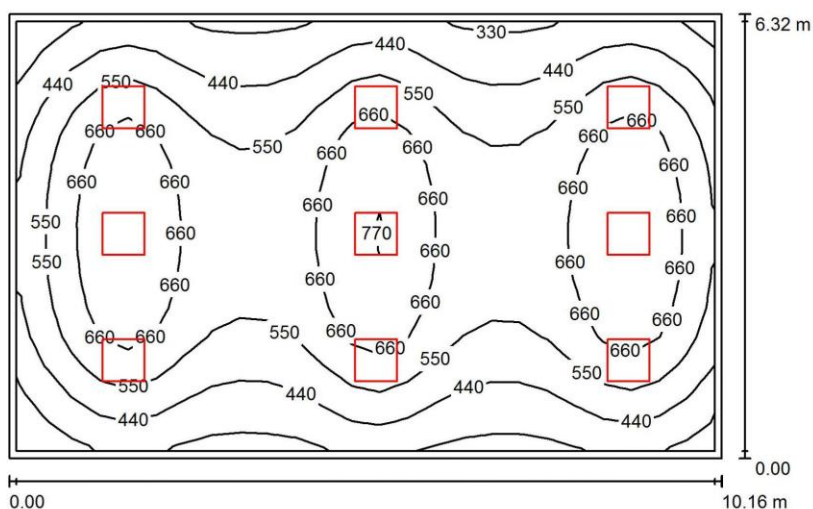
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. św

DIALux

23.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

101 102 Sala konferencyjna / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:82

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	553	276	789	0.499
Podłoga	20	487	235	649	0.483
Sufit	70	94	62	107	0.666
Ściany (4)	50	191	71	384	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 25 x 15 Punkty
Margines: 0.100 m

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 15 16
Dolna ściana 15 16
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	LENA LIGHTING S.A. TERRA 2 LED P 595X595MM X4 5100LM 840 BIAŁO-CZARNY MAT STRUKTURA (62W) (1.000)	5100	5100	53.4
W sumie:			45900	45900	480.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.48 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 64.21 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	29
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

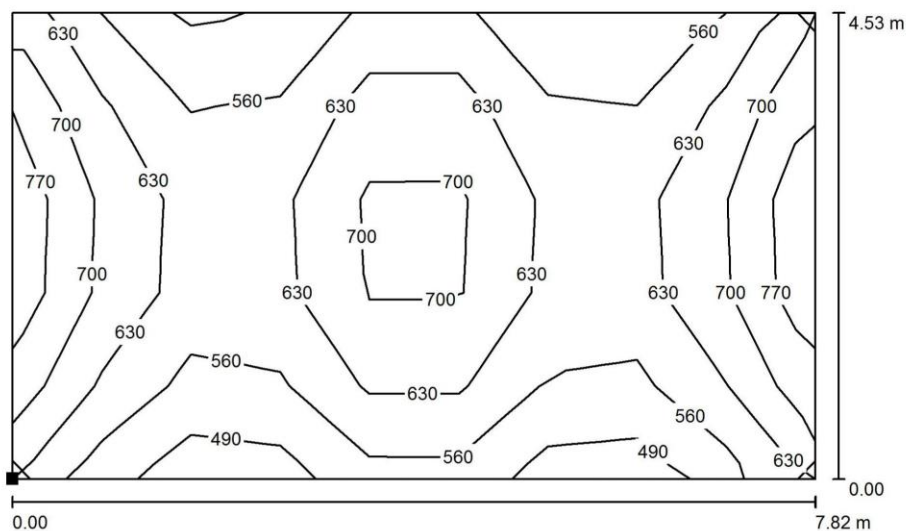
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. św

DIALux

23.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

**101 102 Sala konferencyjna / oświetlenie podstawowe / Pow. robocza [500lx] / Izolinie
(E, prostopadłe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 56

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(56.583 m, 35.155 m, 0.850 m)



Siatka: 9 x 5 Punkty

E_m [lx]
626

E_{min} [lx]
481

E_{max} [lx]
789

E_{min} / E_m
0.768

E_{min} / E_{max}
0.609

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	30
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

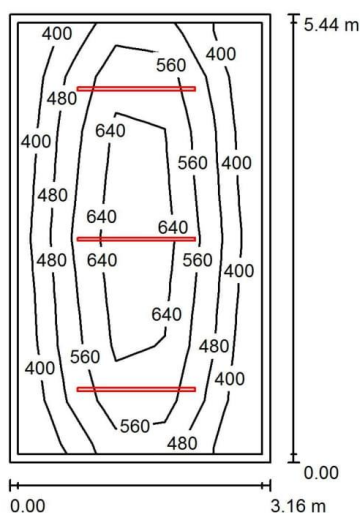
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

103,106, 112 Pom. biurowe (3x) / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.740 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	535	344	729	0.642
Podłoga	20	405	237	539	0.585
Sufit	70	65	47	76	0.720
Ściany (4)	50	155	43	344	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 8 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Lena Lighting S. A. 454745 BARIS 40 LED Z 4550lm PRM I IP20 1421mm 840 BIALY 39W (1.000)	4550	4550	39.0
W sumie:			13650W	13650	117.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.81 \text{ W/m}^2 = 1.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 17.19 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	31
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

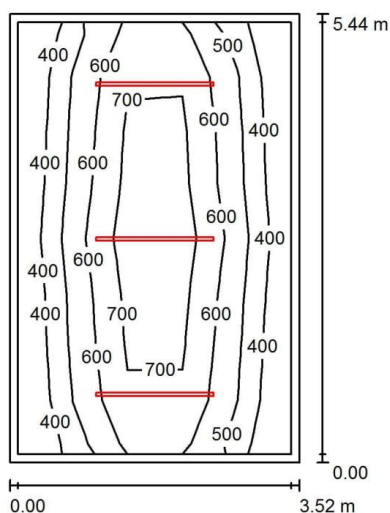
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. św

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

107 Pom. biurowe / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.740 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	575	360	820	0.627
Podłoga	20	443	252	603	0.569
Sufit	70	71	50	82	0.708
Ściany (4)	50	164	47	424	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 8 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Lena Lighting S. A. 454943 BARIS 40 LED Z 5300lm PRM I IP20 1421mm 840 BIALY 46W (1.000)	5300	5300	46.0
W sumie:			15900W	15900	138.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.21 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 19.13 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	32
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

