

PROJEKT WYKONAWCZY

EGZ. 4

Jednostka projektowa:	<div><p>SANESKA INŻYNIERIA BUDOWLANA</p><p>SANESKA Mariusz Łopatyński ul. Akacjowa 18 14-241 Ząbrowo e-mail.: biuro.saneska@gmail.com tel. kom. 514-193-622</p></div>			
Nazwa zamówienia:	Przebudowa drogi w ramach budowy oświetlenia przejść dla pieszych przy ul. Kołobrzeskiej w m. Gdańsk.			
Inwestor:	<div><p>Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska</p><p>Dyrekcja Rozbudowy miasta Gdańska ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk</p></div>			
Kategoria obiektu:	XXVI – sieć elektroenergetyczna			
Identyfikator jednostki ewidencyjnej:	Identyfikator: 226101_1; M. Gdańsk:			
Numerы działek ewidencyjnych / Obręb ewidencyjny:	dz. nr 96 obręb 0021			
Zakres opracowania:	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Sieć i urządzenia techniczne: ELEKTRYCZNE	Projektant	Mariusz Łopatyński upr. bud.: POM/0183/PWBE/19 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Czerwiec 2022	
Sieć i urządzenia techniczne: ELEKTRYCZNE	Sprawdzający	Marcin Szczęsny, upr. bud.: POM/0191/POOE/14, specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Czerwiec 2022	

Spis treści

1. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO	3
1.1. Stan istniejący ul. Kołobrzaska	3
1.2. Rozbiórki	3
1.3. Stan projektowany ul. Kołobrzaska	3
1.4. Ochrona przeciwporażeniowa	4
1.5. Uwagi	5
2. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO	6
2.1. Obliczenia techniczne	6
2.2. Sprawdzenie doboru przekroju kabli ul Kołobrzaska	6
2.3. Sprawdzenie warunku spadku napięcia ul Kołobrzaska	7
2.4. Sprawdzenie warunku szybkiego wyłączenia ul Kołobrzaska	8
2.5. Obliczenia fotometryczne	9
3. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE	38
4. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW PROJEKTU TECHNICZNEGO	39

1. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

1.1. Stan istniejący ul. Kołobrzeska

W rejonie projektowanej inwestycji przy ulicy Kołobrzeskiej znajdują się istniejące oświetlenie w postaci słupów stalowych ośmiokątnych należące do EOŚ zasilane z obwodu nr 6 szafki oświetleniowej SO-070 „KOŁOBRZESKA III” ze słupa nr 5.1/6, z którego będzie zasilane projektowne oświetlenie przejścia zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia.

1.2. Rozbiórki

Wszelkie rozbiórki nawierzchni brukowej oraz trawiastej należy przywrócić do stanu z przed wykonywania robot i poddać je czynnościom odbiorowym z zarządcą terenu tj.: Gdańskim Zarządem Dróg i Zieleni na podstawie protokołu odbioru.

1.3. Stan projektowany ul. Kołobrzeska

Do oświetlenia przedmiotowego oświetlenia przejść dla pieszych projektuje się zastosowanie słupów stalowych okrągłych ocynkowych o ws. $H=6m$ z elastomerem montowanym na fundamencie prefabrykowanym F-100/30 oraz oprawami LED o mocy 47W w kolorze RAL9007 montowanymi na wierzchołki słupa pod kątem 10° . Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych technicznie, zapewniających spełnienie wymaganych parametrów natężenia oświetlenia aniżeli te zastosowane w rozwiązaniu projektowym. Należy zastosować oprawy oświetleniowe w obudowie aluminiowej, o temperaturze barwowej 4000'K, skuteczności świetlnej $\geq 105 \text{ lm/W}$ i trwałości 100.000 godzin przy zachowaniu 70% strumienia. Stopień szczelności opraw min. IP65 w II klasie ochronności, ze statecznikiem elektronicznym z zaprogramowaną redukcją mocy w oparach w godzinach 23⁰⁰ – 5⁰⁰. **Prąd sterowania matrycami LED powinien wynosić maksymalnie 500mA.**

Należy zastosować słupy oświetleniowe spełniające wymagania dla II strefy wiatrowej. Średnia grubość ocynku słupów 80 μm , grubości ścianki min. 4mm, spawane niewidocznym spawem wzdłużnym, spełniające wymagania normy PN-EN 12767 dotyczącej bezpieczeństwa biernego. Śruby słupów oświetleniowych należy zabezpieczyć kapturkami ochronnymi. Aby zwiększyć mocowanie kapturków należy zastosować podwójne śruby mocujące słup do fundamentu. W słupie oświetleniowym należy pozostawić dłuższą żyłę PE. Wnękę słupową należy wyposażyć w drzwiczki lub pokrywę zamykaną śrubami imbusowymi M8 „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza słupa lub stosować tuleję osłonową główki śruby. Minimalne wymiary wnętrza 100x300mm. **Kolor słupów elastomeru i opraw oświetleniowych zgodnie z warunkami GZDiZ powinien mieć kolor RAL9007 w wykończeniu matowym.**

Projektowane oświetlenie należy zasilić z istniejącego słupa nr 5.1/6 (EOŚ) zasilanego z szafki oświetleniowej nr SO-070 z obwodu nr 6. W słupie oświetleniowym nr 5.1/6 należy zastosować tabliczkę podziałową w standardzie EOŚ. Sterowanie oświetleniem będzie zrealizowane z wymienianej szafki oświetleniowej SO-070 poprzez sterownik midiBLUE oraz czujnik zmierzchu. Numeracje słupów oświetleniowych należy potwierdzić z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji. Oprawy oświetleniowe należy zasilić z 3 żył kabla na przemian, tak by zapewnić równomierność obciążenia na każdą fazę. Słupy oświetleniowe należy uziemić poprzez ułożenie na całej długości trasy oświetleniowej bednarki stalowej ocynkowanej FeZn o wymiarach 25x4mm. Rezystancja uziemienia każdego słupa nie powinna być większa niż 10 Ω . Do opraw oświetleniowych w słupach zaprojektowano przewody

YDY 3x2,5mm². Kabel oświetleniowy typu YAKXS 4x35mm² należy ułożyć na głębokości min. 0,7m względem poziomu terenu, w warstwie piasku o grubości 10cm pod i nad kablem, w lini falistej z zapasem 3%. Kolejno należy zasypać kabel warstwą ok. 15cm gruntu rodzimego i ułożyć folię ochronną koloru niebieskiego o szerokości 20mm. Na kabel należy założyć oznaczniki kablowe w odległości co 10m na prostych odcinkach oraz na początku i końcu każdego przepustu i zmiany kierunku trasy kabla. Całość prac ziemnych prowadzić zgodnie z normą N-SEP-E-004. Wykopy należy zasypywać ziemią bez kamieni ubijając ją warstwami, co 20 cm następnie sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu, który powinien osiągnąć, co najmniej 0,97 wg PN-S-02205 „Roboty ziemne” i usunąć nadmiar ziemi. Kabel przed zasypaniem należy zgłosić Inwestorowi do odbioru. Przed zasypaniem kabla należy również zgłosić geodecie ułożenie kabla, by mógł dokonać inwentaryzacji geodezyjnej w otwartym wykopie. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia technicznego należy wykonać przekopy kontrolne w celu szczegółowej lokalizacji uzbrojenia. W przypadku niebezpieczeństwa uszkodzenia istniejącej infrastruktury podziemnej prace ziemne należy wykonywać w sposób ręczny na całej długości zadania. W razie konieczności należy dostosować trasę ułożenia kabla do istniejącego uzbrojenia terenu z zachowaniem przepisowych odległości. W miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą należy zabezpieczyć je rurami dwudzielnymi. Ustoje słupów zagłębić na głębokość odpowiednio:

- w terenie zielonym 5cm \pm 1 ponad niweletę terenu
- w nawierzchni utwardzonej 3cm \pm 1 ponad niweletę nawierzchnia
- w przypadku gdy słup oświetleniowy usytuowano w wąskim chodniku należy ustalić indywidualnie sposób ustawienia fundamentu (tradycyjnie j.w. lub pod powierzchnią utwardzoną)

Fundamenty przed posadowieniem należy zabezpieczyć dodatkowo abizolem. Śruby montażowe słupa do fundamentu należy zabezpieczyć wazeliną techniczną, kapturkami termokurczliwymi lub kapturkami z tworzywa sztucznego. W słupach zaprojektowano złącza LZK, z wyjątkiem słupów podziałowych, w których zaprojektowano tabliczki bezpiecznikowe tekstolitowe podziałowe.

