

# GRUPA iKOM

ul. Olkuska 19, 59 - 220 Legnica

NIP 691 - 219 - 13 - 81, tel. 793 564 641, e-mail: biuro@grupa-ikom.pl

## PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

NAZWA ZADANIA:	Remont drogi powiatowej nr 2174D - ul. Działkowa w Legnicy
ADRES:	UL. DZIAŁKOWA – droga powiatowa nr 2174D
MIEJSCOWOŚĆ:	Legnica
LOKALIZACJA:	Województwo: Dolnośląskie; Powiat: legnicki; Miasto: Legnica
INWESTOR:	Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy
DATA OPRACOWANIA:	Październik 2025r.
TEMAT	Projekt budowy doświetlenia pięciu przejść dla pieszych
OPRACOWANIA:	w ul. Działkowej i ul. Saperskiej

branża  
energetyczna  
projektant

inż. Adam Chyży

mgr inż. ADAM CHYŻY  
nr ewid. 00/0133/PWBE/22  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

## SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA .....	
SPIS TREŚCI .....	
KARTA UZGODNIEŃ .....	
CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY .....	
1. Podstawa opracowania .....	
2. Dane ogólne .....	
3. Cel i przedmiot opracowania .....	
4. Budowa energetycznych kabli zasilających nN 0,6 KV .....	
5. Budowa lamp doświetlenia przejść dla pieszych .....	
6. Istniejące oraz przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia .....	
7. Postanowienia końcowe .....	
8. Obliczenia pomiar natężenia oświetlenia zał. DIALux .....	
CZĘŚĆ GRAFICZNA .....	

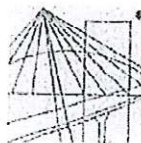
Legnica, dnia 10.10.2025 r.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (tekst jednolity: Dz. U. 2024 poz. 725 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany pn.: „Projekt budowlany doświetlenia przejść dla pieszych w ramach Remont drogi powiatowej nr 21754 - ul. Działkowa w Legnicy” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny pod względem celu jakemu ma służyć.

mgr inż. ADAM CHYŻY  
nr ewid. DOŚ 0133/PWBE/22  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Projektant: .....



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
OKK.7131.7132-92/2022/22

Wrocław, dnia 15 czerwca 2022 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2019r., poz. 1117) i art.12 ust. 2 i ust. 3. ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c, art. 15a ust. 22, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2020r., poz. 1333, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Adam Maciej Chyży**

magister inżynier z kierunku automatyka i robotyka  
urodzony dnia 13 grudnia 1992 r. w Legnicy

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny DOŚ/0133/PWBE/22

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

## UZASADNIENIE

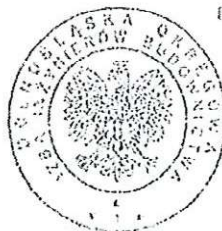
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 KPA odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Zgodnie z art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2021r. poz. 735) w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:

1. Pan Adam Maciej Chyży  
ul. ...  
59-210 Legnica
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

prof. dr hab. inż. Antoni Sztybel  
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr hab. inż. Antoni Sztybel
2. mgr inż. Jacek Oszytło
3. mgr inż. Anna Sedzikowska



Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane,

**Pan Adam Maciej Chyży**

jest upoważniony

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

do:

-- projektowania,

sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi 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,

-- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,

-- wykonywania nadzoru inwestorskiego,

-- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

**Skład orzekający OKK**

DOLNOŚLĄSKA ORZECZOWA  
PRACOWNICZA IZ GOSPODARSTWA

prof. dr hab. inż. Antoni Szydio  
Przewodniczący Okręgowego Komitetu Budowlanego

1. prof. dr hab. inż. Antoni Szydio

2. mgr inż. Jacek Oszytko

3. mgr inż. Anna Sęczkowska





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
DOŚ-2FA-G46-LMP \*

Pan Adam Maciej Chyży o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0203/22  
adres zamieszkania ul. Zefirowa 26, 59-216 Kunice  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-03 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. z 2019 r. poz. 2310).
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2019r. poz. 2311) – załączniki 1 – 4.
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. z 2017 r. poz. 784)
- 1.4. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2024r. poz. 1251 ze zm.).
- 1.5. Obowiązująca organizacja ruchu w zakresie oznakowania pionowego i poziomego.
- 1.6. Wizja lokalna w terenie – październik 2025r.

### **2. Dane ogólne**

**Inwestor:** Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica

**Jednostka projektowa:** GRUPA iKOM, ul. Lwowska 2/18, 59-220 Legnica

### **3. Cel i przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy doświetlenia pięciu przejść dla pieszych w ramach realizacji zadania pn.: „Remont drogi powiatowej nr 2174D ul. Działkowa w Legnicy”. Zakres opracowania obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej branży elektrycznej.

Uzyskanie niezbędnych i wymaganych decyzji, uzgodnień i opinii wynikających z obowiązujących przepisów lub wymagań jednostek administracyjnych.

### **4. Budowa energetycznych kabli zasilających nN 0,6/1 KV - warunki wykonania linii kablowych**

Projektowaną szafkę rozdzielczą wolnostojącą TR np. obudowa termoutwardzalna STN 40x50++FTN40, lub równoważna zasilić linią kablową typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV od istniejącego słupa oświetlenia ulicznego na rogu ul. Żwirki i Wigury i ul. Działkowej – długości 25 m. Od projektowanej szafki TR należy wybudować pięć niezależnych obwodów linią kablową typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV do poszczególnych przejść dla pieszych. Kabel zasilający szafkę TR należy zabezpieczyć rozłącznikami bezpiecznikowymi 3 fazowym, a kable zasilające słupy oświetleniowe należy zabezpieczyć rozłącznikami bezpiecznikowymi 1 fazowymi. Na kablach zasilających od strony słupów oświetleniowych należy zamontować głowice kablowe - zarobione na sucho. Kable ułożone w ziemi należy zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 [m] oraz w miejscach charakterystycznych aby identyfikacja kabla była jednoznaczna. Szczegółową treść opisu należy uzgodnić w trakcie realizacji z Inwestorem. Trasy projektowanej linii kablowej ułożonej w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczone folią kablową o trwałym kolorze niebieskim dla linii niskiego napięcia. Grubość folii powinna wynosić o najmniej 0,3 [mm]. Folia kablowa powinna znajdować się nad ułożonymi kablami na wysokości nie mniejszej niż 25 [cm] i nie większej niż 35 [cm]. Głębokość ułożenia projektowanych kabli w ziemi,

mierzona prostopadłe od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabli, powinna wynosić co najmniej:

50 [cm] - w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 [kV] ułożonych pod chodnikiem, drogą rowerową, przeznaczonych do oświetlenia ulicznego, do zasilania przeświełlonych znaków drogowych i sygnalizacji ruchu ulicznego,

70 [cm] - w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 [kV] ułożonych w poboczu gruntowym drogi.

Kable niskiego napięcia należy zakończyć termokurczliwymi czteropalczatkami.

Na żyły kabli należy założyć termokurczliwe oznaczniki faz.

#### **Ochrona przeciwporażeniowa. Uziemienie.**

Sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C. Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest poprzez:

- umieszczenie części czynnych poza zasięgiem,
- izolację roboczą,
- samoczynne wyłączenie zasilania,
- osłon o stopniu ochrony większym od IP 2X.

Zgodnie z normą N SEP-E-001 czas zadziałania zabezpieczeń zwarciovych w obwodach rozdzielczych linii i odbiorczych nie powinien przekraczać 5 s. Ochrona przeciwporażeniowa przez samoczynne wyłączenie zasilania na końcu linii realizowana jest poprzez wkładki bezpiecznikowe zabudowane w szafce sterowniczej.

W szafce należy połączyć przewodem typu LgYżo 16 mm<sup>2</sup> 450/750V zacisk uziemiający szafki z przewodem PEN linii kablowej. Należy wykonać bednarka FeZn 30x44 układając ją na całej długości wykopów ziemnych, którą połączyć pod zaciski PEN wszystkich słupów oświetleniowych. Rezystancja uziemienia powinna być nie większa niż 30 Ω.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary kontrolne ciągłości przewodów uziomowych i wartości rezystancji uziemienia.



**Tabela długości kabli**

LP	TYP KABLA	ODCINEK			DŁ. INSTALAC.
1	YAKXS 4X35 mm <sup>2</sup>	słup I/9- SO127/?	szafka TR	ul. Działkowa 33	25
2	YAKXS 4X35 mm <sup>2</sup>	szafka TR obw. nr I	Słup TR/I/1	ul. Działkowa 17	141
3	YAKXS 4X35 mm <sup>2</sup>	Słup TR/I/1	Słup TR/I/2	ul. Działkowa 32	20
4	YAKXS 4X35 mm <sup>2</sup>	szafka TR obw. nr II	Słup TR/II/1	ul. Działkowa 33	6
5	YAKXS 4X35 mm <sup>2</sup>	Słup TR/II/1	Słup TR/II/2	ul. Działkowa 33	17
6	YAKXS 4X35 mm <sup>2</sup>	szafka TR obw. nr III	Słup TR/III/1	ul. Działkowa 50	74
7	YAKXS 4X35 mm <sup>2</sup>	Słup TR/III/1	Słup TR/III/2	ul. Działkowa 50	17
8	YAKXS 4X35 mm <sup>2</sup>	szafka TR obw. nr IV	Słup TR/IV/1	ul. Działkowa 61	122
9	YAKXS 4X35 mm <sup>2</sup>	Słup TR/IV/1	Słup TR/IV/2	ul. Działkowa 54	17
10	YAKXS 4X35 mm <sup>2</sup>	szafka TR obw. nr V	Słup TR/V/1	ul. Senatorska 74	157
11	YAKXS 4X35 mm <sup>2</sup>	Słup TR/V/1	Słup TR/V/2	ul. Senatorska 57	17

<b>Łączna długość instalacyjna kabla YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup></b>	<b>613</b>
--	------------

## 5. Budowa lamp doświetlenia przejść dla pieszych

W ramach przebudowy ul. Działkowej zaprojektowano doświetlenie pięciu przejść dla pieszych.

Przejście nr 1 – ul. Działkowa 54

Przejście nr 2 – ul. Działkowa nr 50

Przejście nr 3 – ul. Działkowa nr 33

Przejście nr 4 – ul. Działkowa nr 17

Przejście nr 5 – ul. Senatorska nr 74

Wszystkie słupy, wysięgniki, konstrukcje i oprawy oświetleniowe muszą być znakowane znakiem CE na zgodność z PN-EN potwierdzone certyfikatem WE, posiadać aktualną aprobatę techniczną wydaną przez instytucję do tego upoważnioną.

Fundamenty zagłębiać w gruncie na głębokość - górna płaszczyzna fundamentu (płaszczyzna mocowania słupa) powinna wystawać o około 2cm ponad poziom projektowanego terenu. Słupy należy uziemić z zastosowaniem typowych uziomów poziomych – bednarka ocynkowana 30 x 4 mm. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać  $R \leq 10 \Omega$ .