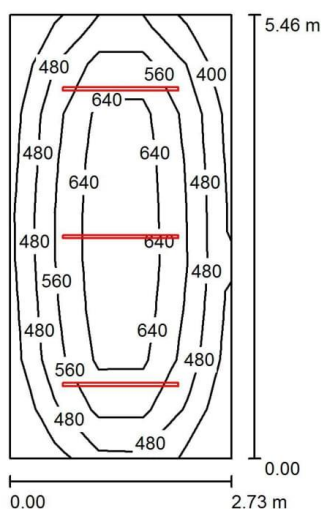
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. św

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

104, 105, 108-111 Pom. biurowe (6x) / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.740 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	549	349	729	0.635
Podłoga	20	431	271	548	0.628
Sufit	70	71	52	82	0.741
Ściany (4)	50	177	47	355	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Lena Lighting S. A. 454745 BARIS 40 LED Z 4550lm PRM I IP20 1421mm 840 BIALY 39W (1.000)	4550	4550	39.0
W sumie:			13650W	13650	117.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.85 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.91 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	33
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

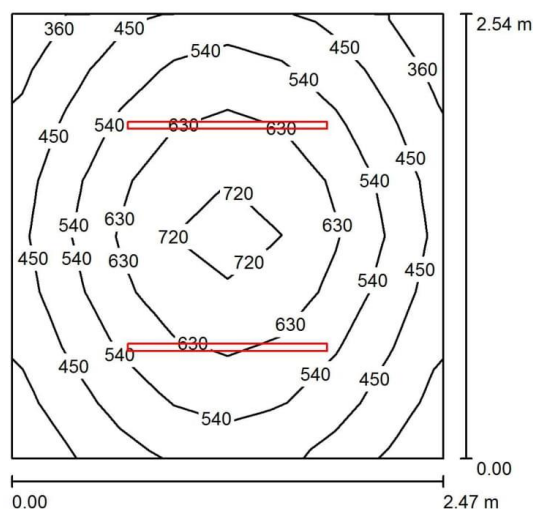
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. św

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

113 Pom. biurowe / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.740 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:33

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	554	351	763	0.633
Podłoga	20	383	280	467	0.731
Sufit	70	65	50	74	0.766
Ściany (4)	50	184	45	480	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 8 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Lena Lighting S. A. 454202 BARIS 40 LED Z 3450lm PRM I IP20 1140mm 840 BIALY 33W (1.000)	3450	3450	33.0
W sumie:			6900	6900	66.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.51 \text{ W/m}^2 = 1.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.28 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	34
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

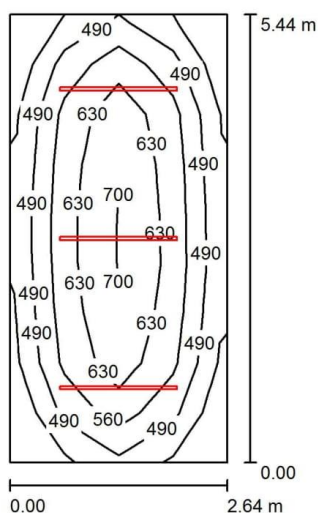
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

117 Pom. biurowe / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.730 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	569	387	712	0.680
Podłoga	20	438	278	552	0.634
Sufit	70	73	55	84	0.752
Ściany (4)	50	184	49	361	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 4 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Lena Lighting S. A. 454745 BARIS 40 LED Z 4550lm PRM I IP20 1421mm 840 BIALY 39W (1.000)	4550	4550	39.0
W sumie:			13650W	13650	117.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.15 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.35 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	35
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

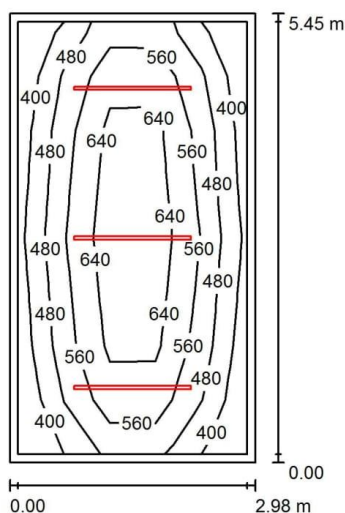
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

118 Pom. biurowe / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.730 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaskość pracy	/	553	381	732	0.688
Podłoga	20	416	250	538	0.601
Sufit	70	67	49	78	0.731
Ściany (4)	50	164	45	348	/

Płaskość pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 8 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Lena Lighting S. A. 454745 BARIS 40 LED Z 4550lm PRM I IP20 1421mm 840 BIAŁY 39W (1.000)	4550	4550	39.0
W sumie:			13650W	sumie: 13650	117.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.20 \text{ W/m}^2 = 1.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.24 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	36
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

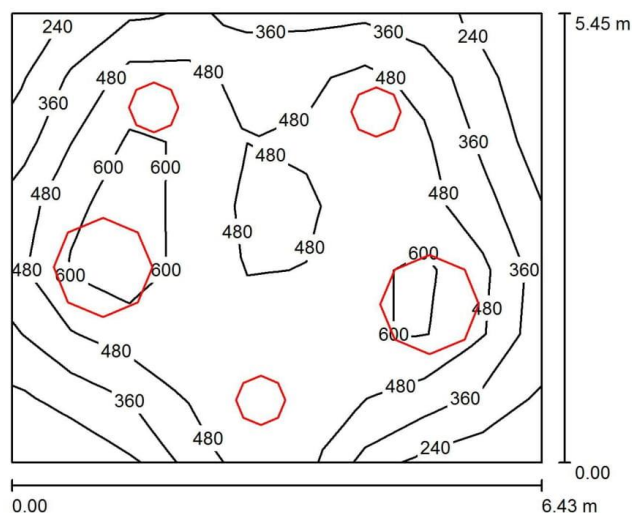
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

119 Pokój dyrektora / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.730 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaskość pracy	/	468	179	746	0.382
Podłoga	20	393	191	511	0.487
Sufit	70	76	49	91	0.653
Ściany (4)	50	173	52	695	/

Płaskość pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. 463068 SOLANTO MULTI Z 600MM 3500-6100 LM 840 IP20 IKL. OPAL BIAŁY (30-53W) (Typ 1)* (1.000)	4400	4400	38.0
2	2	LENA LIGHTING S. A. 467943 SOLANTO Z 1200MM 5620LM 840 IP20 I KL. OPAL BIAŁY 62W (1.000)	5620	5620	62.0

*Zmienione dane techniczne

W sumie: 24440W sumie: 24440 238.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.79 \text{ W/m}^2 = 1.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 35.04 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	37
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