W związku z bliską lokalizacją znaków drogowych D-6 oraz T-26 należy przenieść istniejące oznakowanie na projektowane słupy nr 5.2/6 oraz 5.3/6 zachowaniem skrajni min. 0,5m od krawędzi znaku względem krawężnika jezdni. Istniejące słupki od znaków należy zdemontować i zdać na magazyn GZDiZ. Dodatkowo w miejscu obejm przenoszonych znaków na projektowane słupy należy zastosować podkład filcowy lub gumowy w celu zabezpieczenia powłoki malarskiej zgodnie z rys. E-2a oraz E-3a. Dodatkowo prace na sieci oświetleniowej EOŚ Sopot należy realizować na podstawie pisemnego protokołu dopuszczenia w celu realizacji inwestycji.

1.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowana linia kablowa zasilana będzie w układzie sieci TN-C z szybkim wyłączeniem w przypadku powstałego uszkodzenia, które realizowane będzie przez wkładki topikowe typu D01 gG 16A zainstalowane w szafce oświetlenia EOŚ nr SO-070 przy ul. Kołobrzesckiej. Wszystkie słupy należy uziemić bednarką stalową ocynkowaną FeZn 25x4mm. Wymagana rezystancja uziemionego słupa $R < 10\Omega$. W uziemionych słupach wykonać dodatkowe uziemienie przewodu ochronno-neutralnego. W celu ochrony przeciwporażeniowej wykonać mostek linką LgY 16mm² koloru żółtozielonego od zacisku PEN na tabliczce bezpiecznikowej do konstrukcji słupa. Projektuje się wykorzystanie opraw wykonanych w II klasie ochronności.

1.5. Uwagi

Przed przystąpieniem do prac należy uzyskać zgodę na zjecie pasa drogowego od zarządcy drogi oraz o ile to wymagane wykonanie tymczasowej organizacji ruchu na czas wykonywanych robót elektrycznych.

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy powiadomić wszystkich gestorów sieci w terminie wskazanym przez zarządców sieci zawartym w uzgodnieniach
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wykonać przekopy kontrolne w celu zlokalizowania istniejącej infrastruktury
- Przed zakupem ostatecznym kabli elektroenergetycznych dokonać obmiaru bezpośrednio na placu budowy,
- Przed rozpoczęciem robót należy ustalać szczegółowe zasady ich prowadzenia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, każda zmiana do projektu musi być zaakceptowana przez autora dokumentacji projektowej oraz zamawiającego,
- Dokumentację projektową należy rozpatrywać całościowo. Rysunki i część opisowa są częściami integralnymi dokumentacji projektowej i wzajemnie się uzupełniają,
- Wykonawca/oferent jest zobowiązany do zapoznania się i sprawdzenia informacji zawartych na wszystkich rysunkach branżowych projektu budowlanego, a w przypadku wątpliwości interpretacyjnych, należy je zgłosić przed złożeniem oferty projektantom, którzy zobowiązani będą do ich wyjaśnienia,
- Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy budowie instalacji elektrycznych muszą posiadać znak CE, o ile wymaga tego Dyrektywa Budowlana, oraz muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi,
- Wskazane produkty należy rozumieć jako komplet niezbędnych elementów i dodatków koniecznych do właściwego i poprawnego funkcjonowania zgodnie z zalecaniami producentów. Wykonawca winien każdorazowo przedstawić kompletne rozwiązanie zawierające w swym zakresie wszystkie elementy potrzebne do wykonania i montażu danego produktu i technologii nawet jeśli nie są one wyspecyfikowane na rysunkach i opisach technicznych i innych opracowaniach dostarczonych wykonawcy,
- Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać wymagane przepisami i normami badania, próby i pomiary po montażowe, które winny być wykonywane przez osoby wykwalifikowane z odpowiednimi uprawnieniami. Pomiary po wykonawcze dotyczą m.in.: rezystancji izolacji. Badania, próby i pomiary należy przeprowadzić w warunkach zbliżonych do rzeczywistej pracy urządzeń oraz powinny być wykonane i udokumentowane zgodnie z wymaganiami obowiązującej normy PN-IEC 60364-6-61.
- Po zakończeniu prac należy przekazać użytkownikowi dokumentację powykonawczą, plany i schematy z naniesionymi zmianami, protokoły z badań pomiarowych. Ostateczną ilość egzemplarzy, zawartość dokumentów towarzyszących dokumentacji powykonawczej i ich formę należy ustalić przed rozpoczęciem prac z Inspektorem. Całość robót wykonać według niniejszego opracowania zgodnie z wymogami norm, rozwiązań typowych, przepisów budowy i bezpieczeństwa.

2. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

2.1. Obliczenia techniczne

Przed przystąpieniem do robót poniższe obliczenia i założenia sprawdzić pomiarami. W razie konieczności wraz z kierownikiem budowy oraz projektantem podjąć środki zaradcze w celu zapewnienia skutecznej ochrony przeciwporażeniowej, prawidłowych parametrów aparatów i urządzeń sieci oraz prawidłowych parametrów zasilania.

2.2. Sprawdzenie doboru przekroju kabli ul Kołobrzeska

Odcinek		OBŁĄCZENIE:			ZABEZPIECZENIE				PRZEWÓD:						SPRAWDZENIE DOBORU:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		Moc obliczeniowa	Napięcie znamionowe	Współczynnik mocy	Prąd obliczeniowy:	Prąd zabezpieczenia:	Typ zabezpieczenia:	Współczynnik zadziałania zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Sposób ułożenia:			Współczynnik poprawkowy	Skorygowana obciążalność przewodu	warunek 1: obciążalność długotrwała $I_b \leq I_z$				warunek 2: przeciążalność prądowa $I_b \leq 1,45 I_z$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:			Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Prąd zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:

2.3. Sprawdzenie warunku spadku napięcia ul Kołobrzeska

Obwód		L	S	P _{odb}	ΣP _{odc}	ΔU%	ΣΔU%
od	do	m	mm ²	W	W	%	%
złącze kablowe	istn. SO-070	5	35	6 250	6 904	0,02	0,02
istn. SO-070	istn. słup 1/6	148	35	80	654	0,07	0,09
istn. słup 1/6	istn. słup 2/6	56	35	80	574	0,02	0,11
istn. słup 2/6	istn. słup 3/6	55	35	80,0	494,0	0,02	0,13
istn. słup 3/6	istn. słup 4/6	56	35	80,0	414,0	0,02	0,14
istn. słup 4/6	istn. słup 5/6	55	35	80,0	334,0	0,01	0,16
istn. słup 5/6	istn. słup 5.1/6	38	35	80,0	254,0	0,01	0,16
istn. słup 5.1/6	proj. słup 5.2/6	17	35	47,0	174,0	0,00	0,17
proj. słup 5.2/6	proj. słup 5.3/6	24	35	47,0	127,0	0,00	0,17
istn. słup 5/6	istn. słup 6/6	31	35	80,0	80,0	0,00	0,17