Zaprojektowano oprawy Cordoba LED 3 - lub równoważne; Wersja mocowa 4; ENC+; 69W; CRI70; Highpower 5050 XPH; 5700K; Soczewka PMMA; Dyfuzor szkło hartowane transparentne; 68°x62°; Zhaga góra; Ta -40/+45°C; 10kV; II klasa ochronności, IP66 Pobór mocy 69 W. Skuteczność świetlna oprawy 159 lm/W. Strumień świetlny na poziomie 11.000 lm.

Lokalizację słupów pokazano na mapach PZT nr rys. E1 i E2

Schemat 1-biegunowy linii kablowych nN zasilających doświetlacze pokazano na rys. nr E3

**Przejście nr 1 – ul. Działkowa 54 należy wyposażać:**

- Słupy oświetleniowe aluminiowe anodowane długości 6 m, np. SAL-6 gr. ścianki 4 mm z fundamentem B-80 – 2 szt, lub równoważne,
- wysięgnik jednoramienny aluminiowy dł. 1m – 2 szt,
- oprawa LED np. oprawa Cordoba LED3 69W – 2 szt 69W , lub równoważna,
- tablica bezpiecznikowa np. TB-1, tablica bezpiecznikowa słupowa 324010 Rosa – 2 szt, lub równoważne.

**Przejście nr 2 – ul. Działkowa 50 należy wyposażać:**

- Słupy oświetleniowe aluminiowe anodowane długości 6 m, np. SAL-6 gr. ścianki 4 mm z fundamentem B-80 – 2 szt, lub równoważne,
- wysięgnik jednoramienny aluminiowy dł. 1m – 2 szt,
- oprawa LED np. oprawa Cordoba LED3 69W – 2 szt 69W , lub równoważna,
- tablica bezpiecznikowa np. TB-1, tablica bezpiecznikowa słupowa 324010 Rosa – 2 szt, lub równoważne.

**Przejście nr 3 – ul. Działkowa 33 należy wyposażać:**

- Słupy oświetleniowe aluminiowe anodowane długości 6 m, np. SAL-6 gr. ścianki 4 mm z fundamentem B-80 – 2 szt, lub równoważne,
- wysięgnik jednoramienny aluminiowy dł. 1m – 2 szt,
- oprawa LED np. oprawa Cordoba LED3 69W – 2 szt 69W , lub równoważna,
- tablica bezpiecznikowa np. TB-1, tablica bezpiecznikowa słupowa 324010 Rosa – 2 szt, lub równoważne

**Przejście nr 4 – ul. Działkowa 17 należy wyposażać:**

- Słupy oświetleniowe aluminiowe anodowane długości 6 m, np. SAL-6 gr. ścianki 4 mm z fundamentem B-80 – 2 szt, lub równoważne,
- wysięgnik jednoramienny aluminiowy dł. 1,5 m – 1 szt,
- wysięgnik jednoramienny aluminiowy dł. 1 m – 1 szt,
- oprawa LED np. oprawa Cordoba LED3 69W – 2 szt 69W , lub równoważna,
- słupowe tabliczki bezpiecznikowa z 1 bezpiecznikiem
- tablica bezpiecznikowa np. TB-1, tablica bezpiecznikowa słupowa 324010 Rosa – 2 szt, lub równoważne



**Przejście nr 5– ul. Senatorska 74 należy wyposażyć:**

- Słupy oświetleniowe aluminiowe anodowane długości 6 m, np. SAL-6 gr. ścianki 4 mm z fundamentem B-80 – 2 szt, lub równoważne,
- wysięgnik jednoramienny aluminiowy dł. 1,5m – 1 szt,
- wysięgnik jednoramienny aluminiowy dł. 1m – 1 szt
- oprawa LED np. oprawa Cordoba LED3 69W – 2 szt 69W , lub równoważna,
- tablica bezpiecznikowa np. TB-1, tablica bezpiecznikowa słupowa 324010 Rosa – 2 szt, lub równoważne

**6. Istniejące oraz przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia.**

Zastosowane rozwiązania techniczne oraz wyroby budowlane zapewniają, iż planowana inwestycja nie wywiera ujemnego wpływu na środowiska naturalne i nie stwarza zagrożenia dla warunków zdrowia i życia ludzi zarówno w trakcie budowy jak i w trakcie eksploatacji. Dla przedmiotowego zadania nie jest wymagana decyzja środowiskowa.

**Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie elektroenergetycznych linii kablowych oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej:

- Norma PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Norma N SEP-E-0001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma PN-EN 61140 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Z przepisów tych wynika, że planowana budowa linii nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania planowanego obiektu.

Realizacja inwestycji nie wpływa na klimat akustyczny, powietrze, powierzchnię ziemi oraz wody gruntowe. Podczas robót powstawać będą odpady stałe, praca maszyn budowlanych wpływać będzie na środowisko akustyczne, jak również na powietrze atmosferyczne. Będą to jednak chwilowe uciążliwości, które nie będą miały wpływu na środowisko podczas normalnej eksploatacji drogi. Na ograniczenia uciążliwości inwestycji w fazie realizacji duży wpływ będzie miała właściwa organizacja robót i zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

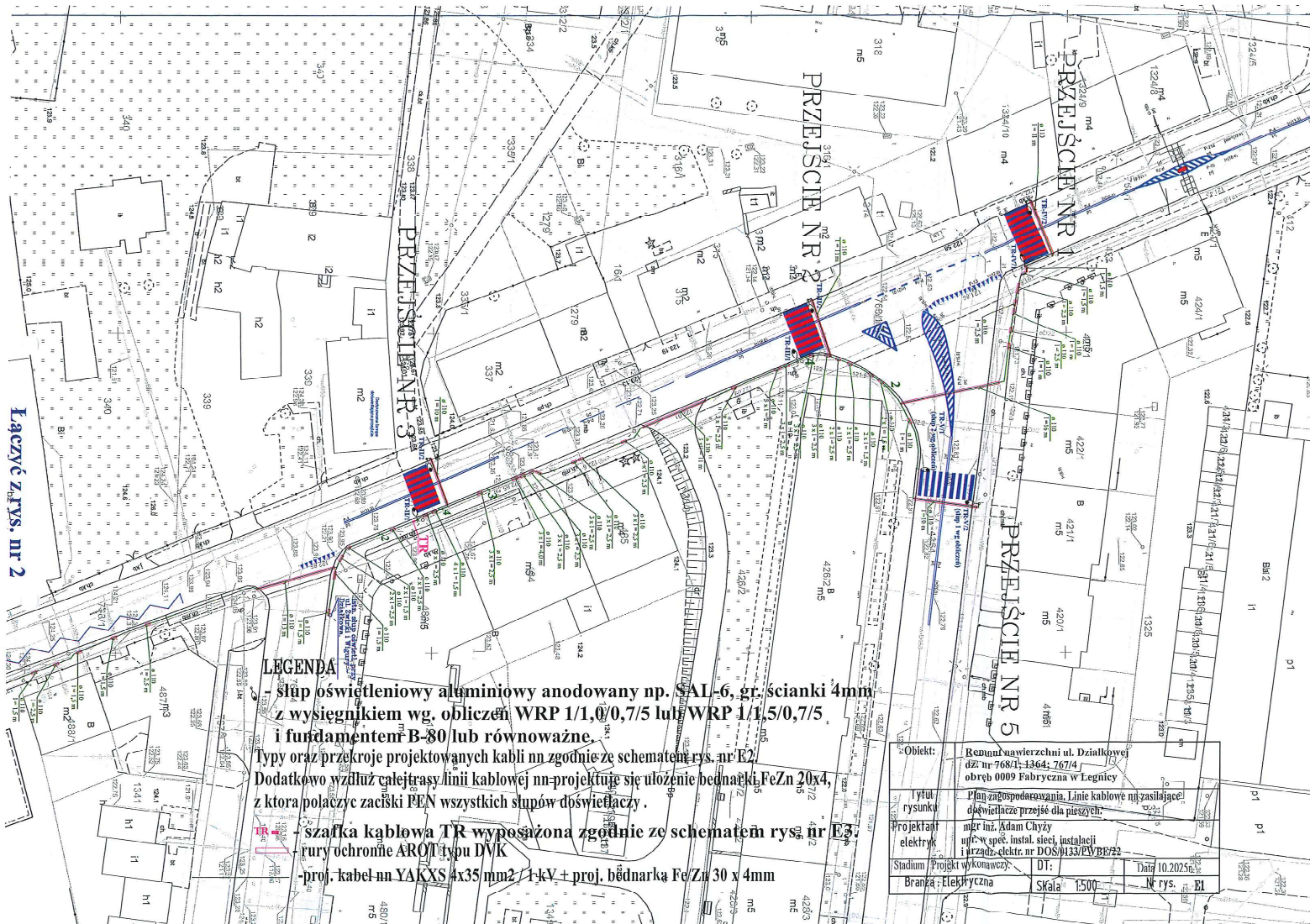
**7. Postanowienia końcowe**

1. Przed przystąpieniem do robót należy zlecić służbie geodezyjnej wytyczenie trasy kabli i lokalizacji słupów, a po zakończeniu prac inwentaryzację powykonawczą.
2. W czasie prowadzenia robót zapewnić całodobową ochronę mienia będącego na terenie placu budowy.
3. W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP.
4. Przed przystąpieniem do robót ziemnych szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń
5. podziemnych wykazanych na zatwierdzonych podkładach geodezyjnych.
6. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych.
7. Szczególną uwagę należy zwracać przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi, oraz gazociągami.
8. Dla dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych ( najczęściej przy niepewnym ich położeniu ) należy dokonać przekopów kontrolnych.



CZĘŚĆ GRAFICZNA .....

Lp	Tytuł rysunku	skala	nr rys.
1.	Przebieg trasowy projektowanej linii kablowych zasilających doświetlacze przejść dla pieszych	1:500	E1 – E2
2.	Schemat 1-bieg. linii kablowych zasilających doświetlacze przejść dla pieszych	-/-	E3



Łączyć z rys. nr 1<sup>b2</sup>

**DANE Z OBLICZEŃ :**

12/3

**Przeście dla pieszych 1 - ul. Działkowa**

Wysokość zwieszenia opraw: 6m

Wysięgnik: 1m

Nachylenie oprawa + wysięgnik: 5st.

**Przeście dla pieszych 2 - ul. Działkowa**

Wysokość zwieszenia opraw: 6m

Wysięgnik: 1m

Nachylenie oprawa + wysięgnik: 5st.

**Przeście dla pieszych 3 - ul. Działkowa**

Wysokość zwieszenia opraw: 6m

Wysięgnik: 1m

Nachylenie oprawa + wysięgnik: 0st.

**Przeście dla pieszych 4 - ul. Działkowa**

Wysokość zwieszenia opraw: 6m

Wysięgnik: słup 1 - 1m; słup 2 - 1,5m

Nachylenie oprawa + wysięgnik: 5st.