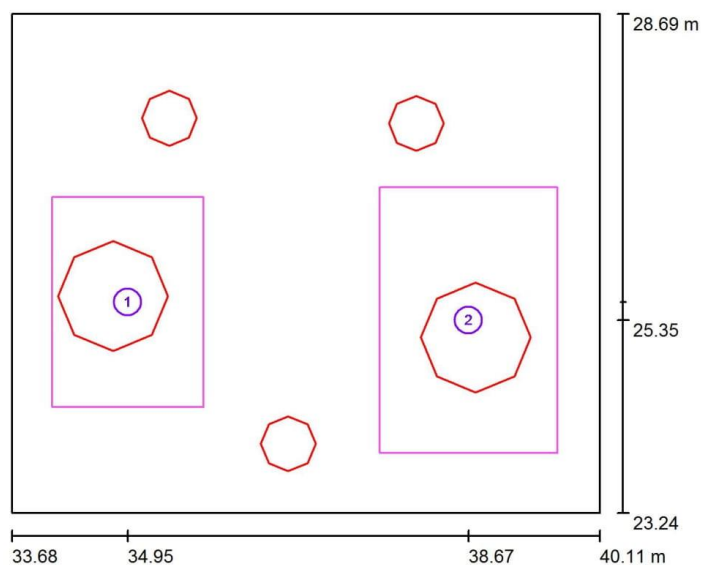
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

119 Pokój dyrektora / oświetlenie podstawowe / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 63

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Biuro dyrektora [500lx]	pionowa	5 x 6	614	401	755	0.652	0.531
2	Stół konferencyjny [500lx]	pionowa	5 x 7	543	358	726	0.659	0.493

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	2	572	358	755	0.63	0.47

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	38
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

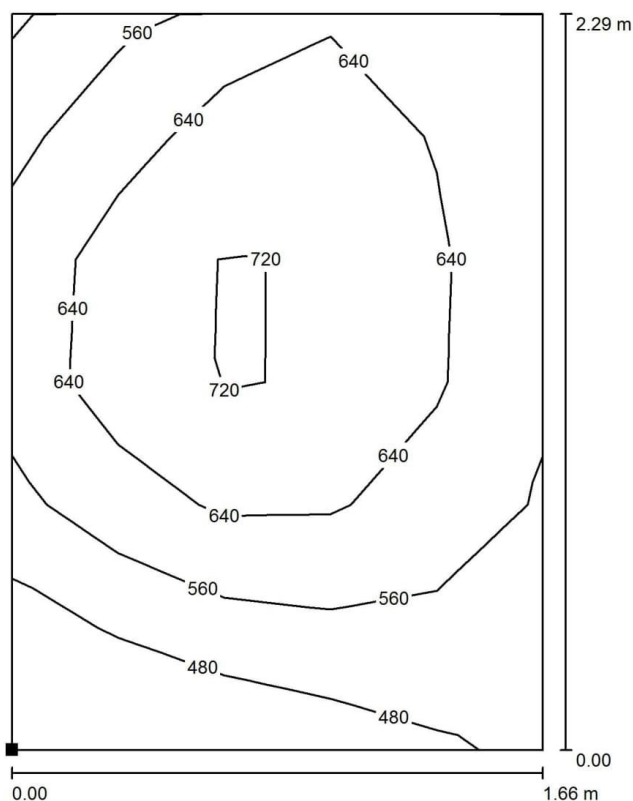
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

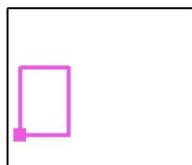
20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

119 Pokój dyrektora / oświetlenie podstawowe / Biurko dyrektora [500lx] / Izolinie (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(34.118 m, 24.400 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 18

Siatka: 5 x 6 Punkty

E_m [lx]
614

E_{min} [lx]
401

E_{max} [lx]
755

E_{min} / E_m
0.652

E_{min} / E_{max}
0.531

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	39
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

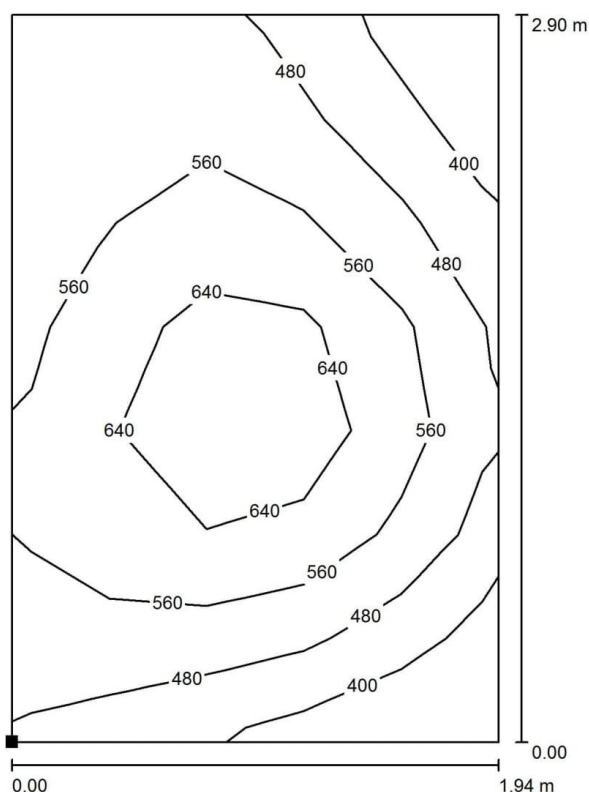
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

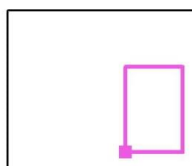
20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

**119 Pokój dyrektora / oświetlenie podstawowe / Stół konferencyjny [500lx] / Izolinie
(E, prostopadłe)**



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(37.700 m, 23.900 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 23

Siatka: 5 x 7 Punkty

E_m [lx]
543

E_{min} [lx]
358

E_{max} [lx]
726

E_{min} / E_m
0.659

E_{min} / E_{max}
0.493

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	40
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

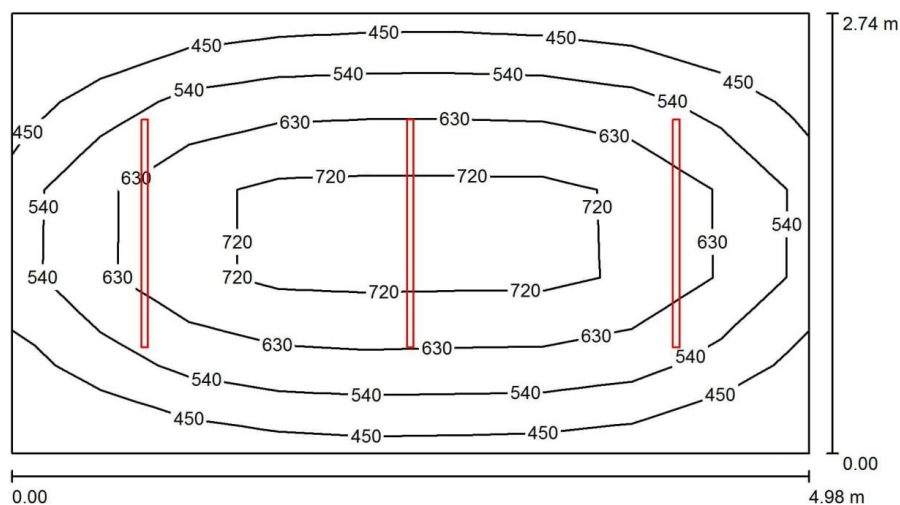
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