$$\Sigma \Delta U_{\%} < \Delta U_{dop\%}$$

2.4. Sprawdzenie warunku szybkiego wyłączenia ul Kołobrzaska

Odcinek		OBciążENIE:				ZABEZPIECZENIE				PRZEWÓD:							SPRAWDZENIE DOBORU:																														
		Moc obliczeniowa		Współczynnik mocy		Prąd obliczeniowy:		Prąd znamionowy		Typ zabezpieczenia:		Współczynnik zadziałania		Prąd zadziałania		Przekrój żyły		Materiał żyły		Materiał izolacji		Liczba kabli (torów)		Ilość obciążonych prądowo żył		Obciążalność długotrwała przewodu:		Sposób ułożenia:		Temperatura otoczenia/gruntu:		Współczynnik poprawkowy		Skorygowana obciążalność przewodu		warunek 1: obciążalność długotrwała $I_b < I_n < I_z$						warunek 2: przebieżalność prądowa $I_k < 1,45 I_z$					
od	do	P _s [W]	U _n [V]	cosφ [-]	I _b [A]	I _n [A]	k ₂ [-]	I _k =k ₂ ·I _n [A]	[mm ²]	[-]	[-]	[szk.]	[-]	k _p [°C]	I _z =I _{z'} ·k _p [A]	I _b [A]	I _n [A]	I _z [A]	Uwagi:	I _k [A]	I _z [A]	Uwagi:	I _k [A]	1,45·I _z [A]	Uwagi:	I _k [A]	1,45·I _z [A]	Uwagi:																			
złącze kablowe	istn. SO-070	6 904,0	400	0,9	10,7	40	1,6	64,0	25	Al	PVC	1	3	112	D	20	1	88	10,7	40	88	warunek spełniony	64,0	128	warunek spełniony	64,0	128	warunek spełniony																			
istn. SO-070	istn. słup 1/6	654,0	400	0,9	1,02	16	1,6	25,6	35	Al	PVC	1	3	135	D	20	1	80	1,0	16	80	warunek spełniony	25,6	116	warunek spełniony	25,6	116	warunek spełniony																			
istn. słup 1/6	istn. słup 2/6	574,0	400	0,9	0,89	16	1,6	25,6	35	Al	PVC	1	3	135	D	20	1	80	0,9	16	80	warunek spełniony	25,6	116	warunek spełniony	25,6	116	warunek spełniony																			
istn. słup 2/6	istn. słup 3/6	494,0	400	0,9	0,77	16	1,6	25,6	35	Al	PVC	1	3	135	D	20	1	80	0,77	16	80	warunek spełniony	25,6	116	warunek spełniony	25,6	116	warunek spełniony																			
istn. słup 3/6	istn. słup 4/6	414,0	400	0,9	0,64	16	1,6	25,6	35	Al	PVC	1	3	135	D	20	1	80	0,64	16	80	warunek spełniony	25,6	116	warunek spełniony	25,6	116	warunek spełniony																			
istn. słup 4/6	istn. słup 5/6	334,0	400	0,9	0,52	16	1,6	25,6	35	Al	PVC	1	3	135	D	20	1	80	0,52	16	80	warunek spełniony	25,6	116	warunek spełniony	25,6	116	warunek spełniony																			
istn. słup 5/6	istn. słup 5.1/6	254,0	400	0,9	0,40	16	1,6	25,6	35	Al	PVC	1	3	135	D	20	1	80	0,40	16	80	warunek spełniony	25,6	116	warunek spełniony	25,6	116	warunek spełniony																			
istn. słup 5.1/6	proj. słup 5.2/6	174,0	400	0,9	0,27	16	1,6	25,6	35	Al	XLPE	1	3	135	D	20	1	94	0,27	16	94	warunek spełniony	25,6	136	warunek spełniony	25,6	136	warunek spełniony																			
proj. słup 5.2/6	proj. słup 5.3/6	127,0	400	0,9	0,20	16	1,6	25,6	35	Al	XLPE	1	3	135	D	20	1	94	0,20	16	94	warunek spełniony	25,6	136	warunek spełniony	25,6	136	warunek spełniony																			
istn. słup 5/6	istn. słup 6/6	80,0	400	0,9	0,12	16	1,6	25,6	35	Al	PVC	1	3	135	D	20	1	80	0,12	16	80	warunek spełniony	25,6	116	warunek spełniony	25,6	116	warunek spełniony																			

Warunek skuteczności ochrony $I_k'' \geq I_a$ jest spełniony

2.5. Obliczenia fotometryczne

PRZEJŚCIE ul. Kołobrzeska, Gdańsk

Data: 30.05.2022
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

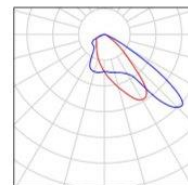
PRZEJŚCIE ul. Kołobrzeska, Gdańsk	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
TYP 3m-3m-3m x 7m	
Dane planowania	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	6
3D Rendering	7
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	8
Powierzchnie zewnętrzne	
Przejście poziomo 1	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	9
Przejście poziomo 2	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	10
Przejście pionowo 1	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	11
Przejście pionowo 2	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	12
Strefa oczekiwania	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	13
Strefa oczekiwania	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	14
Strefa oczekiwania	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	15
Strefa oczekiwania	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	16
TYP 3m-3m-3m x 7m - redukcja, poziom 70%	
Dane planowania	17
Oprawy (lista współrzędnych)	18
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	19
3D Rendering	20
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	21
Powierzchnie zewnętrzne	
Przejście poziomo 1	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	22
Przejście poziomo 2	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	23
Przejście pionowo 1	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	24
Przejście pionowo 2	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	25
Strefa oczekiwania	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	26
Strefa oczekiwania	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	27
Strefa oczekiwania	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	28
Strefa oczekiwania	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	29



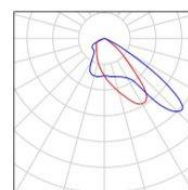
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PRZEJŚCIE ul. Kołobrzeska, Gdańsk / Lista opraw

2 Ilość SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 500mA
NW 740 47W / Zebra right, Light Exhauster /
475262
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 7072 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7950 lm
Moc opraw: 47.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 89
Wyposażenie: 1 x 30 LEDs 500mA NW 740
(Czynnik korekcyjny 1.000).



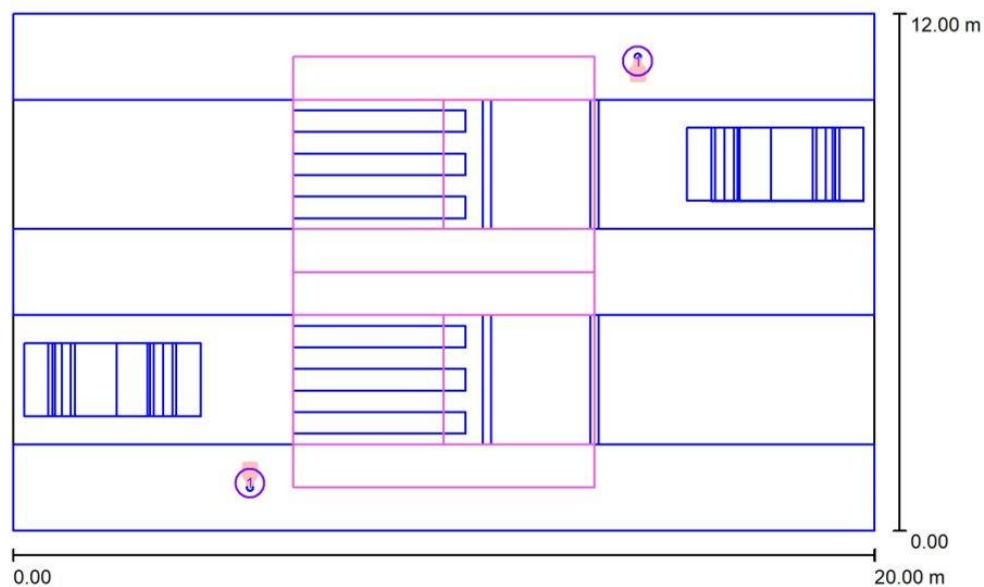
2 Ilość SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 500mA
NW 740 47W / Zebra right, Light Exhauster /
475262 (Typ 1)
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 4951 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5565 lm
Moc opraw: 32.9 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 89
Wyposażenie: 1 x Definiowany przez
Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:143

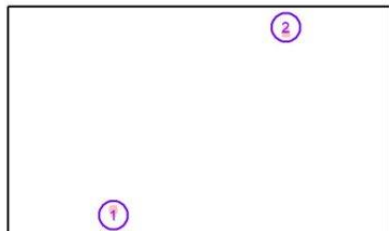
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 500mA NW 740 47W / Zebra right, Light Exhauster / 475262 (1.000)	7072	7950	47.0
W sumie:			14145	W sumie: 15900	94.0


 Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m / Oprawy (lista współrzędnych)
**SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 500mA NW 740 47W / Zebra right, Light
 Exhauster / 475262**

7072 lm, 47.0 W, 1 x 1 x 30 LEDs 500mA NW 740 (Czynnik korekcyjny 1.000).