**Przeście dla pieszych 5 - ul. Senatorska**

Wysokość zwieszenia opraw: 6m

Wysięgnik: słup 1 - 1,5m; słup 2 - 1m

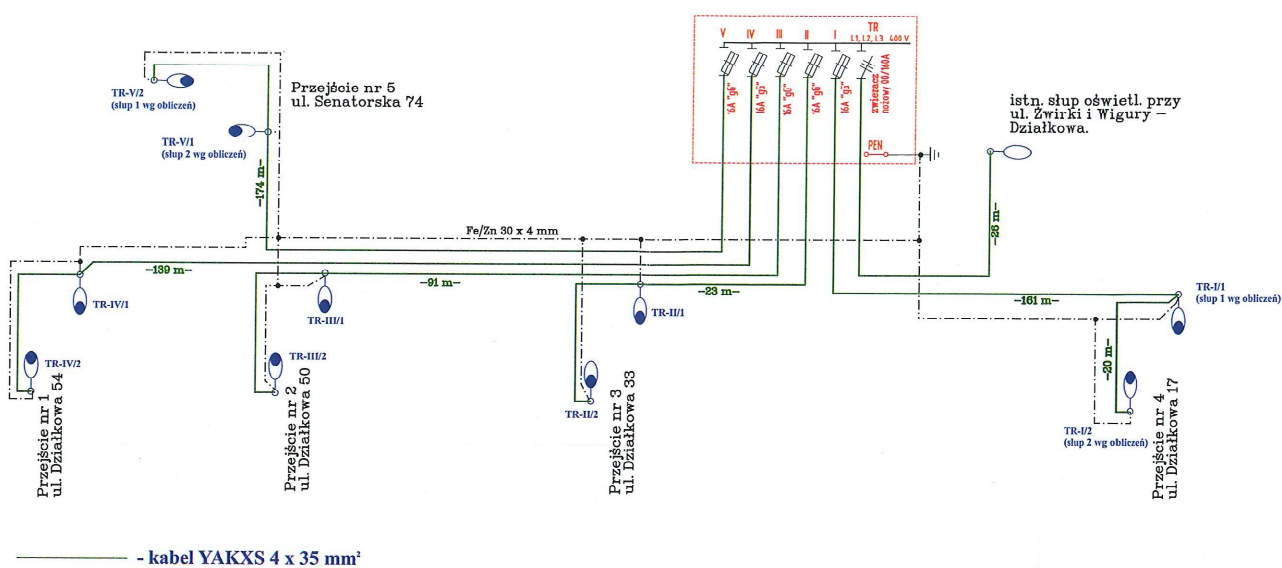
Nachylenie oprawa + wysięgnik: 5st.

Oprawa Cordoba LED 3.69W lub równoważna

**PRZEJŚCIE NR 4**

Opis:	Remont nawierzchni ul. Działkowej dz. nr 768/1; 1364; 767/4 obręb 0009 Fabryczna w Legnicy		
Wzrost rysunku:	Plan zagospodarowania. Linie kablowe na zasłoniętych doświetlaczach przejazd dla pieszych.		
Projektant:	mgr inż. Adam Chyży		
Elektryk:	upr. w spec. instal. sieci, instalacje i urządzeń elektr. nr DOS/0133/PWBE/1251		
Stadium: Projekt wykonawczy.	DT:	Data: 10.2025r.	
Brzoza: Elektryczna	Skala: 1:500	Nr rys. B3	





**UWAGA:**  
Układaną wzdłuż tras linii kablowych nn bednarke FeZn 30x4,  
należy połączyć z zaciskami PEN wszystkich słupów z doświetlaczmi  
przejść dla pieszych.

- TR** - szafka rozdzielcza wolnostojąca w obudowie  
np. INCOBEX lub równoważna STN 40 x 58 +  
fundament FTN 40.  
Wyposażona w mocowane na szynie TH-35 lub na płycie montażowej:  
- rozłącznik bezpiecznikowy 3 bieg. wielkości 00 - 1 szt.,  
- rozłącznik bezpiecznikowy 1 bieg. wielkości 00 - 5 szt.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem  
zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie.

Obiekt:	Remont nawierzchni ul. Działkowej dz. nr 768/1; 1364; 767/4 obręb 0009 Fabryczna w Legnicy	
Tytuł rysunku	Schemat I-bieg. linii kablowych nn zasilających doświetlacze przejść dla pieszych.	
Projektant elektryk	mgr inż. Adam Chyży npr. w spec. instal. sieci, instalacji i urządz. elektr. nr DOS/0133/PWBE/22	
Stadium: Projekt wykonawczy.	DT:	Data 10.2025r.
Branża: Elektryczna	Skala -	Nr rys. E3

Oświetlenie przejść dla pieszych - ul. Działkowa oraz ul. Senatorska, m. Legnica

Ekspert ds. Inwestycji ulicznej  
Arkadiusz Gonia

Luxon Sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45, 55-330  
Kępice

T +48 780 009 673  
arkadiusz.gonia@luxon.pl

Projektant Oświetlenia  
Katarzyna Bulanda-Breja

Luxon Sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45, 55-330  
Kępice

T +48 536 287 999  
katarzyna.bulanda-  
breja@luxon.pl

Spis Treści

Strona tytułowa	1
Spis Treści	2
Lista opaw	5

Arkusze danych produktów

Luxon - CORDOBA LED 3 ENEC+ 4 H 11000LM 69W 757 68DX62D (1x 0)	6
--	---

Teren 1

Przejsie dla pieszych 1 - ul. Działkowa

Opis	7
Plan sytuacyjny opaw	8
Lista opaw	10
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	11
En - płaszczyzna pozioma / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	13
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	14
Ev' - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	15
Punkty skrajne ABC / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	16
Punkty skrajne DEF / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	17
Punkty skrajne DEF / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	18
Punkty skrajne DEF / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	19

Teren 1

Przejsie dla pieszych 2 - ul. Działkowa

Opis	20
Plan sytuacyjny opaw	21
Lista opaw	23
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	24
En - płaszczyzna pozioma / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	26
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	27
Ev' - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	28
Punkty skrajne ABC / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	29
Punkty skrajne DEF / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	30
Punkty skrajne DEF / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	31
Punkty skrajne DEF / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia	32

## Spis Treści

## Spis Treści

Teren 1	
Przejście dla pieszych 3 - ul. Działkowa	
Opis .....	38
Plan sytuacyjny oprow .....	34
Lista oprow .....	36
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 .....	37
Eh - płaszczyzna pozioma / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	39
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	40
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	41
Punkty skrajne ABC / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	42
Punkty skrajne ABC / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	43
Punkty skrajne DEF / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	44
Punkty skrajne DEF / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	45
Teren 1	
Przejście dla pieszych 4 - ul. Działkowa	
Opis .....	45
Plan sytuacyjny oprow .....	47
Lista oprow .....	49
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 .....	50
Eh - płaszczyzna pozioma / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	52
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	53
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	54
Punkty skrajne ABC / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	55
Punkty skrajne ABC / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	56
Punkty skrajne DEF / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	57
Punkty skrajne DEF / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	58
Teren 1	
Przejście dla pieszych 5 - ul. Senatorska	
Opis .....	59
Plan sytuacyjny oprow .....	60
Lista oprow .....	62
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 .....	63
Eh - płaszczyzna pozioma / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	65
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	66
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	67

Punkty skrajne ABC / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	68
Punkty skrajne ABC / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	69
Punkty skrajne DEF / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	70
Punkty skrajne DEF / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia .....	71

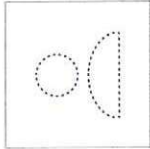


Lista oprow

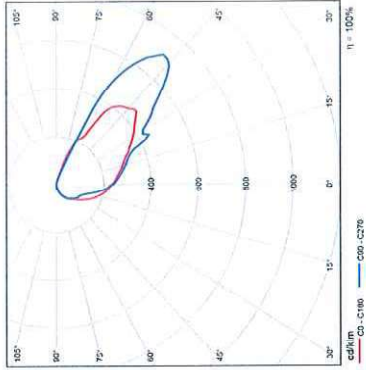
$\Phi_{razem}$ 109990 lm		$P_{razem}$ 690.0 W	Skuteczność światlna 159.4 lm/W	
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	Skuteczność światlna
10	Luxon	CRD3ST.49.069.7H5700.1G11.06 8062.00	CORDOBA LED 3 ENEC+ 4 H 11000LM 69W 757 68DX62D	159.4 lm/W

Arkusz danych produktu

Luxon - CORDOBA LED 3 ENEC+ 4 H 11000LM 69W 757 68DX62D



Numer artykułu	CRD3ST.49.069.7H5700.1G11.068062.00
P	69.0 W
$\Phi_{Lumina}$	11000 lm
$\Phi_{Opraw}$	10999 lm
$\eta$	99.99 %
Skuteczność światlna	159.4 lm/W
CCT	5700 K
CRI	70

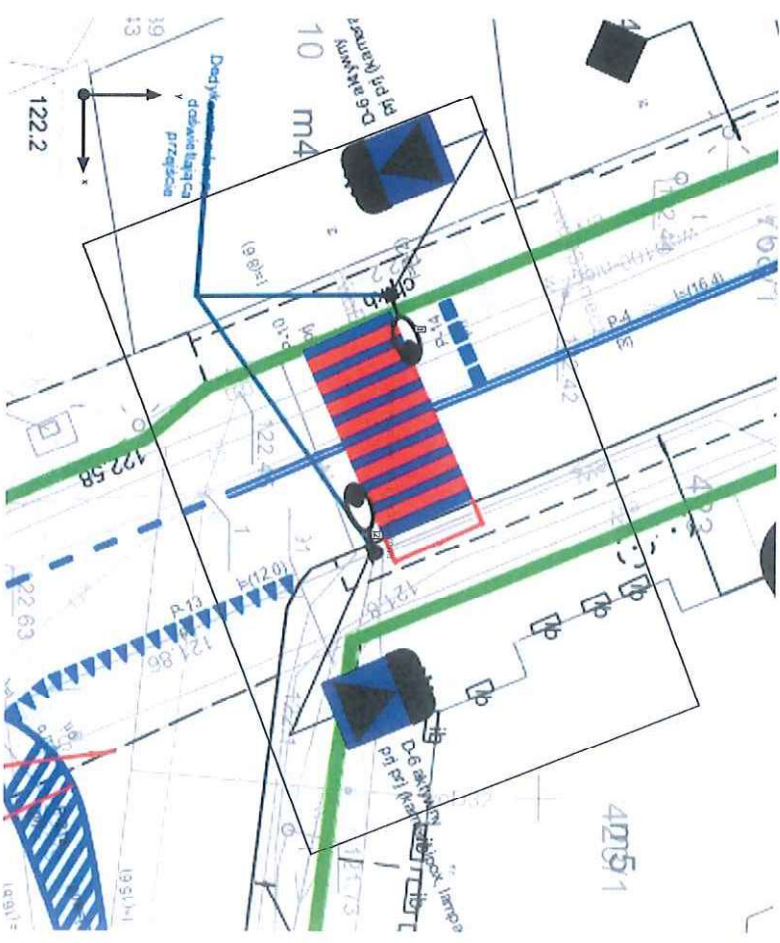


Polarny LVK

## Przejsście dla pieszych 1 - ul. Działkowa

Wysokość mieszkania opraw: 6m  
wysięgnik: 1m  
Naczelne oprawa + wysięgnik: 5St.  
Wyznaczone na podstawie kryteriów wykonano obliczenia: Projektowanie przebieg dla pieszych WR-D-41+4-02-2021.07.01 z dnia 1 lipca 2021  
Zaznaczona klasa oświetlenia przejsia dla pieszych: PC3