**121,123A, 123B, 127, 128 Pom. biurowe (5x) / oświetlenie podstawowe /
Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 3.730 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	590	376	794	0.637
Podłoga	20	461	289	585	0.628
Sufit	70	76	57	89	0.748
Ściany (4)	50	192	52	404	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Lena Lighting S. A. 454745 BARIS 40 LED Z 4550lm PRM I IP20 1421mm 840 BIALY 39W (1.000)	4550	4550	39.0
W sumie:			13650W	sumie: 13650	117.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.57 \text{ W/m}^2 = 1.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.66 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	41
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

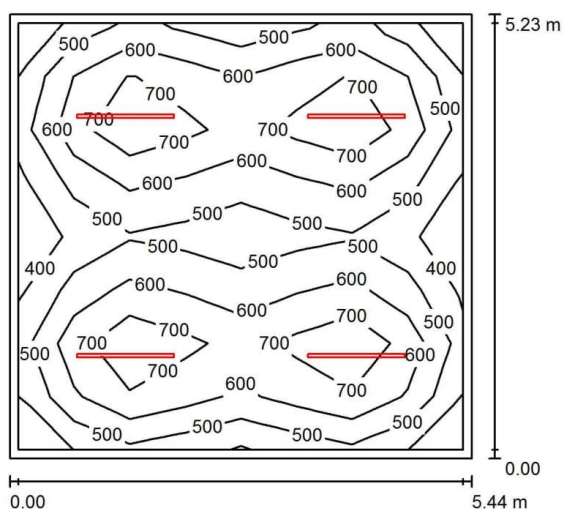
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

122 Pom. biurowe / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.730 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:68

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	594	359	811	0.605
Podłoga	20	482	281	587	0.582
Sufit	70	81	56	96	0.692
Ściany (4)	50	179	57	359	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 8 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	Lena Lighting S. A. 454400 BARIS 40 LED Z 5900lm PRM I IP20 1140mm 840 BIALY 50W (1.000)	5900	5900	50.0
W sumie:			23600W	23600	200.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.02 \text{ W/m}^2 = 1.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 28.47 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	42
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

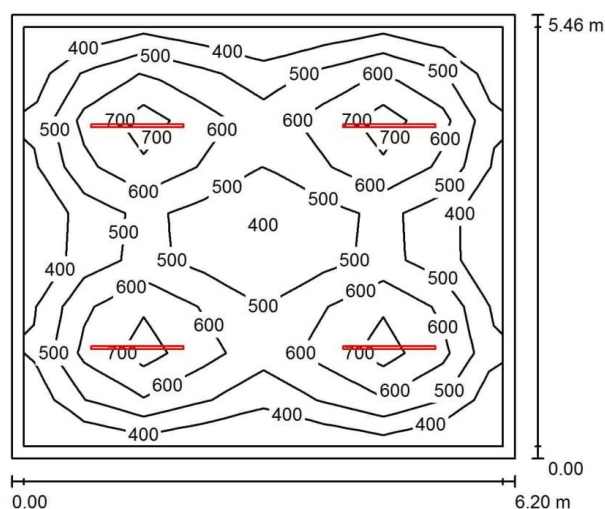
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

124 Pom. biurowe / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.730 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płasczyzna pracy	/	535	324	787	0.606
Podłoga	20	431	217	531	0.504
Sufit	70	70	48	82	0.685
Ściany (4)	50	148	48	285	/

Płasczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 8 x 9 Punkty
Margines: 0.150 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	Lena Lighting S. A. 454400 BARIS 40 LED Z 5900lm PRM I IP20 1140mm 840 BIALY 50W (1.000)	5900	5900	50.0
W sumie:			23600W	sumie: 23600	200.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.91 \text{ W/m}^2 = 1.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 33.85 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	43
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

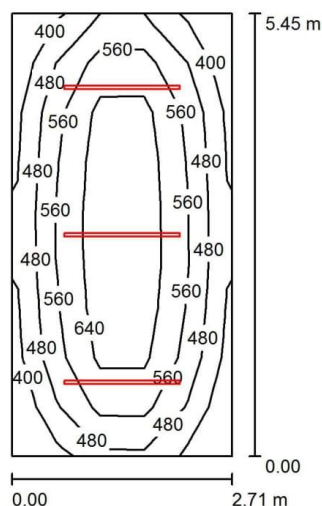
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

125 Pom. biurowe / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.730 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	552	353	731	0.639
Podłoga	20	432	270	549	0.624
Sufit	70	71	53	83	0.742
Ściany (4)	50	179	49	357	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Lena Lighting S. A. 454745 BARIS 40 LED Z 4550lm PRM I IP20 1421mm 840 BIALY 39W (1.000)	4550	4550	39.0
W sumie:			13650	13650	117.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.92 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.78 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	44
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

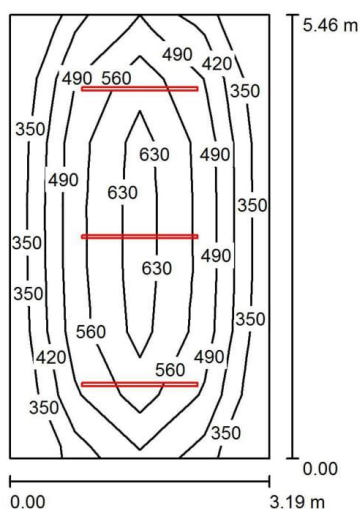
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

126 Pom. biurowe / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.730 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	510	329	674	0.646
Podłoga	20	402	234	538	0.582
Sufit	70	64	45	75	0.704
Ściany (4)	50	153	43	341	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 4 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Lena Lighting S. A. 454745 BARIS 40 LED Z 4550lm PRM I IP20 1421mm 840 BIALY 39W (1.000)	4550	4550	39.0
W sumie:			13650W	sumie: 13650	117.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.72 \text{ W/m}^2 = 1.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 17.42 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	45
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