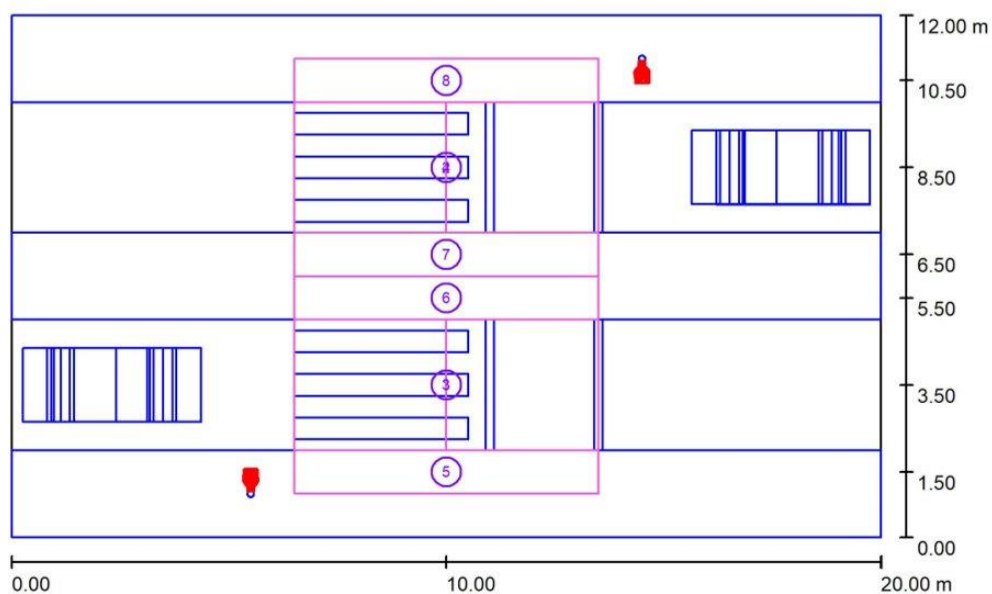


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.500	1.100	6.000	10.0	0.0	0.0
2	14.500	10.900	6.000	10.0	0.0	-180.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 143

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	Przejsie poziomo 1	pionowa	7 x 3	59	40	81	0.680	0.497
2	Przejsie poziomo 2	pionowa	7 x 3	60	40	81	0.679	0.497
3	Przejsie pionowo 1	pionowa	2 x 3	38	33	46	0.858	0.709
4	Przejsie pionowo 2	pionowa	2 x 3	38	33	45	0.854	0.717
5	Strefa oczekiwania	pionowa	7 x 1	60	36	81	0.604	0.442
6	Strefa oczekiwania	pionowa	7 x 1	49	42	53	0.855	0.786
7	Strefa oczekiwania	pionowa	7 x 1	49	41	54	0.838	0.766
8	Strefa oczekiwania	pionowa	7 x 1	58	35	81	0.599	0.435

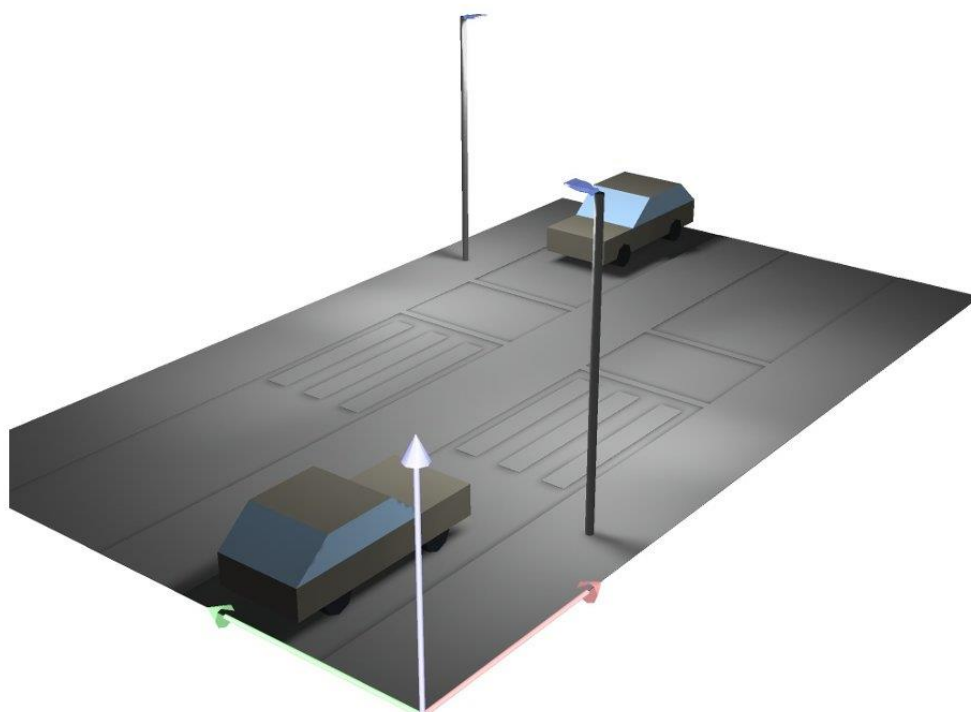
Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	8	55	33	81	0.59	0.40



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

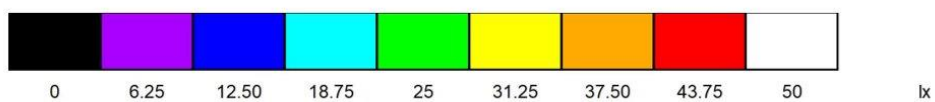
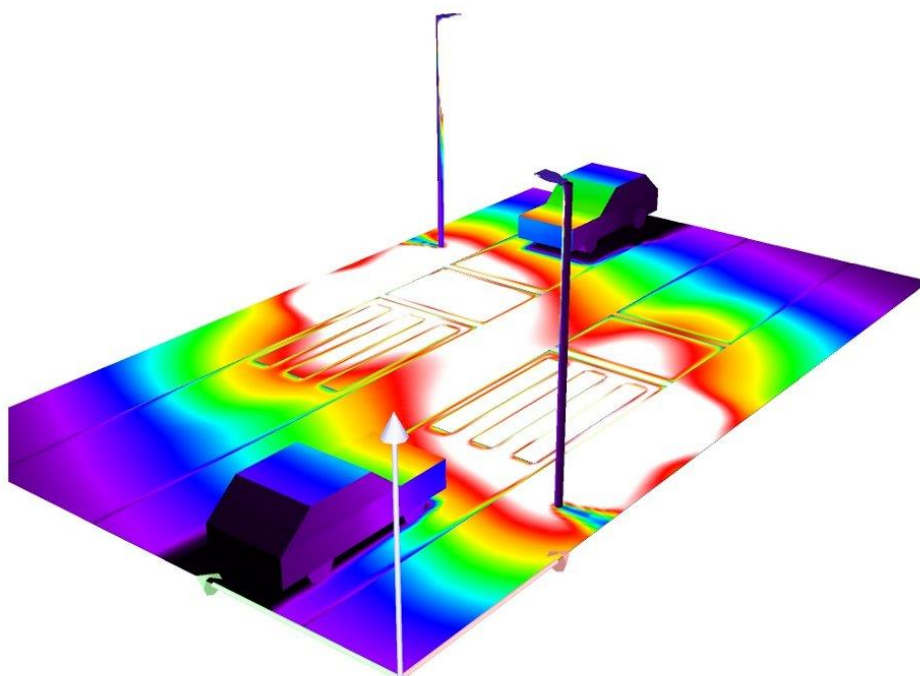
TYP 3m-3m-3m x 7m / 3D Rendering