## Przebieg dla pieszych 1 - ul. Działkowa





Przejście dla pieszych 1 - ul. Działkowa  
**Plan sytuacyjny**

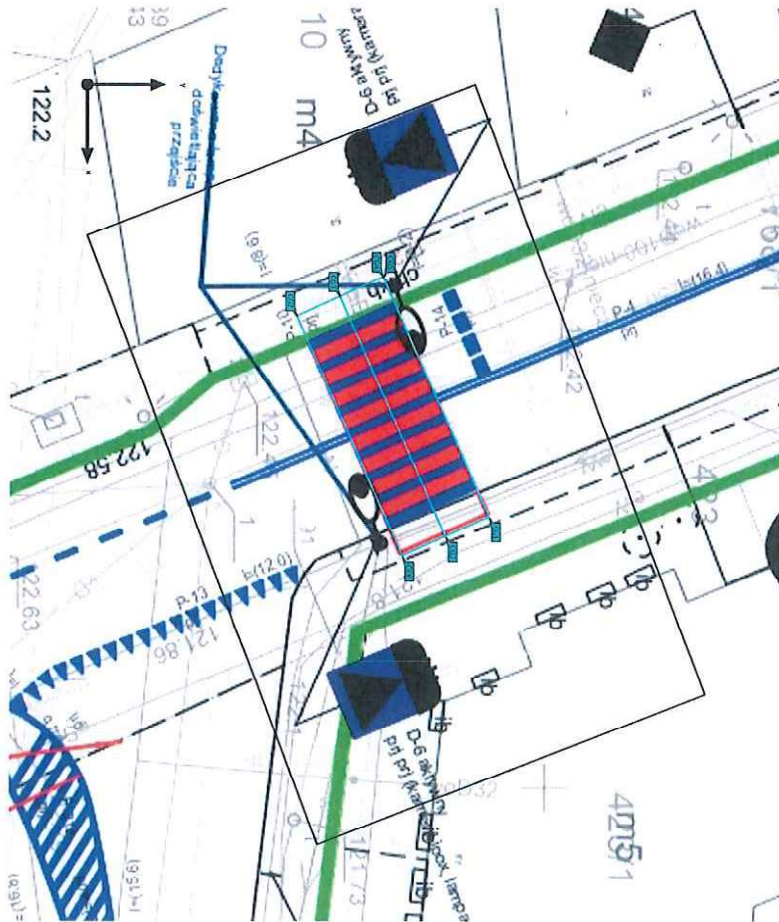
Luxon - CRD3ST.49.069.7H5700. : G11.068062.00 - CORDOBA LED 3 ENEC+ 4 H 11000LM 69W 757 68DX62D  
1x 0

X	Y	Wysokość montażu	Obrót obudowy	MF	Oprawa
9.453 m	13.716 m	6.000 m	5.0° / 0.0° / -65.8°	0.80	<div>1</div>
18.048 m	11.935 m	6.000 m	5.0° / 0.0° / 112.1°	0.80	<div>2</div>

Przejście dla pieszych 1 - ul. Działkowa  
**Lista opraw**

Φ <sub>raźm</sub>		Przeźw	Skuteczność świetlna			
21998 lm		138.0 W	159.4 lm/W			
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	Luxon	CRD3ST.49.069.7H5700.1G11.06	CORDOBA LED 3 ENEC+ 4 H 11000LM 69W 757 68DX62D	69.0 W	10999 lm	159.4 lm/W
		8062.00				

Przejście dla pieszych 1 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Obiekty obliczeniowe



Przejście dla pieszych 1 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Obiekty obliczeniowe

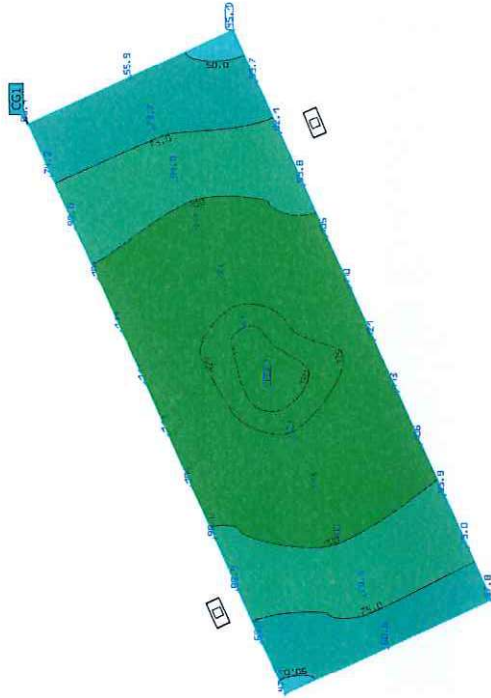
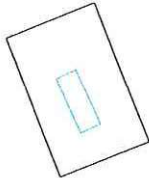
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	g <sub>r</sub>	Indeks
Eh - płaszczyzna pozioma Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0,000 m	92,6 lx	45,1 lx	133 lx	0,49	0,34	CG1
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	37,5 lx	14,6 lx	72,9 lx	0,39	0,20	CG2
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	35,5 lx	12,6 lx	70,1 lx	0,35	0,18	CG3
Punkty skrajne ABC Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	7,21 lx	4,12 lx	11,9 lx	0,57	0,35	CG4
Punkty skrajne ABC Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	33,2 lx	15,5 lx	54,8 lx	0,47	0,28	CG5
Punkty skrajne DEF Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	9,01 lx	5,20 lx	15,4 lx	0,58	0,34	CG7
Punkty skrajne DEF Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	32,5 lx	13,9 lx	52,3 lx	0,43	0,27	CG6

Profil użytkownika: Ustawienie wejściowe DIALux (5, i 4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))



Przejście dla pieszych 1 - ul. Dziątkowa (Scena świetlna 1)  
Eh - płaszczyzna pozioma



Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>0</sub> (g1)	g <sub>z</sub>	Indeks
Eh - płaszczyzna pozioma Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	92.6 lx	45.1 x	133 lx	0.49	0.34	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępnie DIALux (5.1.4 Standard) (obszar ruchu na zewnątrz)

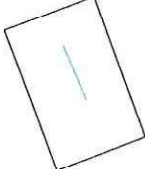
Przejście dla pieszych 1 - ul. Dziątkowa (Scena świetlna 1)  
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia)



Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>0</sub> (g1)	g <sub>z</sub>	Indeks
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	37.5 lx	14.6 lx	72.9 lx	0.39	0.20	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępnie DIALux (5.1.4 Standard) (obszar ruchu na zewnątrz)

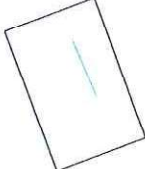
Przejście dla pieszych 1 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia)



Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	gr	Indeks
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	35.5 lx	12.6 lx	70.1 lx	0.35	0.18	CG3

Profil użytkownika: Ustawienie wewnętrzne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście dla pieszych 1 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne ABC

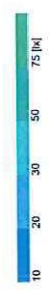


Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	gr	Indeks
Punkty skrajne ABC Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	7.2 lx	4.12 lx	11.9 lx	0.57	0.35	CG4

Profil użytkownika: Ustawienie wewnętrzne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))



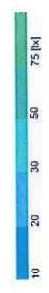
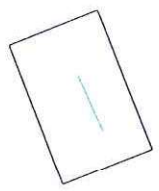
Przeście dla pieszych 1 - ul. Dziątkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne ABC'



Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>0</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>	Indeks
Punkty skrajne ABC'	33.2 lx	15.5 lx	54.8 lx	0.47	0.28	CG5
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1.000 m						

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard) (obszar ruchu na zewnątrz)

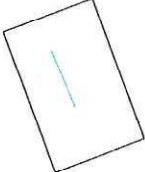
Przeście dla pieszych 1 - ul. Dziątkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne DEF'



Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>0</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>	Indeks
Punkty skrajne DEF'	32.5 lx	13.9 lx	52.3 lx	0.43	0.27	CG6
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1.000 m						

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard) (obszar ruchu na zewnątrz)

Przejście dla pieszych 1 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne DEF



Przejście dla pieszych 2 - ul. Działkowa  
Opis

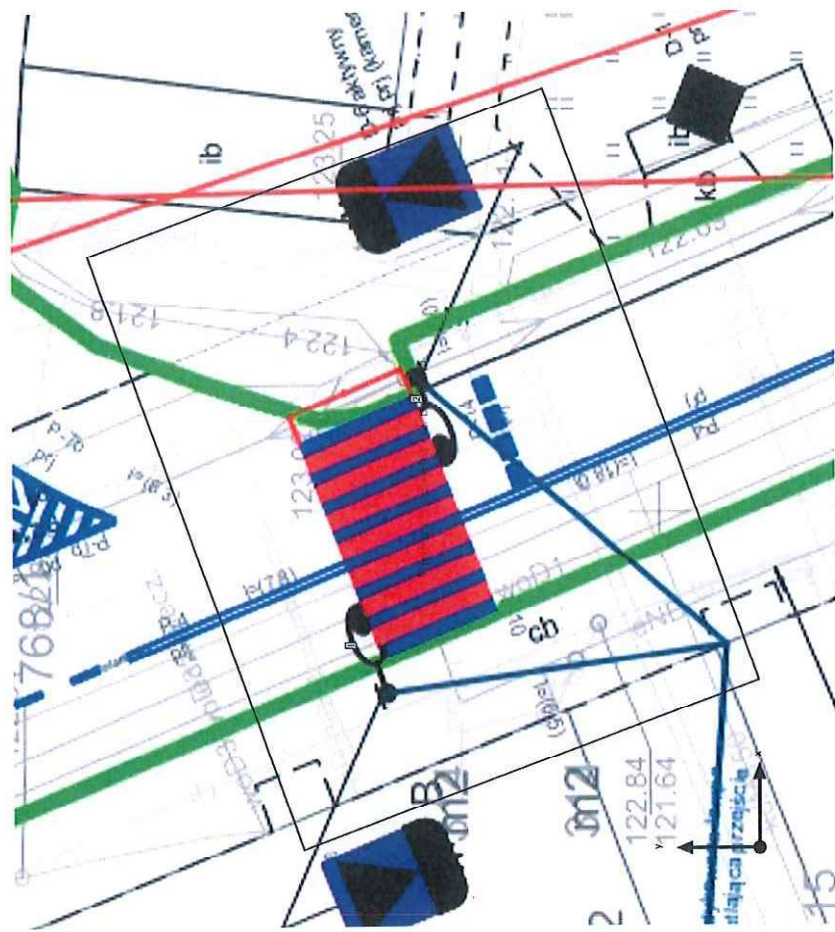
Wysokość zwieszania opraw: 6m  
Wysięgnik: 1m  
Naczylenie oprawa + wysięgnik: 5st.  
Wyliczenie na podstawie których wykonano obliczenia: Projektowanie przejść dla pieszych WR-D-41-4-02-2021.07.01 z dnia 1 lipca 2021  
Założona klasa oświetlenia jezdni: C3  
Założona klasa oświetlenia przejść dla pieszych: PC3