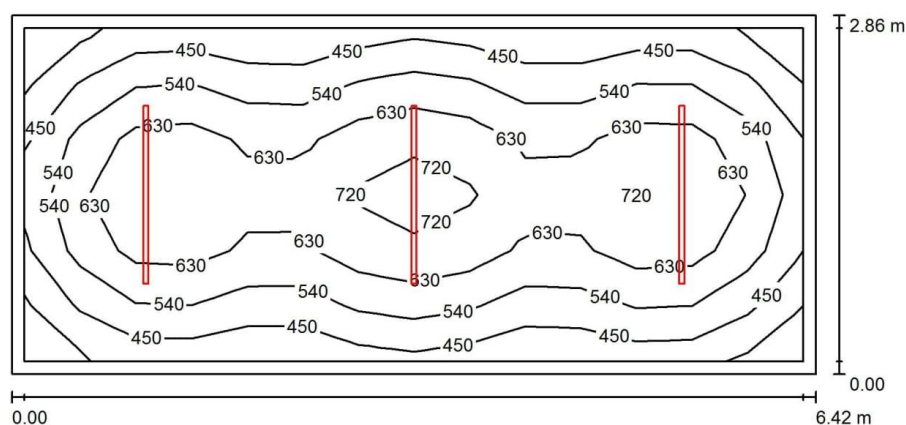
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

129-136 Pom. biurowe (8x) / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.730 m, Wysokość montażu: 2.700 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:46

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	570	342	759	0.600
Podłoga	20	434	266	557	0.612
Sufit	70	70	52	81	0.745
Ściany (4)	50	171	49	323	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 14 x 6 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Lena Lighting S. A. 454943 BARIS 40 LED Z 5300lm PRM I IP20 1421mm 840 BIAŁY 46W (1.000)	5300	5300	46.0
W sumie:			15900	15900	138.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.52 \text{ W/m}^2 = 1.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 18.36 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	46
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

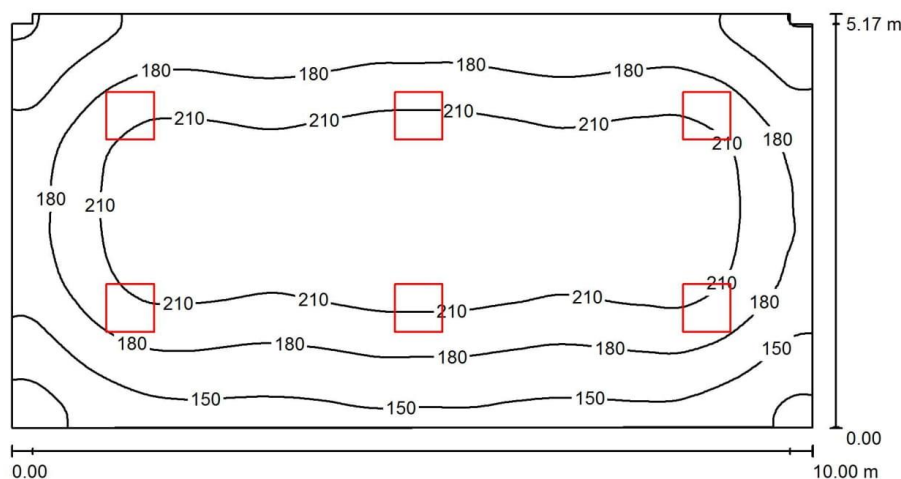
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

K1 Hall wejściowy / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	189	105	235	0.557
Podłoga	20	189	106	236	0.562
Sufit	70	37	26	43	0.701
Ściany (8)	50	80	26	151	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LENA LIGHTING S.A. 227097 TERRA 2 LED P 595X595MM X2 2550LM 840 BIAŁOCZARNY MAT (31W) (1.000)	2550	2550	31.0
W sumie:			15300W	15300	186.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.60 \text{ W/m}^2 = 1.91 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 51.61 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	47
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

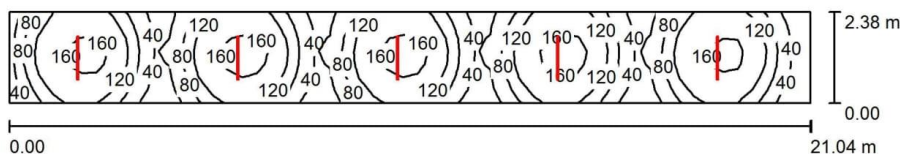
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

K2 Komunikacja / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:151

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	106	16	168	0.147
Podłoga	20	106	15	168	0.143
Sufit	70	14	8.92	17	0.627
Ściany (4)	50	26	8.93	78	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 55 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	LENA LIGHTING S. A. 937163 TERRANO DUO I 600X30MM 2X1600LM 840 II KL. CZARNY 60D (28W) (Typ 1)* (1.000)	1600	1600	28.0

*Zmienione dane techniczne

W sumie: 8000 W sumie: 8000 140.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.79 \text{ W/m}^2 = 2.63 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.11 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	48
	Tytuł zamierzenia budowlanego Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Branża Elektryczna	

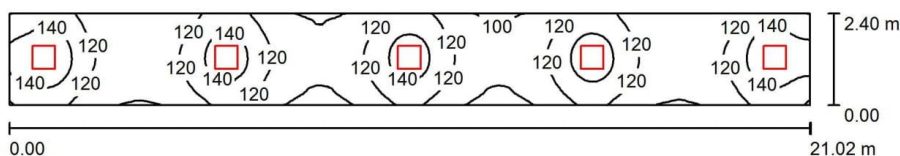
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. św

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

K3 Komunikacja / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:151

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	121	96	158	0.797
Podłoga	20	121	96	158	0.799
Sufit	70	28	22	45	0.784
Ściany (4)	50	67	23	257	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	LENA LIGHTING S.A. 227097 TERRA 2 LED P 595X595MM X2 2550LM 840 BIAŁOCZARNY MAT (31W) (1.000)	2550	2550	31.0
W sumie:			12750	12750	155.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.07 \text{ W/m}^2 = 2.55 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.44 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	49
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

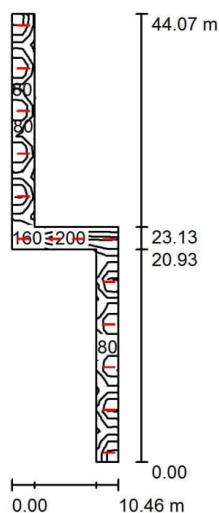
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie ul. śv