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

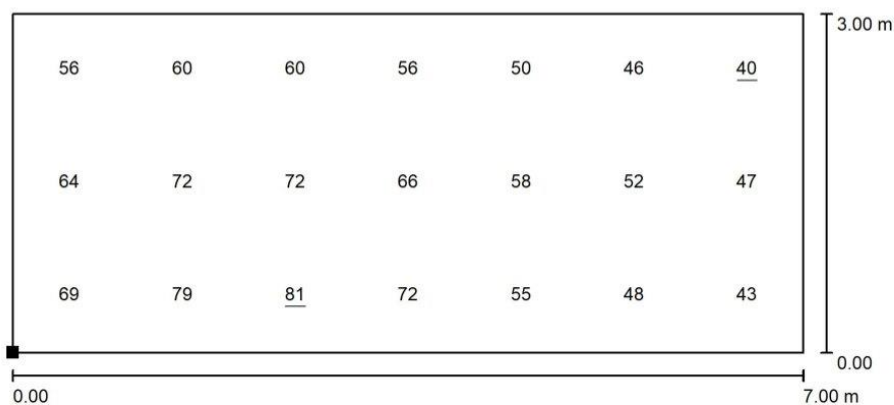
TYP 3m-3m-3m x 7m / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów





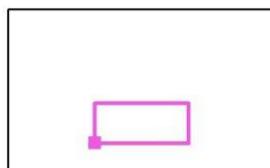
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m / Przejście poziomo 1 / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(6.500 m, 2.000 m, 0.010 m)



Siatka: 7 x 3 Punkty

E_m [lx]
59

E_{min} [lx]
40

E_{max} [lx]
81

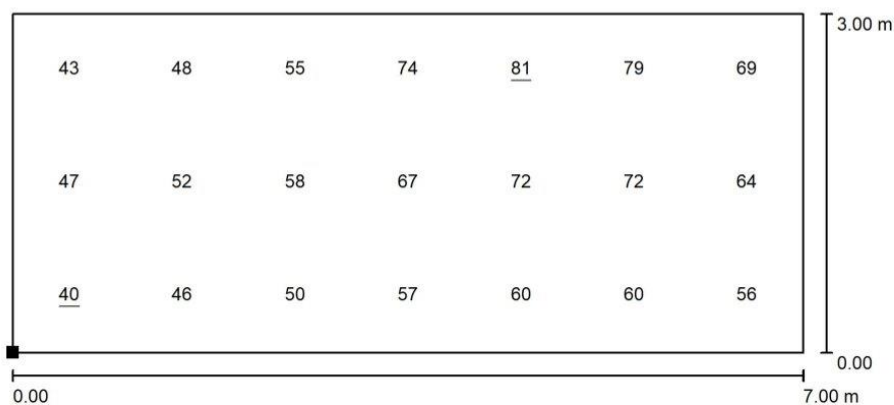
E_{min} / E_m
0.680

E_{min} / E_{max}
0.497



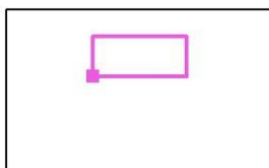
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m / Przejście poziomo 2 / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(6.500 m, 7.000 m, 0.010 m)



Siatka: 7 x 3 Punkty

E_m [lx]
60

E_{min} [lx]
40

E_{max} [lx]
81

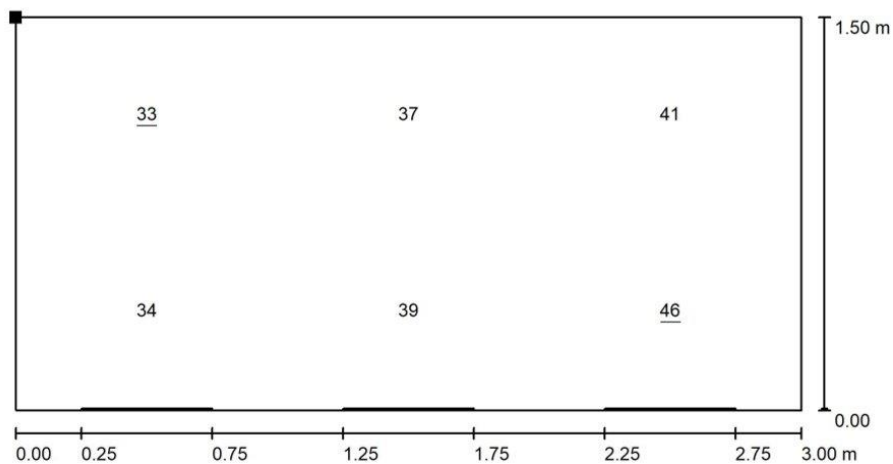
E_{min} / E_m
0.679

E_{min} / E_{max}
0.497



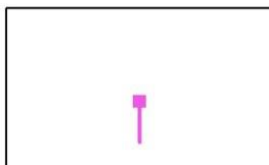
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m / Przejście pionowo 1 / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 22

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(10.000 m, 5.000 m, 1.500 m)



Siatka: 2 x 3 Punkty

E_m [lx]
38

E_{min} [lx]
33

E_{max} [lx]
46

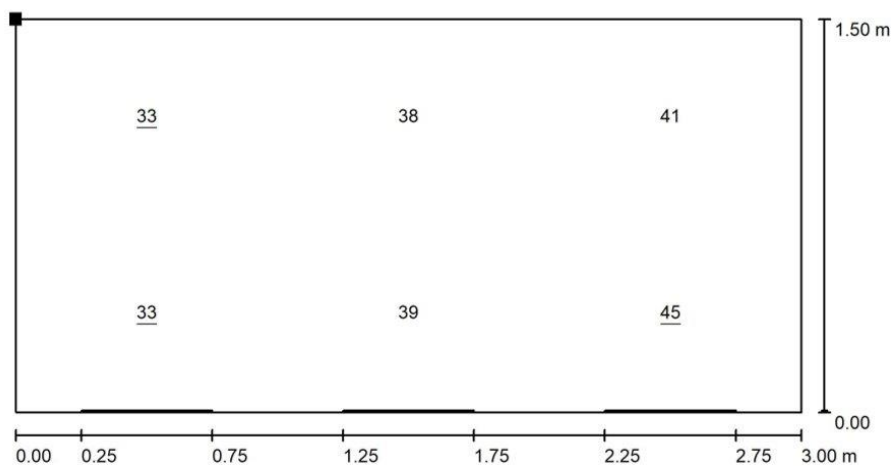
E_{min} / E_m
0.858

E_{min} / E_{max}
0.709



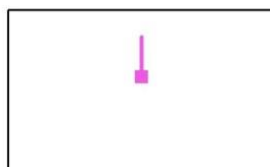
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m / Przejście pionowo 2 / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 22

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(10.000 m, 7.000 m, 1.500 m)



Siatka: 2 x 3 Punkty

E_m [lx]
38

E_{min} [lx]
33

E_{max} [lx]
45

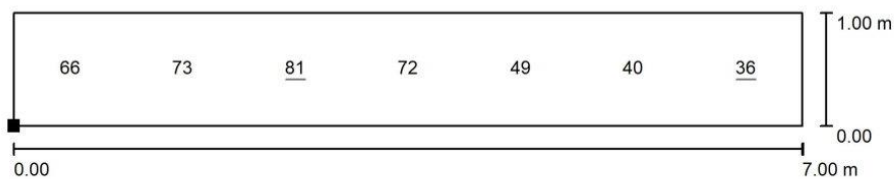
E_{min} / E_m
0.854

E_{min} / E_{max}
0.717



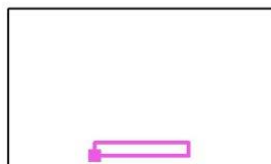
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m / Strefa oczekiwania / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(6.500 m, 1.000 m, 0.010 m)