Właściwości	E	Emin	Emax	Uo (g)	g:	Indeks
Punkty skrajne DEF	9,01 lx	5,20 lx	15,4 lx	0,58	0,34	CG7
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1,000 m						

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (S.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przeście dla pieszych 2 - ul. Działkowa  
Plan sytuacyjny oprow



Przeście dla pieszych 2 - ul. Działkowa  
Plan sytuacyjny oprow

Luxon - CRD3ST.49.069.7H5700.1G11.068062.00 - CORDOBA LED 3 ENEC+ 4 H 11000\_M 69W 757 68DX62D 1x0

X	Y	Wysokość montażu	Obrót cbudowy	MF	Oprawa
6.346 m	12.973 m	6.000 m	5.0° / 0.0° / -68.1°	0.80	1
14.382 m	10.757 m	6.000 m	5.0° / 0.0° / 113.2°	0.80	2



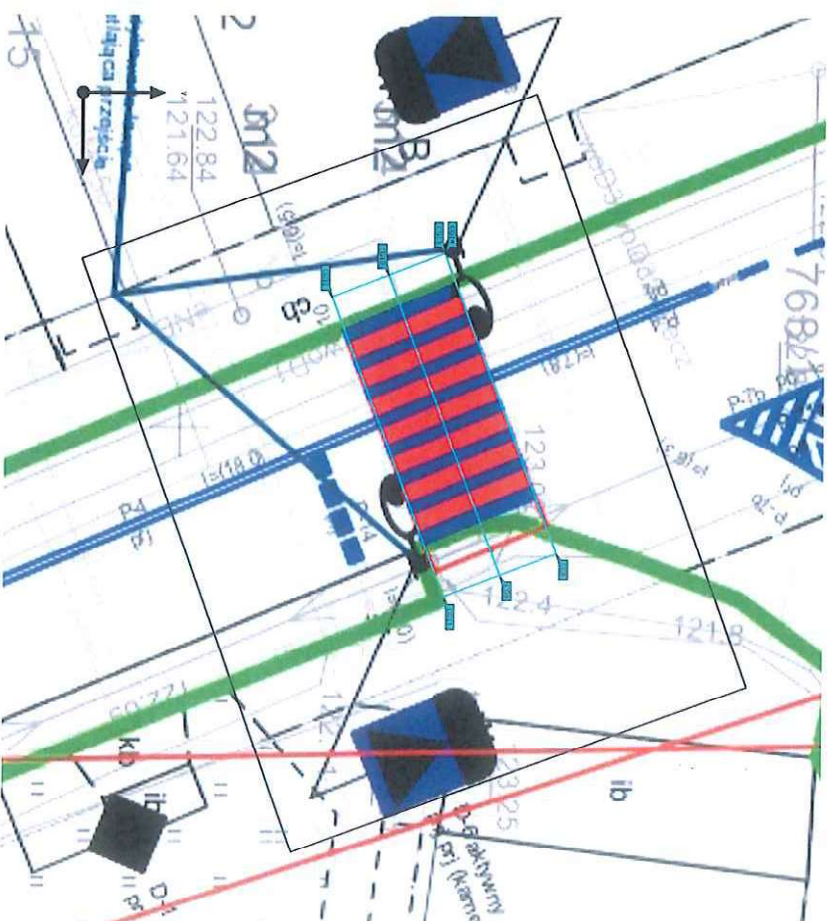
Przejsięcie dla pieszych 2 - ul. Działkowa

### Lista oprav

Φ	Prazm	Skuteczność świetlna				
21998 lm	138.0 W	159.4 lm/W				
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	Luxon	CRD3ST.49.065 7H5700;G11.06 8062.00	CORDDOBA LED 3 ENEC+ 4 H 1T00JLM 69W	65.0 W	10999 lm	159.4 lm/W

Przejsięcie dla pieszych 2 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe



Przejście dla pieszych 2 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

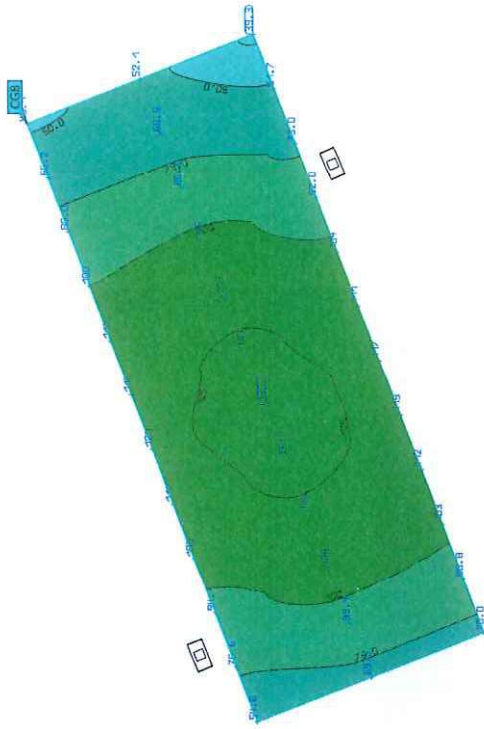
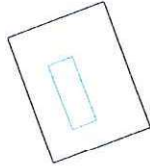
Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>	Indeks
Eh - płaszczyzna pozioma Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	94.0 lx	39.3 lx	136 lx	0.42	0.29	CG8
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	36.0 lx	16.0 lx	69.2 lx	0.44	0.23	CG9
Ev' - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	36.0 lx	12.5 lx	70.2 lx	0.35	0.18	CG10
Punkty skrajne ABC Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	7.23 lx	4.15 lx	12.1 lx	0.57	0.34	CG11
Punkty skrajne ABC' Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	34.0 lx	13.5 lx	50.4 lx	0.40	0.27	CG12
Punkty skrajne DEF Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	7.41 lx	4.03 lx	11.8 lx	0.54	0.34	CG13
Punkty skrajne DEF' Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1.000 m	33.6 lx	17.3 lx	60.7 lx	0.51	0.29	CG14

Profil użytkownika: Ustawienia wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście dla pieszych 2 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)

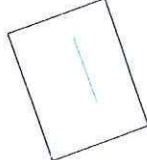
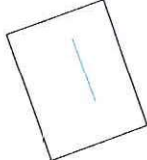
Eh - płaszczyzna pozioma



Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>	Indeks
Eh - płaszczyzna pozioma Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	94.0 lx	39.3 lx	136 lx	0.42	0.29	CG8

Profil użytkownika: Ustawienia wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście dla pieszych 2 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia)



Właściwości	E	Emin	Emaks	Uo (gr)	gr	Indeks
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia)	36.0 lx	16.0 lx	69.2 lx	0.44	0.23	CG9
Prostopadłe naświetlenie oświetlenia						
Wysokość: 1,000 m						

Profil użytkownika: Urządzenie: DIALux (5.1.4 Standard) (obszar ruchu na zewnątrz)

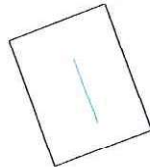


Właściwości	E	Emin	Emaks	Uo (gr)	gr	Indeks
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia)	36.0 lx	12.5 lx	70.2 lx	0.35	0.18	CG10
Prostopadłe naświetlenie oświetlenia						
Wysokość: 1,000 m						

Profil użytkownika: Urządzenie: DIALux (5.1.4 Standard) (obszar ruchu na zewnątrz)



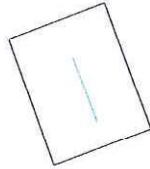
Przeście dla pieszych 2 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne ABC



Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>0</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>	Indeks
Punkty skrajne ABC	7.23 lx	4.15 lx	12.1 lx	0.57	0.34	CG11
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1.000 m						

Profil użytkownika: Ustawienia wstępne DIALux (S.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

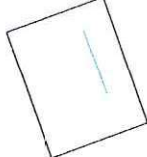
Przeście dla pieszych 2 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne ABC



Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>0</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>	Indeks
Punkty skrajne ABC	34.0 lx	13.5 lx	50.4 lx	0.40	0.27	CG12
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1.000 m						

Profil użytkownika: Ustawienia wstępne DIALux (S.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

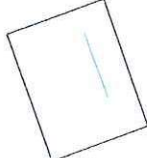
Przejście dla pieszych 2 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne DEF



Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	g <sub>2</sub>	Indeks
Punkty skrajne DEF	7.41 lx	4.03 lx	11.8 lx	0.54	0.34	CG13
Prostopadłe nałożenia oświetlenia						
Wysokość: 1.000 m						

Profil użytkownika: Urządzenie: DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście dla pieszych 2 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne DEF



Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	g <sub>2</sub>	Indeks
Punkty skrajne DEF	33.6 lx	17.3 lx	60.7 lx	0.51	0.29	CG14
Prostopadłe nałożenia oświetlenia						
Wysokość: 1.000 m						

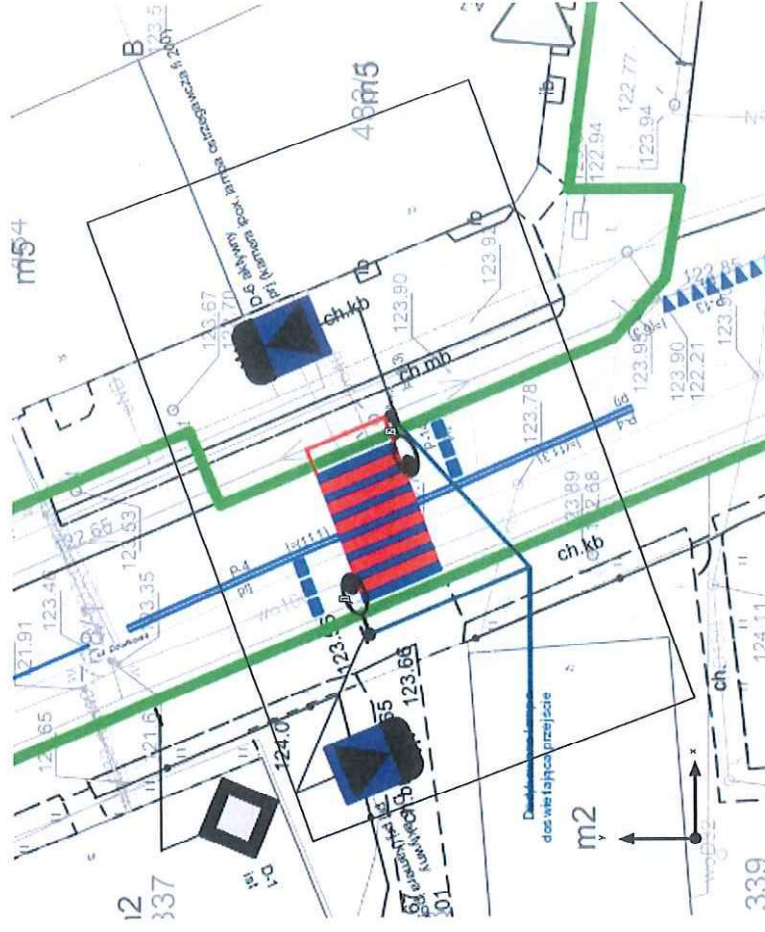
Profil użytkownika: Urządzenie: DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