DIALux

20.12.2022

Edytor Marcin Lubinski
Telefon
faks
e-Mail m.lubinski@lenalighting.pl

K4 Komunikacja / oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:567

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	127	28	226	0.221
Podłoga	20	127	28	226	0.223
Sufit	70	18	14	25	0.808
Ściany (8)	50	35	14	111	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 10 x 44 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	14	LENA LIGHTING S. A. 937163 TERRANO DUO I 600X30MM 2X1600LM 840 II KL. CZARNY 60D (28W) (Typ 1)* (1.000)	1600	1600	28.0

*Zmienione dane techniczne

W sumie: 22400W sumie: 22400 392.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.40 \text{ W/m}^2 = 2.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 115.21 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	50
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK 5

Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie - Oświetlenie awaryjne

Partner kontaktowy:
 Numer zlecenia:
 Firma:
 Numer klienta:

Data: 16.12.2022
 Edytor: mgr inż. Aleksandra Mackiewicz

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	51
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie - Ośw

DIALux

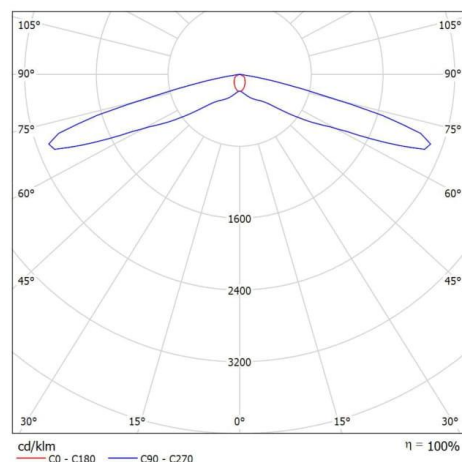
16.12.2022

Edytor mgr inż. Aleksandra Mackiewicz
Telefon 796 284 568
faks
e-Mail

TM TECHNOLOGIE 51_NM TM.ONTEC R C1 NM / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustrację oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 29 58 94 100 103

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR												
p Światło	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy												
Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy												
2H	2H	26.6	28.2	26.9	28.4	28.7	39.1	40.7	39.4	40.9	41.2	
3H	26.8	28.3	27.1	28.6	28.9	45.9	47.4	46.3	47.7	48.0		
4H	26.7	28.1	27.1	28.4	28.7	47.5	48.9	47.9	49.2	49.5		
6H	26.7	28.0	27.1	28.3	28.6	47.7	49.0	48.1	49.3	49.7		
8H	26.7	27.9	27.0	28.3	28.6	47.7	48.9	48.1	49.3	49.6		
12H	26.6	27.9	27.0	28.2	28.5	47.6	48.8	48.0	49.2	49.5		
4H	2H	27.9	29.3	28.2	29.6	29.9	38.8	40.2	39.2	40.5	40.9	
3H	28.1	29.3	28.5	29.6	30.0	45.7	46.9	46.1	47.2	47.6		
4H	28.0	29.1	28.4	29.5	29.9	47.3	48.4	47.7	48.7	49.1		
6H	28.0	29.0	28.4	29.4	29.8	47.5	48.5	47.9	48.8	49.2		
8H	28.0	28.9	28.5	29.3	29.7	47.5	48.4	47.9	48.8	49.2		
12H	28.0	28.8	28.5	29.2	29.7	47.5	48.3	47.9	48.7	49.1		
8H	4H	28.4	29.3	28.8	29.7	30.1	47.2	48.1	47.6	48.5	48.9	
6H	28.4	29.1	28.9	29.5	30.0	47.4	48.1	47.9	48.6	49.0		
8H	28.4	29.0	28.9	29.5	30.0	47.4	48.0	47.9	48.5	49.0		
12H	28.4	29.0	28.9	29.4	29.9	47.4	47.9	47.9	48.4	48.9		
12H	4H	28.4	29.2	28.9	29.6	30.0	47.2	48.0	47.6	48.4	48.8	
6H	28.4	29.0	28.9	29.5	30.0	47.4	48.0	47.9	48.5	49.0		
8H	28.5	29.0	28.9	29.4	29.9	47.4	47.9	47.9	48.4	48.9		
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.6	-0.8				+1.1	-1.5				
S = 1.5H		+0.5	-1.0				+2.6	-5.7				
S = 2.0H		+1.6	-5.9				+4.3	-10.1				
Tabela standardowa												
Składnik sumy korekty												
BK01												
10.1												
Poprawione wskaźniki oślepiania odróżnione do 246lm Całkowity strumień świetlny												

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	52
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie - Oś

DIALux

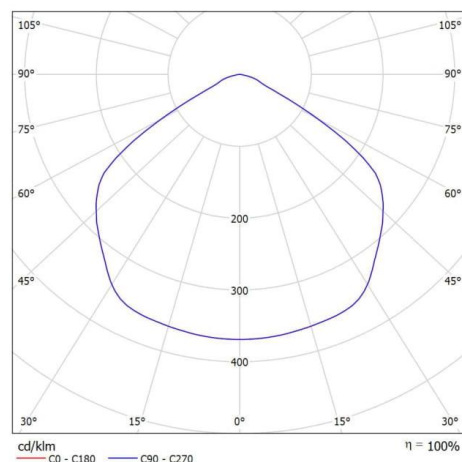
16.12.2022

Edytor mgr inż. Aleksandra Mackiewicz
Telefon 796 284 568
faks
e-Mail

TM TECHNOLOGIE 75_NM TM.ONTEC C,D M2 NM / Karta danych oprawy

Ilustrację oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 54 92 99 100 100