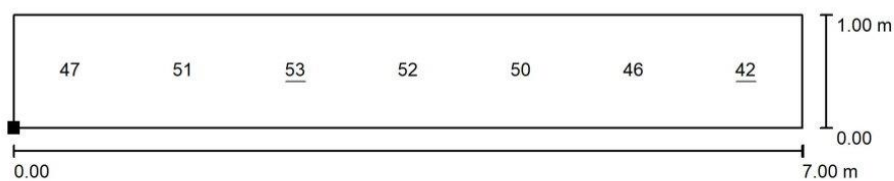
Siatka: 7 x 1 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
60	36	81	0.604	0.442



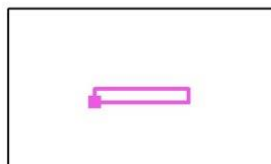
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m / Strefa oczekiwania / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(6.500 m, 5.000 m, 0.010 m)



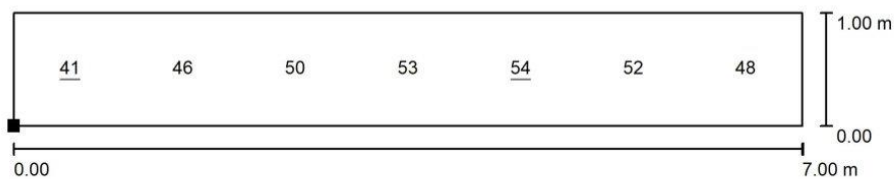
Siatka: 7 x 1 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
49	42	53	0.855	0.786



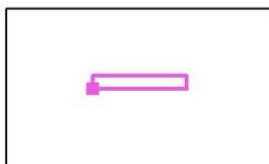
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m / Strefa oczekiwania / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(6.500 m, 6.000 m, 0.010 m)



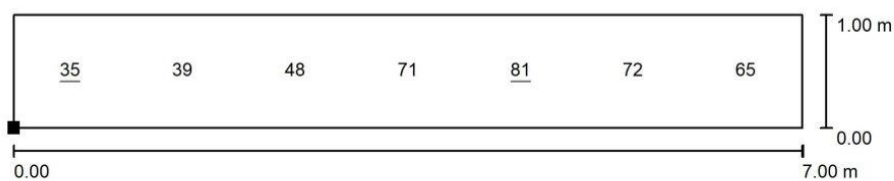
Siatka: 7 x 1 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
49	41	54	0.838	0.766



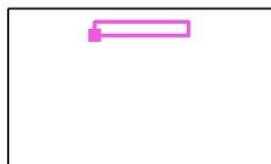
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m / Strefa oczekiwania / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(6.500 m, 10.000 m, 0.010 m)



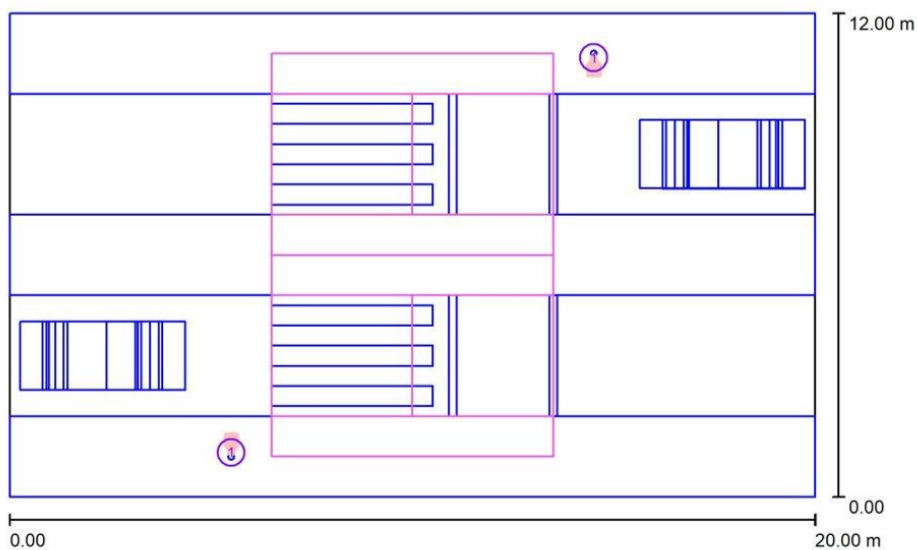
Siatka: 7 x 1 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
58	35	81	0.599	0.435



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m - redukcja, poziom 70% / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:143

Wykaz opraw

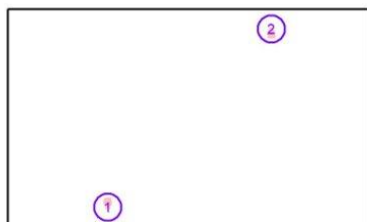
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 500mA NW 740 47W / Zebra right, Light Exhauster / 475262 (Typ 1)* (1.000)	4951	5565	32.9
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 9901	W sumie: 11130	65.8



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m - redukcja, poziom 70% / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 500mA NW 740 47W / Zebra right, Light
Exhauster / 475262 (Typ 1)**

4951 lm, 32.9 W, 1 x 1 x Definiowany przez Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).

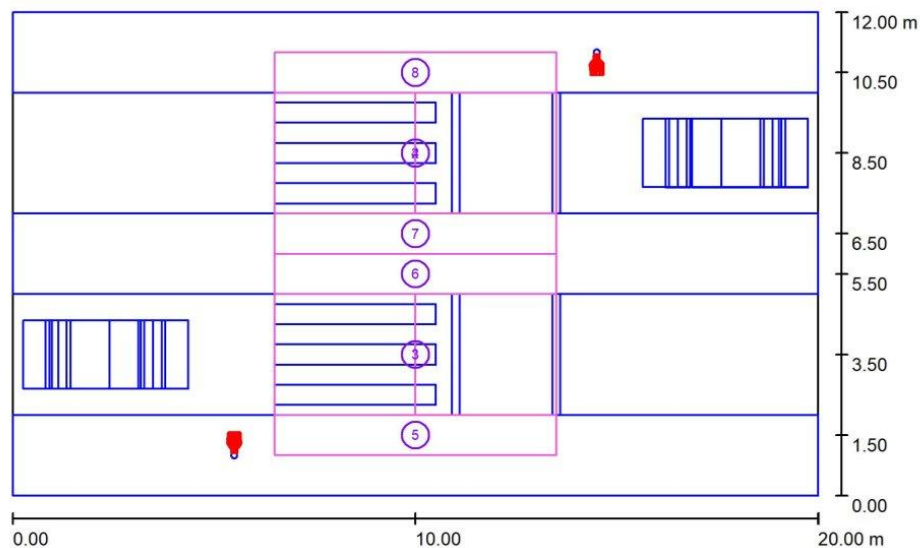


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.500	1.100	6.000	10.0	0.0	0.0
2	14.500	10.900	6.000	10.0	0.0	-180.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

**TYP 3m-3m-3m x 7m - redukcja, poziom 70% / Powierzchnie obliczeniowe
(zestawienie wyników)**



Skala 1 : 143

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	Przejście poziomo 1	pionowa	7 x 3	42	28	57	0.680	0.497
2	Przejście poziomo 2	pionowa	7 x 3	42	28	57	0.679	0.497
3	Przejście pionowo 1	pionowa	2 x 3	27	23	32	0.858	0.709
4	Przejście pionowo 2	pionowa	2 x 3	27	23	32	0.854	0.717
5	Strefa oczekiwania	pionowa	7 x 1	42	25	57	0.604	0.442
6	Strefa oczekiwania	pionowa	7 x 1	34	29	37	0.855	0.786
7	Strefa oczekiwania	pionowa	7 x 1	34	29	37	0.838	0.766
8	Strefa oczekiwania	pionowa	7 x 1	41	25	56	0.599	0.435