## Przejście dla pieszych 3 - ul. Działkowa

### Opis

Wysokość zwieszenia opraw: 6m  
 Wysięgnik: 1m  
 Nachylenie oprawy + wysięgnik: 3st.  
 Wytyczne na podstawie których wykonano obliczenia: Projektowanie przejść dla pieszych WR-D-41-4-02-2021.07.01 z dnia 1 lipca 2021  
 Założona klasa oświetlenia jezdni: M4  
 Założona klasa oświetlenia przejścia dla pieszych: PC3

## Przejście dla pieszych 3 - ul. Działkowa Plan sytuacyjny opraw





Przejście dla pieszych 3 - ul. Działkowa  
Plan sytuacyjny oprav

Luxon - CRD3T.49.069.7H57D0.1G11.068062.00 - CORDOBA LED 3 ENEC+ 4 H 11000LM 69W 757  
68DX62D  
1x 0

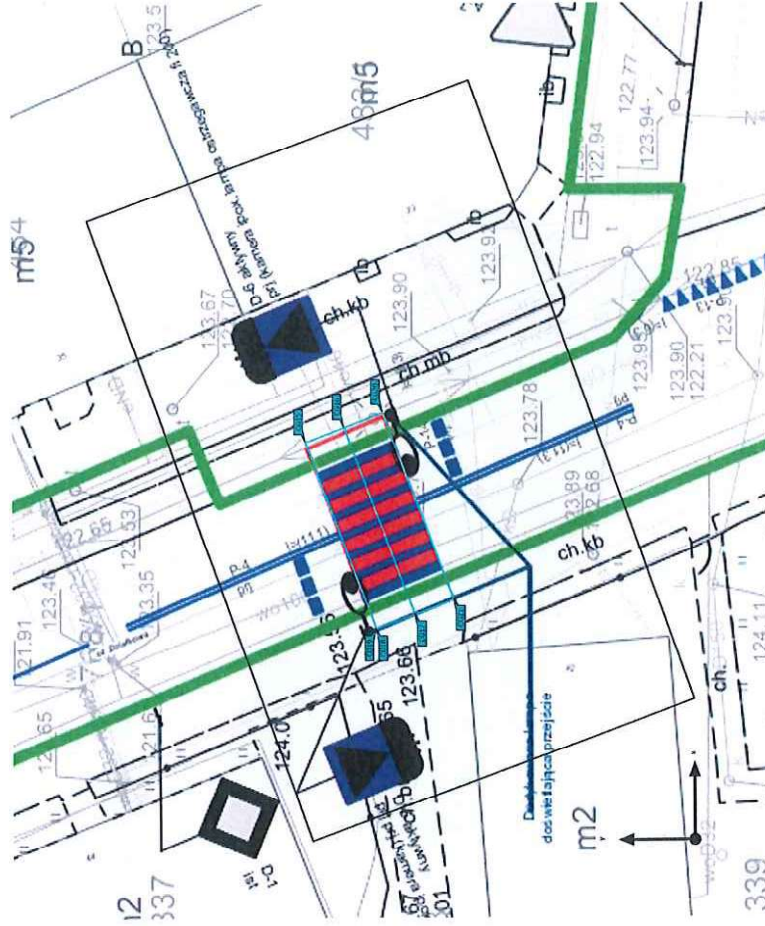
X	Y	Wysokość montażu	Obrót obudowy	MF	Oprawa
11.227 m	16.282 m	6.000 m	0.0° / -0.0° / -69.5°	0.80	1
19.224 m	14.017 m	6.000 m	0.0° / -0.0° / 113.7°	0.80	2

Przejście dla pieszych 3 - ul. Działkowa  
Lista oprav

$\Phi_{\text{żarzeń}}$   $P_{\text{żarzeń}}$  Skuteczność świetlna  
21998 lm 138.0 W 159.4 lm/W

Szc.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
2	Luxon	GRD3T.49.069.7H57D0.1G11.068062.00	CORDOBA LED 3 ENEC+ 4 H 11000LM 69W 757 68DX62D	69.0 W	10999 lm	159.4 lm/W

**Przejście dla pieszych 3 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)**  
**Obiekty obliczeniowe**



### Przejście dla pieszych 3 - ul. Działkowa (Scena świetlina 1)

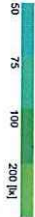
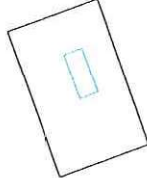
### Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max1</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	g <sub>2</sub>	Indeks
Eh - płaszczyna pozioma Przostaple natężenia oświetlenia Wysokość: 0,000 m	105 lx	54,5 lx	147 lx	0,52	0,37	CG15
Ev - płaszczyna pionowa (w osi przejścia) Przostaple natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	39,4 lx	14,4 lx	74,8 lx	0,37	0,19	CG16
Ev' - płaszczyna pionowa (w osi przejścia) Przostaple natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	40,2 lx	14,3 lx	76,4 lx	0,36	0,19	CG17
Punkty skrajne ABC Przostaple natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	8,49 lx	4,84 lx	13,5 lx	0,57	0,36	CG18
Punkty skrajne ABC' Przostaple natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	36,2 lx	15,2 lx	54,6 lx	0,42	0,28	CG19
Punkty skrajne DEF Przostaple natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	8,45 lx	5,29 lx	13,7 lx	0,63	0,39	CG21
Punkty skrajne DEF' Przostaple natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	38,1 lx	15,2 lx	53,3 lx	0,40	0,29	CG20

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przebieżenie dla pieszych 3 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)

Eh - płaszczyzna pozioma

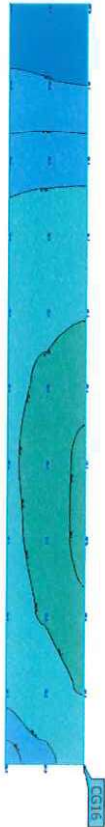
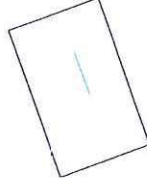


Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	gr	Indeks
Eh - płaszczyzna pozioma	105 lx	54.5 lx	147 lx	0.52	0.37	CG15
Prostopadłe naświetlenie oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Profil użytkownika: Urządzenie: DIALux (5.1.4 Standard) (obszar ruchu na zewnątrz)

Przebieżenie dla pieszych 3 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)

Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia)

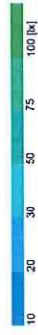
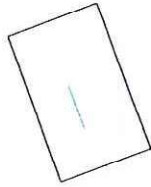


Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	gr	Indeks
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia)	39.4 lx	14.4 lx	74.8 lx	0.37	0.19	CG16
Prostopadłe naświetlenie oświetlenia						
Wysokość: 1.000 m						

Profil użytkownika: Urządzenie: DIALux (5.1.4 Standard) (obszar ruchu na zewnątrz)



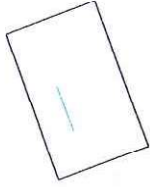
Przebieg dla pieszych 3 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia)



Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>0</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>	Indeks
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) Prostopadłe natężenie oświetlenia Wysokość: 1,000 m	40.2 lx	14.3 lx	76.4 lx	0.36	0.19	CG17

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux 5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

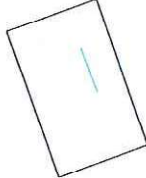
Przebieg dla pieszych 3 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne ABC



Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>0</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>	Indeks
Punkty skrajne ABC Prostopadłe natężenie oświetlenia Wysokość: 1,000 m	8.49 lx	4.84 lx	13.5 lx	0.57	0.36	CG18

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux 5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

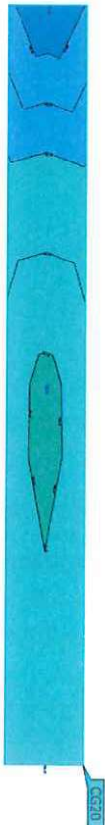
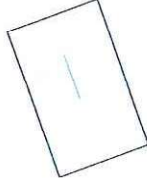
Przejście dla pieszych 3 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne ABC'



Właściwości		E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	g <sub>2</sub>	Indeks
Punkty skrajne ABC'		36,2 lx	15,2 lx	54,6 lx	0,42	0,28	CG19
Prostopadła na kierunku oświetlenia							
Wysokość: 1,000 m							

Profil użytkownika: Urządzenie wewnętrzne DIALux (S1) i4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

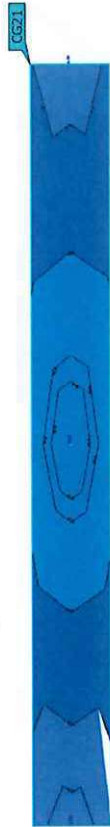
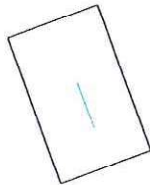
Przejście dla pieszych 3 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne DEF'



Właściwości		E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	g <sub>2</sub>	Indeks
Punkty skrajne DEF'		38,1 lx	15,2 lx	53,3 lx	0,40	0,29	CG20
Prostopadła na kierunku oświetlenia							
Wysokość: 1,000 m							

Profil użytkownika: Urządzenie wewnętrzne DIALux (S1) i4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

Przejście dla pieszych 3 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne DEF



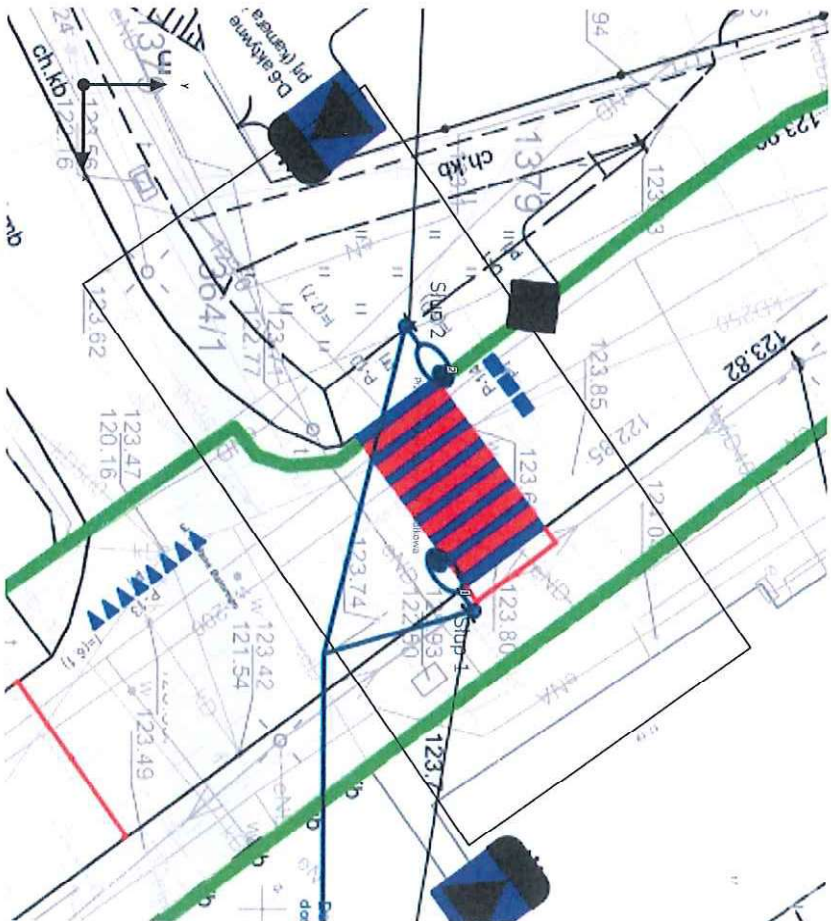
Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>0</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>	Indeks
Punkty skrajne DEF	3.45 lx	5.29 lx	13.7 lx	0.63	0.39	CG21
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1.000 m						