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR												
p Śufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
p Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	50	30	
p Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
kierownik pomiaru		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
X	Y											
2H	2H	33.3	34.5	33.6	34.7	35.0	33.3	34.5	33.6	34.7	35.0	
	3H	33.3	34.4	33.6	34.6	34.9	33.3	34.4	33.6	34.6	34.9	
	4H	33.3	34.3	33.6	34.6	34.8	33.3	34.3	33.6	34.6	34.8	
	6H	33.2	34.2	33.6	34.5	34.8	33.2	34.2	33.6	34.5	34.8	
	8H	33.2	34.1	33.6	34.4	34.7	33.2	34.1	33.6	34.4	34.7	
4H	12H	33.2	34.0	33.5	34.3	34.7	33.2	34.0	33.5	34.3	34.7	
	2H	33.4	34.4	33.7	34.7	35.0	33.4	34.4	33.7	34.7	35.0	
	3H	33.4	34.3	33.8	34.6	34.9	33.4	34.3	33.8	34.6	34.9	
	4H	33.5	34.2	33.8	34.5	34.9	33.5	34.2	33.8	34.5	34.9	
	6H	33.4	34.0	33.8	34.4	34.8	33.4	34.0	33.8	34.4	34.8	
8H	8H	33.4	34.0	33.8	34.4	34.8	33.4	34.0	33.8	34.4	34.8	
	12H	33.3	33.9	33.8	34.3	34.7	33.3	33.9	33.8	34.3	34.7	
	4H	33.4	34.0	33.8	34.3	34.8	33.4	34.0	33.8	34.3	34.8	
	6H	33.3	33.8	33.8	34.2	34.7	33.3	33.8	33.8	34.2	34.7	
	8H	33.3	33.7	33.8	34.2	34.6	33.3	33.7	33.8	34.2	34.6	
12H	12H	33.3	33.6	33.8	34.1	34.6	33.3	33.6	33.8	34.1	34.6	
	4H	33.3	33.9	33.8	34.3	34.7	33.3	33.9	33.8	34.3	34.7	
	6H	33.3	33.7	33.8	34.2	34.6	33.3	33.7	33.8	34.2	34.6	
	8H	33.3	33.6	33.8	34.1	34.6	33.3	33.6	33.8	34.1	34.6	
	Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+0.3 / -0.2		+0.3 / -0.2								
S = 1.5H		+1.5 / -4.1		+1.5 / -4.1								
S = 2.0H		+3.0 / -7.3		+3.0 / -7.3								
Tabela standardowa		BK01					BK01					
Składnik sumy korekty		15.6					15.6					
Poprawione wskaźniki oślepiania odróżnione do 288lm Całkowity strumień świetlny												

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	53
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie - Ośv

DIALux

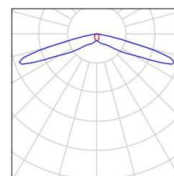
16.12.2022

Edytor mgr inż. Aleksandra Mackiewicz
Telefon 796 284 568
faks
e-Mail

Korytarz lewa strona / Lista opraw

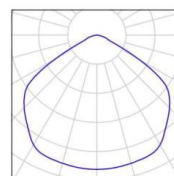
4 Ilość TM TECHNOLOGIE 51_NM TM.ONTEC R C1
NM
Numer artykułu: 51_NM
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm
Moc opraw: 0.0 W
Oświetlenie awaryjne: 246 lm, 4.4 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 29 58 94 100 103
Wyposażenie: 1 x 010293 1LED (Czynnik
korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



3 Ilość TM TECHNOLOGIE 75_NM TM.ONTEC C,D M2
NM
Numer artykułu: 75_NM
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm
Moc opraw: 0.0 W
Oświetlenie awaryjne: 288 lm, 4.4 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 54 92 99 100 100
Wyposażenie: 1 x 010290 1LED (Czynnik
korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	54
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

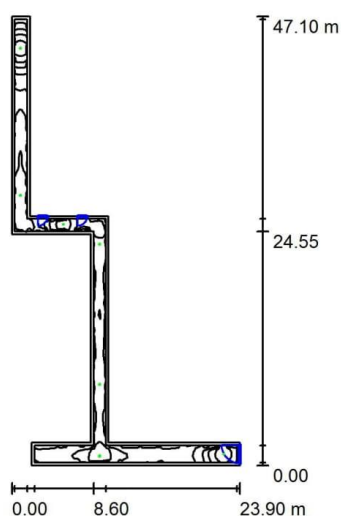
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie - Ośv

DIALux

16.12.2022

Edytor mgr inż. Aleksandra Mackiewicz
Telefon 796 284 568
faks
e-Mail

Korytarz lewa strona / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:605

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.87	1.06	8.76	0.275
Podłoga	20	3.64	0.73	8.76	0.200
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.000
Ściany (12)	50	1.82	0.00	40	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.300 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	TM TECHNOLOGIE 51_NM TM.ONTEC R C1 NM (1.000)	246	246	4.4
2	3	TM TECHNOLOGIE 75_NM TM.ONTEC C,D M2 NM (1.000)	288	288	4.4
W sumie:			1848	1848	30.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.20 \text{ W/m}^2 = 5.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 151.43 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	55
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie - Ośw

DIALux

16.12.2022

Edytor mgr inż. Aleksandra Mackiewicz
Telefon 796 284 568
faks
e-Mail

Korytarz lewa strona / Scena świetlna 1 / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień świetlny: 1848 lm
Moc całkowita: 30.8 W
Współczynnik konserwacji: 0.77
Margines: 0.300 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminancja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płazczyzna pracy	3.87	0.00	3.87	/	/
Gaśnica K4	9.97	0.00	9.97	/	/
Hydrant wewnętrzny K4	6.21	0.00	6.21	/	/
Ręczny ostrzegacz pożaru K4	5.35	0.00	5.35	/	/
Gaśnica	6.51	0.00	6.51	/	/
Ręczny ostrzegacz pożaru K3	6.79	0.00	6.79	/	/
Hydrant wewnętrzny K3	7.36	0.00	7.36	/	/
Podłoga	3.64	0.00	3.64	20	0.23
Sufit	0.00	0.00	0.00	70	0.00
Ściana 1	1.65	0.00	1.65	50	0.26
Ściana 2	2.69	0.00	2.69	50	0.43
Ściana 3	1.65	0.00	1.65	50	0.26
Ściana 4	1.23	0.00	1.23	50	0.20
Ściana 5	5.15	0.00	5.15	50	0.82
Ściana 6	1.65	0.00	1.65	50	0.26
Ściana 7	1.10	0.00	1.10	50	0.18
Ściana 8	1.68	0.00	1.68	50	0.27
Ściana 9	4.01	0.00	4.01	50	0.64
Ściana 10	1.24	0.00	1.24	50	0.20
Ściana 11	0.53	0.00	0.53	50	0.08
Ściana 12	2.09	0.00	2.09	50	0.33

Równomierności na płaszczyźnie pracy

E_{min} / E_m : 0.275 (1:4)

E_{min} / E_{max} : 0.121 (1:8)

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.20 \text{ W/m}^2 = 5.25 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 151.43 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	56
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie - Ośv

DIALux

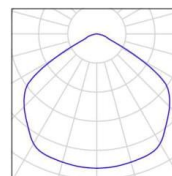
16.12.2022

Edytor mgr inż. Aleksandra Mackiewicz
Telefon 796 284 568
faks
e-Mail

Hol / Lista opraw

3 Ilość TM TECHNOLOGIE 75_NM TM.ONTEC C,D M2
NM
Numer artykułu: 75_NM
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm
Moc opraw: 0.0 W
Oświetlenie awaryjne: 288 lm, 4.4 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 54 92 99 100 100
Wypożyczenie: 1 x 010290 1LED (Czynnik
korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	57
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