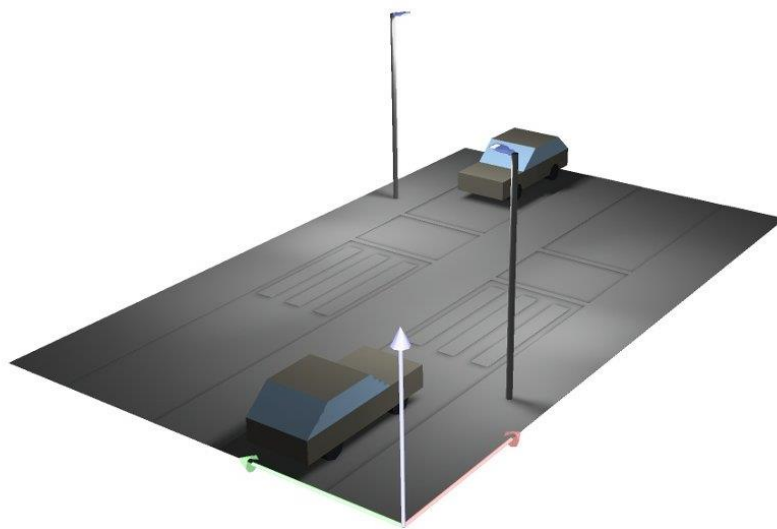
Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	8	39	23	57	0.59	0.40



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

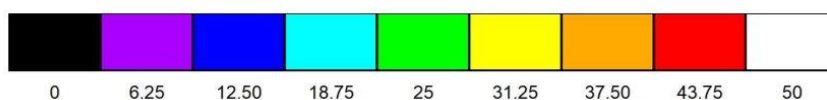
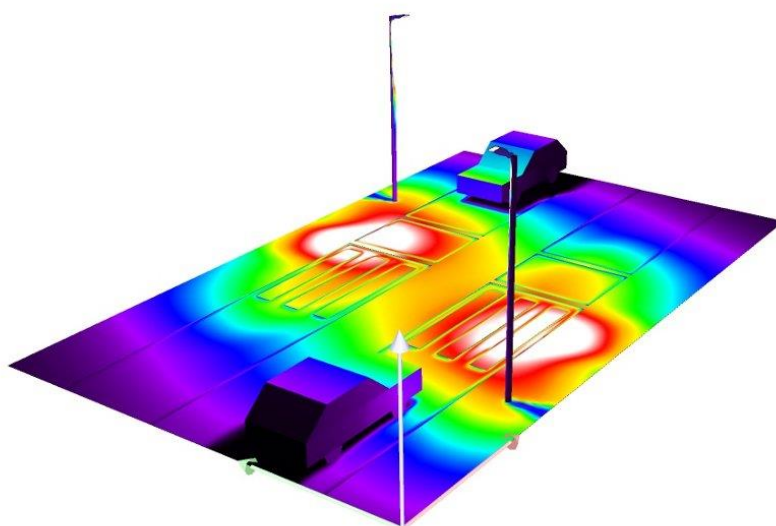
TYP 3m-3m-3m x 7m - redukcja, poziom 70% / 3D Rendering





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m - redukcja, poziom 70% / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów

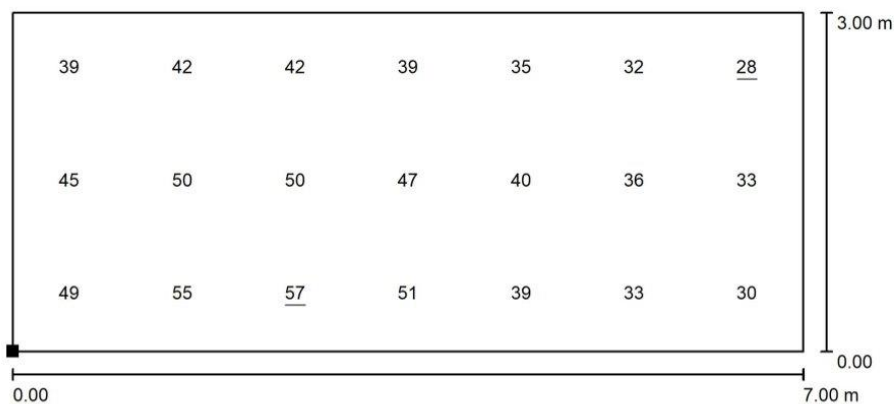


lx



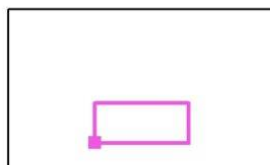
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m - redukcja, poziom 70% / Przejście poziomo 1 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(6.500 m, 2.000 m, 0.010 m)



Siatka: 7 x 3 Punkty

E_m [lx]
42

E_{min} [lx]
28

E_{max} [lx]
57

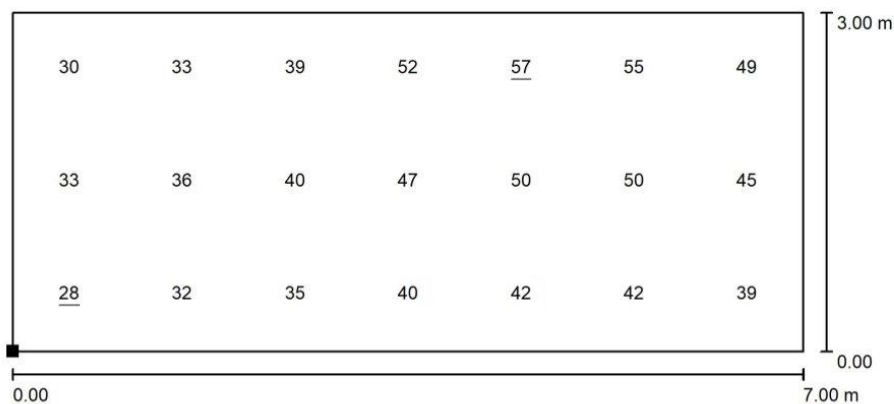
E_{min} / E_m
0.680

E_{min} / E_{max}
0.497



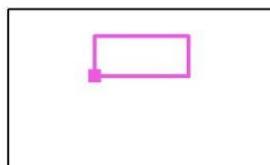
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m - redukcja, poziom 70% / Przejście poziomo 2 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(6.500 m, 7.000 m, 0.010 m)



Siatka: 7 x 3 Punkty

E_m [lx]
42

E_{min} [lx]
28

E_{max} [lx]
57

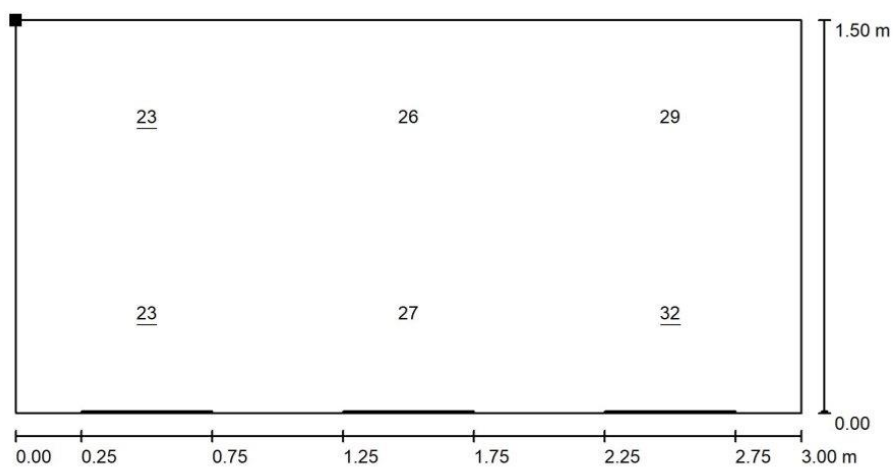
E_{min} / E_m
0.679

E_{min} / E_{max}
0.497



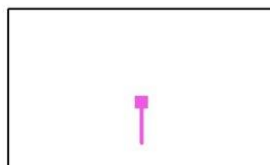
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m - redukcja, poziom 70% / Przejście pionowo 1 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 22