Profil użytkownika: Ustawienie wewnętrzne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejście dla pieszych 4 - ul. Działkowa  
Opis

Wysokość zwieszenia oprawy: 6m  
Wysięgnik: słup 1 - 1m; słup 2 - 1,5m  
Nachylenie oprawy + wysięgnik: 5st.  
Wyzyczne na podstawie końnych wykonano obliczenia: Projektowanie przejść dla pieszych WR-D-41-4-02-2021, 07.01 z dnia 1 lipca 2021  
Założona klasa oświetlenia jezdni: M4  
Założona klasa oświetlenia przejścia dla pieszych: PC3

## Przejsie dla pieszych 4 - ul. Działkowa Plan sytuacyjny opraw



## Przejsie dla pieszych 4 - ul. Działkowa

Luxon - CRD35T.49.369.7H5700.1G11.068062.00 - CORDOBA LED 3 ENEC+4 H 11000LM 69W 75768Dx62D1x3

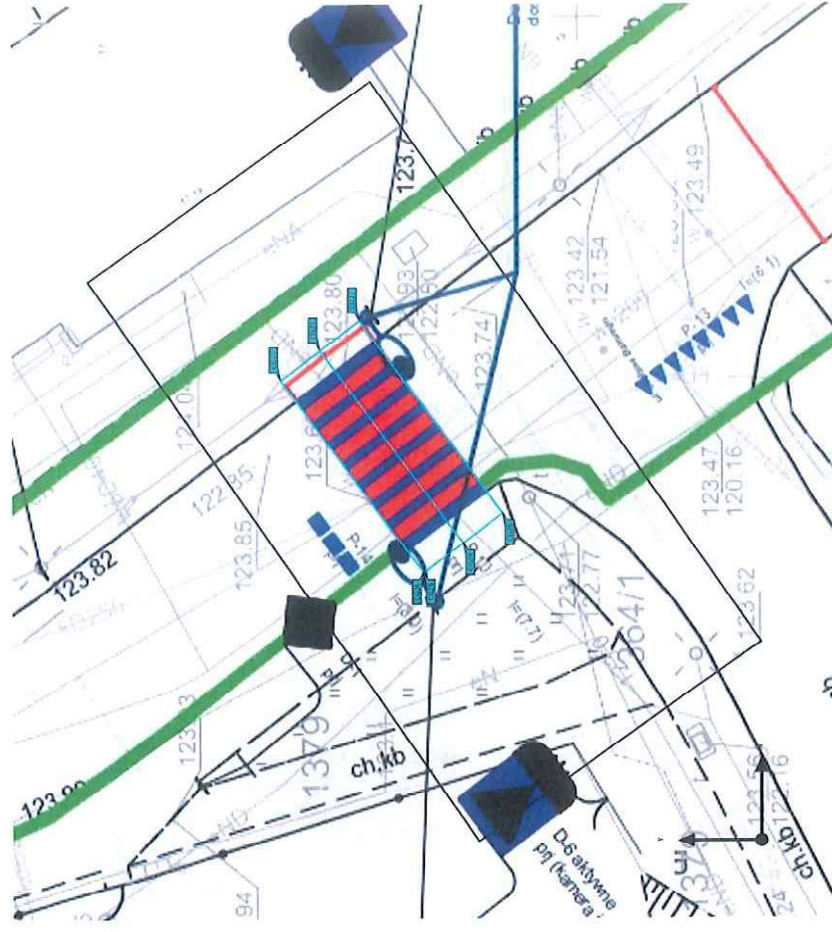
X	Y	Wysokość montażu	Obrót coudowy	MF	Oprawa
11,088 m	14,454 m	6,000 m	5,0° / 0,0° / -50,3°	0,80	2
20,145 m	13,040 m	6,000 m	5,0° / 0,0° / 128,4°	0,80	1



Przebieg dla pieszych 4 - ul. Działkowa  
Lista opaw

Φrazem:	Przem:	Skuteczność świetlna					
21998 lm	1380 W	159.4 lm/W					
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna	
2	Luxon	CRD3ST.49.069	CORDOBA LED 3	ENECA - 4 H 110C0LM 6SW	690 W	10999 lm	159.4 lm/W
		7H5700.1G11.06	757 68DX62D				
		8062.00					

**Przejsięcie dla pieszych 4 - ul. Działkowa (Scena Światła 1)**  
**Obiekty obliczeniowe**



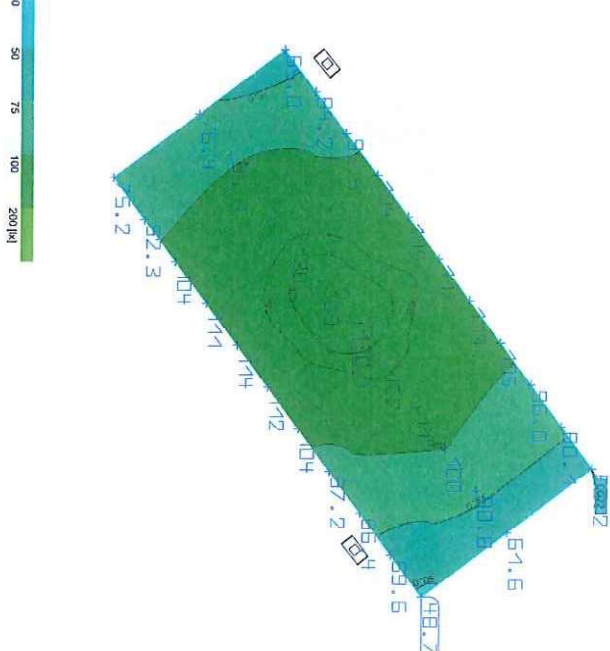
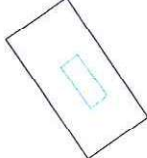
Przejście dla pieszych 4 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>o</sub> (gr)	g <sub>p</sub>	Indeks
Eh - płaszczyzna pozioma Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0,000 m	96.5 lx	48.7 lx	130 lx	0.50	0.37	CG22
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	37.6 lx	16.0 lx	69.7 lx	0.43	0.23	CG24
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	36.3 lx	12.7 lx	69.3 lx	0.35	0.18	CG23
Punkty skrajne ABC Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	8.10 lx	4.44 lx	11.6 lx	0.55	0.38	CG25
Punkty skrajne ABC Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	35.7 lx	16.9 lx	54.6 lx	0.47	0.31	CG26
Punkty skrajne DEF Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	7.99 lx	5.48 lx	12.5 lx	0.69	0.44	CG27
Punkty skrajne DEF Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	36.2 lx	13.7 lx	48.0 lx	0.38	0.29	CG28

Profil użytkownika: Ustawienie wewnętrzne DIALux (S1 i 4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

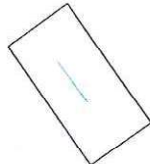
Przejście dla pieszych 4 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Eh - płaszczyzna pozioma



Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>o</sub> (gr)	g <sub>p</sub>	Indeks
Eh - płaszczyzna pozioma Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0,000 m	96.5 lx	48.7 lx	130 lx	0.50	0.37	CG22

Profil użytkownika: Ustawienie wewnętrzne DIALux (S1 i 4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

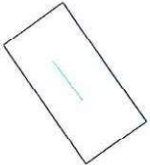
Przebieg dla pieszych 4 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Ev' - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia)



Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>0</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>	Indeks
Ev' - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia)	36.3 lx	12.7 lx	65.3 lx	0.35	0.18	CG23
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1.000 m						

Profil użytkownika: Ustawienia wstępne DIALux (S.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przebieg dla pieszych 4 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia)



Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>0</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>	Indeks
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia)	37.6 lx	16.0 lx	69.7 lx	0.43	0.23	CG24
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1.000 m						

Profil użytkownika: Ustawienia wstępne DIALux (S.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

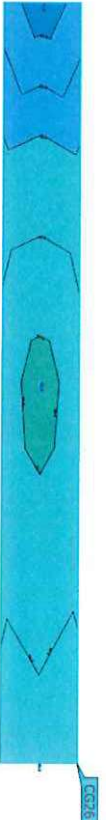
Przejście dla pieszych 4 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne ABC



Właściwości	E					Indeks
	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	g <sub>2</sub>	
Punkty skrajne ABC	8,10 lx	4,44 lx	11,6 lx	0,55	0,38	CG25
Prostopadła natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1,000 m						

Profil użytkownika: Ustawienie wewnętrzne DIALux (S1 i 4 Standard) (obszar ruchu na zewnątrz)

Przejście dla pieszych 4 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne ABC

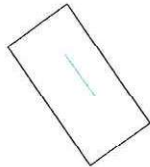


Właściwości	E					Indeks
	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	g <sub>2</sub>	
Punkty skrajne ABC	35,7 lx	16,9 lx	54,6 lx	0,47	0,31	CG26
Prostopadła natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1,000 m						

Profil użytkownika: Ustawienie wewnętrzne DIALux (S1 i 4 Standard) (obszar ruchu na zewnątrz)



Przejęście dla pieszych 4 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne DEF



Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>e</sub> (g1)	g <sub>z</sub>	Indeks
Punkty skrajne DEF	7,99 lx	5,48 lx	12,5 lx	0,69	0,44	CG27
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1,000 m						

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (S1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przejęście dla pieszych 4 - ul. Działkowa (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne DEF