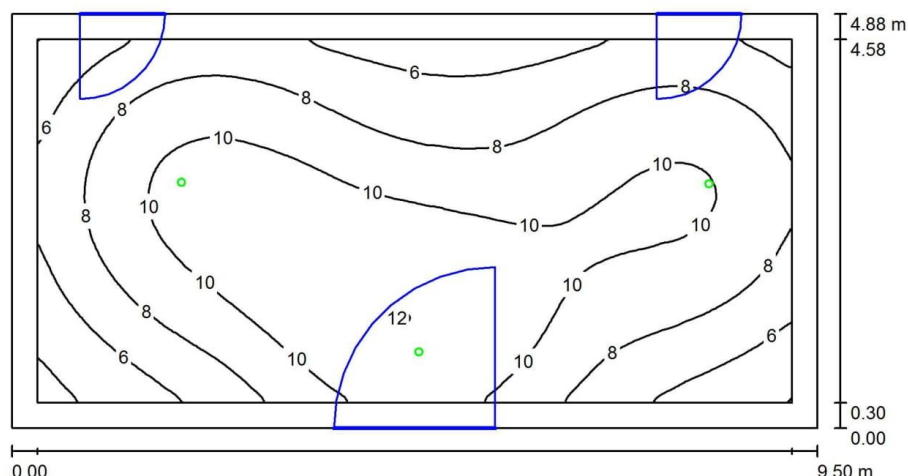
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie - Ośv

DIALux

16.12.2022

Edytor mgr inż. Aleksandra Mackiewicz
Telefon 796 284 568
faks
e-Mail

Hol / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:68

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	8.67	3.33	12	0.384
Podłoga	20	8.15	2.52	12	0.309
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.033
Ściany (4)	50	2.94	0.03	34	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.300 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	TM TECHNOLOGIE 75_NM TM.ONTEC C,D M2 NM (1.000)	288	288	4.4
W sumie:			864	864	13.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.28 \text{ W/m}^2 = 3.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 46.36 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	58
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie - Ośv

DIALux

16.12.2022

Edytor mgr inż. Aleksandra Mackiewicz
Telefon 796 284 568
faks
e-Mail

Hol / Scena świetlna 1 / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień świetlny: 864 lm
Moc całkowita: 13.2 W
Współczynnik konserwacji: 0.77
Margines: 0.300 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminancja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	8.67	0.00	8.67	/	/
Ręczny ostrzegacz pożaru	8.47	0.00	8.47	/	/
Gaśnica	7.10	0.00	7.10	/	/
Podłoga	8.15	0.00	8.15	20	0.52
Sufit	0.00	0.00	0.00	70	0.00
Ściana 1	3.19	0.00	3.19	50	0.51
Ściana 2	3.95	0.00	3.95	50	0.63
Ściana 3	2.40	0.00	2.40	50	0.38
Ściana 4	2.51	0.00	2.51	50	0.40

Równomierności na płaszczyźnie pracy
 E_{min} / E_m : 0.384 (1:3)
 E_{min} / E_{max} : 0.275 (1:4)

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.28 \text{ W/m}^2 = 3.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 46.36 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	59
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie - Ośv

DIALux

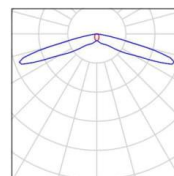
16.12.2022

Edytor mgr inż. Aleksandra Mackiewicz
Telefon 796 284 568
faks
e-Mail

Korytarz prawa strona / Lista opraw

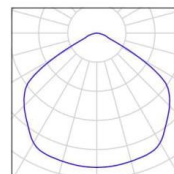
1 Ilość TM TECHNOLOGIE 51_NM TM.ONTEC R C1
NM
Numer artykułu: 51_NM
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm
Moc opraw: 0.0 W
Oświetlenie awaryjne: 246 lm, 4.4 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 29 58 94 100 103
Wyposażenie: 1 x 010293 1LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



1 Ilość TM TECHNOLOGIE 75_NM TM.ONTEC C,D M2
NM
Numer artykułu: 75_NM
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm
Moc opraw: 0.0 W
Oświetlenie awaryjne: 288 lm, 4.4 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 54 92 99 100 100
Wyposażenie: 1 x 010290 1LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	60
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

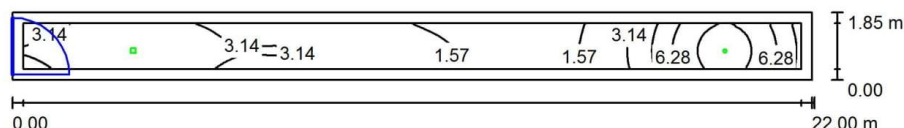
Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie - Oś

DIALux

16.12.2022

Edytor mgr inż. Aleksandra Mackiewicz
Telefon 796 284 568
faks
e-Mail

Korytarz prawa strona / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.100 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:158

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.39	0.80	8.63	0.235
Podłoga	20	3.23	0.71	8.63	0.220
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.001
Ściany (4)	50	1.80	0.00	43	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.300 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 51_NM TM.ONTEC R C1 NM (1.000)	246	246	4.4
2	1	TM TECHNOLOGIE 75_NM TM.ONTEC C,D M2 NM (1.000)	288	288	4.4
W sumie:			534	534	8.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.22 \text{ W/m}^2 = 6.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 40.70 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	61
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Szczecinie - Ośv

DIALux

16.12.2022

Edytor mgr inż. Aleksandra Mackiewicz
Telefon 796 284 568
faks
e-Mail

Korytarz prawa strona / Scena świetlna 1 / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień świetlny: 534 lm
Moc całkowita: 8.8 W
Współczynnik konserwacji: 0.77
Margines: 0.300 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminancja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	3.39	0.00	3.39	/	/
Hydrant wewnętrzny	6.01	0.00	6.01	/	/
Gaśnica	9.47	0.00	9.47	/	/
Podłoga	3.23	0.00	3.23	20	0.21
Sufit	0.00	0.00	0.00	70	0.00
Ściana 1	1.80	0.00	1.80	50	0.29
Ściana 2	2.39	0.00	2.39	50	0.38
Ściana 3	1.54	0.00	1.54	50	0.24
Ściana 4	4.30	0.00	4.30	50	0.68

Równomierności na płaszczyźnie pracy
 E_{\min} / E_{\max} : 0.235 (1:4)
 E_{\min} / E_{\max} : 0.092 (1:11)

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.22 \text{ W/m}^2 = 6.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 40.70 m^2)

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT TECHNICZNY	22484	62
	Tytuł zamierzenia budowlanego	Branża	
	Projekt techniczny oświetlenia pomieszczeń Delegatury Najwyższej Izby Kontroli w Szczecinie	Elektryczna	

6. Rysunki