Położenie powierzchni w scenie
zewewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(10.000 m, 5.000 m, 1.500 m)



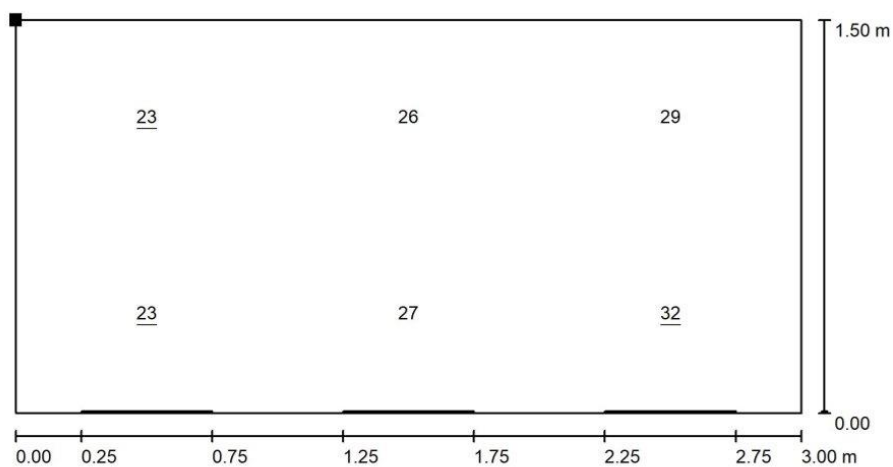
Siatka: 2 x 3 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
27	23	32	0.858	0.709



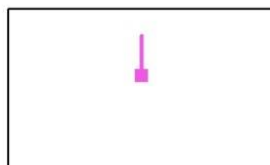
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m - redukcja, poziom 70% / Przejście pionowo 2 / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 22

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(10.000 m, 7.000 m, 1.500 m)



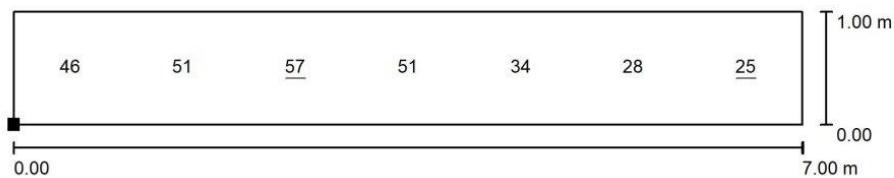
Siatka: 2 x 3 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
27	23	32	0.854	0.717



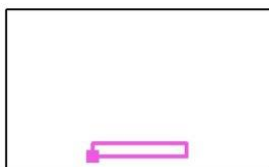
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m - redukcja, poziom 70% / Strefa oczekiwania / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(6.500 m, 1.000 m, 0.010 m)



Siatka: 7 x 1 Punkty

E_m [lx]
42

E_{min} [lx]
25

E_{max} [lx]
57

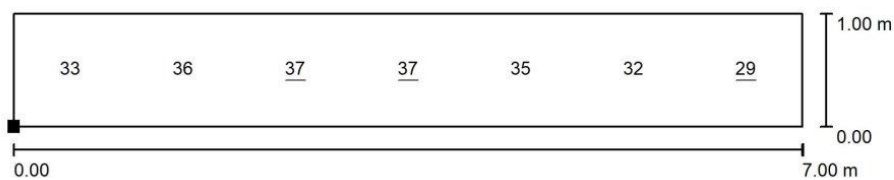
E_{min} / E_m
0.604

E_{min} / E_{max}
0.442



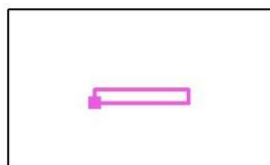
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m - redukcja, poziom 70% / Strefa oczekiwania / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(6.500 m, 5.000 m, 0.010 m)



Siatka: 7 x 1 Punkty

E_m [lx]
34

E_{min} [lx]
29

E_{max} [lx]
37

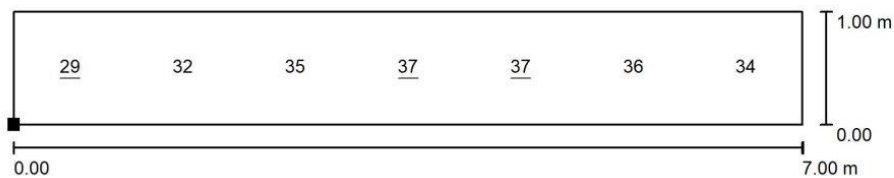
E_{min} / E_m
0.855

E_{min} / E_{max}
0.786



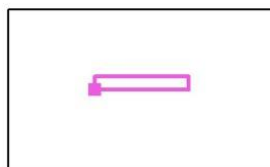
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m - redukcja, poziom 70% / Strefa oczekiwania / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(6.500 m, 6.000 m, 0.010 m)



Siatka: 7 x 1 Punkty

E_m [lx]
34

E_{min} [lx]
29

E_{max} [lx]
37

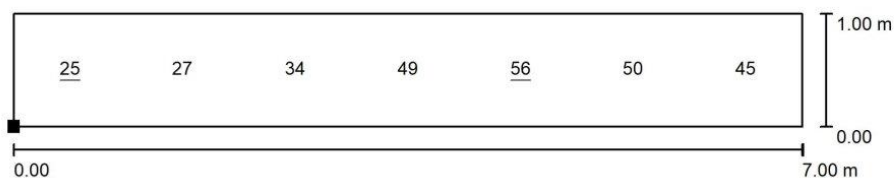
E_{min} / E_m
0.838

E_{min} / E_{max}
0.766



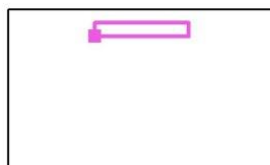
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 3m-3m-3m x 7m - redukcja, poziom 70% / Strefa oczekiwania / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(6.500 m, 10.000 m, 0.010 m)



Siatka: 7 x 1 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
41	25	56	0.599	0.435

3. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE UL. KOŁOBRZESKA

Zestawienie montażowe - Budowa oświetlenia przejść dla pieszych przy ul. Kołobrzeskiej w Gdańsku																			
Lp.	Odcinek od - do	Typ i przekrój kabla	Układanie kabla		Rozbórka i odtwarzanie nawierzchni		Bednarka FeZn 25x4mm	Folia kablowa niebieska	Rura karbowana HDPE 110	Przecisk RHDPE 110	Fundament F100/30	Słup stalowy ocynkowany okrągły stożkowy o wys. 6m kolor RAL 9007	Oprawa oświetleniowa dedykowana dla przejść dla pieszych o mocy 47W 4000K RAL 9007 kąt 10st	Przeniesienie istniejących znaków D-6 oraz T-27 na projektowany słup wraz z demontażem słupka od znaku i przekazaniem na magazyn GZDIZ	Złącze izolowane IZK	Tabliczka podziałowa	Końcówki oczkowe aluminiowe 35/8	Przewód VDY 3x2,5mm2	Bezpiecznik topikowy D01 gG-4A
			Długość całkowita	Długość wykopu	Trawnik	Chodnik													
1	istn. słup EZO 5.1/6 - proj. słup 5.1.1/6	YAKXS 4x35mm2	17	12	12	-	17	12	5	-	1	1	1	1	1	1	4	7	1
2	proj. słup 5.1.1/6 - proj. słup 5.1.2/6	YAKXS 4x35mm2	24	2	2	-	24	2	-	19	1	1	1	1	1	-	-	7	1
		RAZEM	41	14	14	-	41	14	5	19	2	2	2	2	2	1	4	14	2

4. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW PROJEKTU TECHNICZNEGO

Lp	Oznaczenie rysunku	Nazwa rysunku
1.	E – 1	Projekt zagospodarowania terenu
2.	E – 2	Schemat elektryczny ul. Kołobrzeska
3.	E – 3	Widok słupa oświetleniowego ul. Kołobrzeska
4.	E – 4	Przekroje przewiertów ul. Kołobrzeska