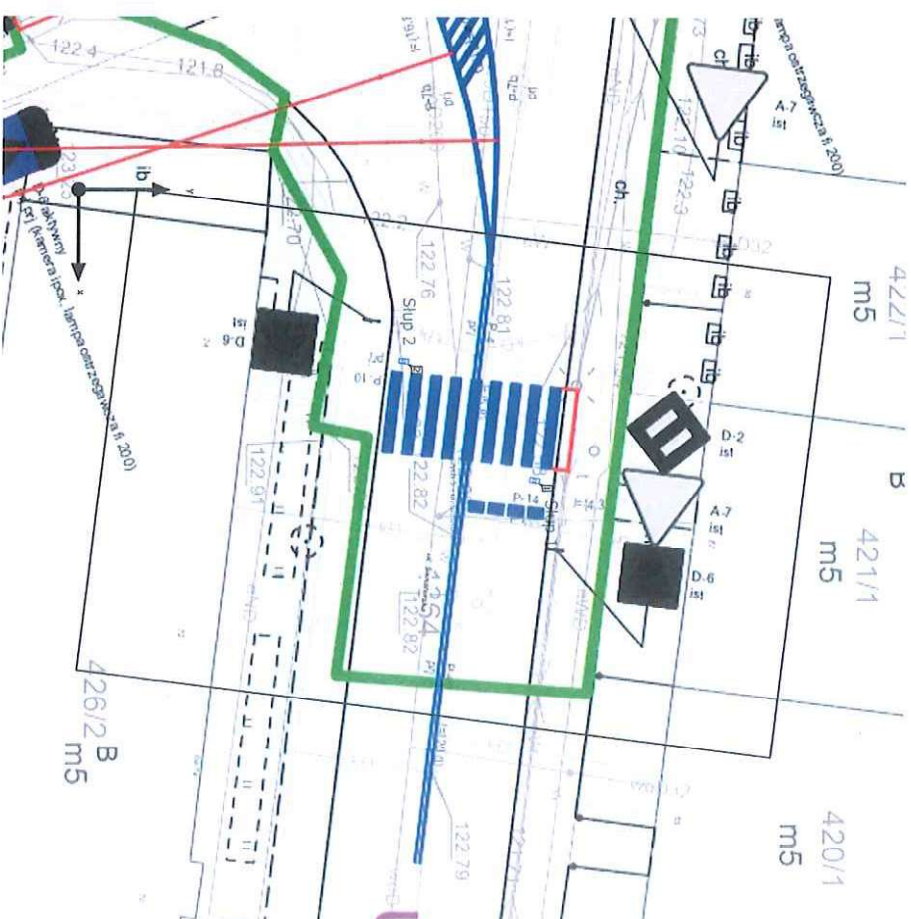
Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>e</sub> (g1)	g <sub>z</sub>	Indeks
Punkty skrajne DEF	36,2 lx	13,7 lx	48,0 lx	0,38	0,29	CG28
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1,000 m						

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (S1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

## Przebieg dla pieszych 5 - ul. Senatorska Opis

Wysokość zwieszania opraw: 6m  
Wysięgnik: słup 1 - 1,5m; słup 2 - 1m  
Nachylenie oprawy + wysięgnik: 5st.  
Wyżycze na podstawie których wykonano obliczenia: Projektowanie przejść dla pieszych WR-D-41-4-C2-2021 07.01 z dnia 1 lipca 2021  
Zakazana klasa oświetlenia jezdni: C3  
Zakazana klasa oświetlenia przejścia dla pieszych: PC3

## Przebieg dla pieszych 5 - ul. Senatorska Plan sytuacyjny opraw



Przejście dla pieszych 5 - ul. Senatorska  
Plan sytuacyjny opraw

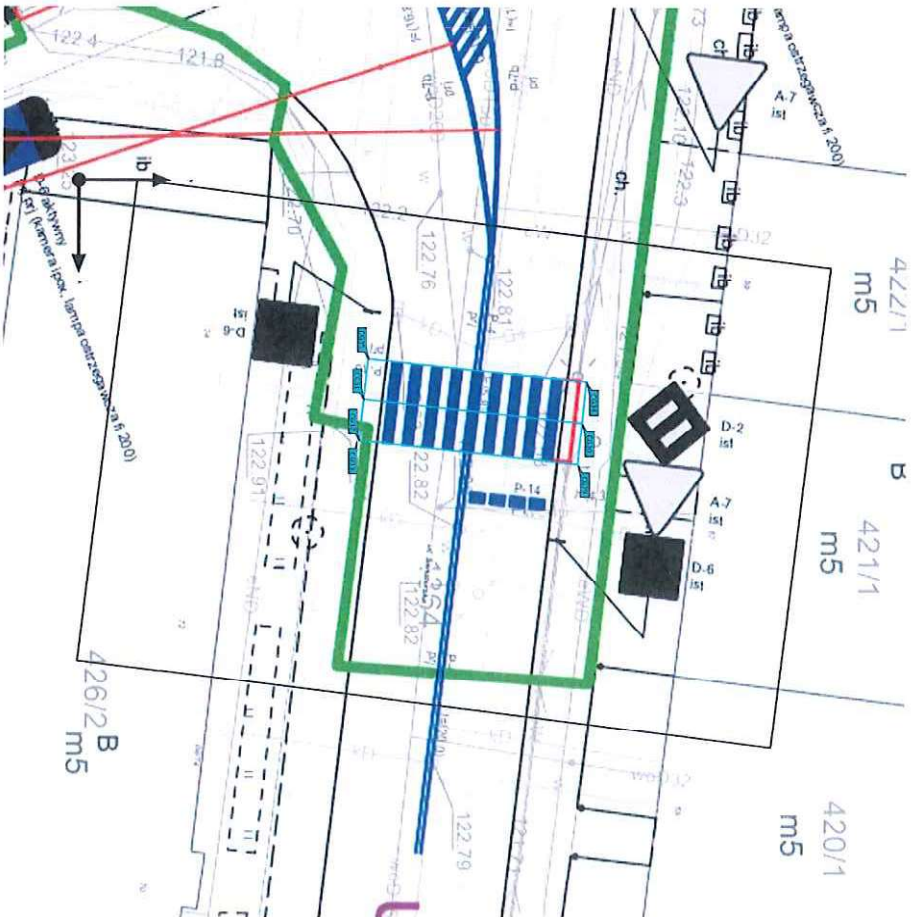
Luxon - CRD3ST.49.069.7H5700.1G11.068062.00 - CORDOBA LED 3 ENEC+ 4 H 11000LM 69W 757  
68DX62D  
1x 0

X	Y	Wysokość montażu	Obrót obudowy	MF	Oprawa
8.495 m	16.296 m	6.000 m	5.0° / 0.0° / -6.0°	0.80	2
14.387 m	22.970 m	6.000 m	5.0° / 0.0° / 171.9°	0.80	1

Przejście dla pieszych 5 - ul. Senatorska  
Lista opraw

Φrazem	Prazem	Skuteczność świetlna	Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
21998 lm	138.0 W	159.4 lm/W	2	Luxon	CRD3ST.49.069.7H5700.1G11.068062.00	CORDOBA LED 3 ENEC+ 4 H 11000LM 69W	69.0 W	10999 lm	159.4 lm/W

## Przebiegi dla pieszych 5 - ul. Senatorska (Scena świetlna 1) Obiekty obliczeniowe



## Przebiegi dla pieszych 5 - ul. Senatorska (Scena świetlna 1) Obiekty obliczeniowe

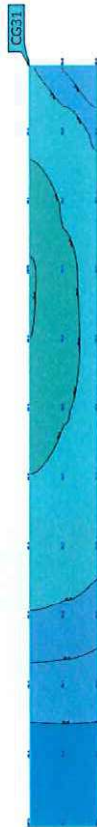
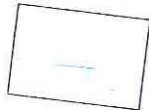
### Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	g <sub>z</sub>	Indeks
En - płaszczyzna pozioma Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0,000 m	92,3 lx	44,6 lx	132 lx	0,48	0,34	CG29
Ev - płaszczyzna pionowa w osi przejścia Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	36,0 lx	12,7 lx	71,2 lx	0,35	0,18	CG31
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	37,4 lx	14,5 lx	72,6 lx	0,39	0,20	CG30
Punkty skrajne ABC Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	8,23 lx	4,82 lx	13,9 lx	0,59	0,35	CG32
Punkty skrajne ABC Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	32,5 lx	13,8 lx	51,4 lx	0,42	0,27	CG33
Punkty skrajne DEF Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	7,26 lx	4,12 lx	12,0 lx	0,57	0,34	CG34
Punkty skrajne DEF Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	33,2 lx	15,4 lx	54,3 lx	0,46	0,28	CG35

Profil użytkownika: Ustawienia: DIALux (5.1.4 Standard) (obszar ruchu na zewnątrz)



Przebieg dla pieszych 5 - ul. Senatorska (Scena świetlna 1)  
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia)



Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	g <sub>z</sub>	Indeks
Ev - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	36,0 lx	12,7 lx	71,2 lx	0,35	0,18	CG31

Profil użytkownika: Ustawienia wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obrazar ruchu na zewnątrz))

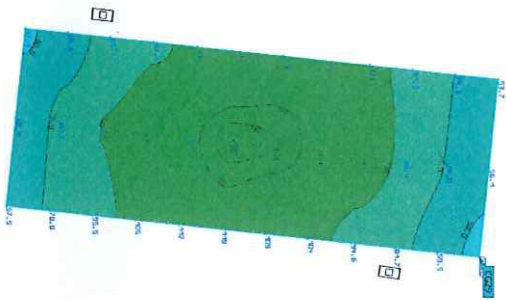
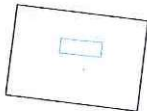
Przebieg dla pieszych 5 - ul. Senatorska (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne ABC



Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (gr)	g <sub>z</sub>	Indeks
Punkty skrajne ABC Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 1,000 m	8,23 lx	4,82 lx	13,9 lx	0,59	0,35	CG32

Profil użytkownika: Ustawienia wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obrazar ruchu na zewnątrz))

Przejście dla pieszych 5 - ul. Senatorska (Scena świetlna 1)  
Eh - płaszczyzna pozioma



Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (g)	g <sub>p</sub>	Indeks
Eh - płaszczyzna pozioma Prostopadłe naświetlenie oświetlenia Wysokość: 0,000 m	92,3 lx	44,6 lx	132 lx	0,48	0,34	CG29

Profil użytkownika: Urządzenie wewnętrzne DIALux (5.1.4 Standard) (obszar natężenia na zewnątrz)

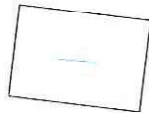
Przejście dla pieszych 5 - ul. Senatorska (Scena świetlna 1)  
Ev' - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia)



Właściwości	E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (g)	g <sub>p</sub>	Indeks
Ev' - płaszczyzna pionowa (w osi przejścia) Prostopadłe naświetlenie oświetlenia Wysokość: 1,000 m	37,4 lx	14,5 lx	72,6 lx	0,39	0,20	CG30

Profil użytkownika: Urządzenie wewnętrzne DIALux (5.1.4 Standard) (obszar natężenia na zewnątrz)

Przebieg dla pieszych 5 - ul. Senatorska (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne ABC'



Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>0</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>	Indeks
Punkty skrajne ABC'	32.5 lx	13.8 lx	51.4 lx	0.42	0.27	CG33
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1,000 m						

Profil użytkownika: Ustawienia wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przebieg dla pieszych 5 - ul. Senatorska (Scena świetlna 1)  
Punkty skrajne DEF



Właściwości	E	E <sub>min.</sub>	E <sub>max.</sub>	U <sub>0</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>2</sub>	Indeks
Punkty skrajne DEF	7.26 lx	4.12 lx	12.0 lx	0.57	0.34	CG34
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 1,000 m						

Profil użytkownika: Ustawienia wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Przebieżenie dla pieszych 5 - ul. Senatorska (Scena świetlna 1)

Punkty skrajne DEF



Właściwości		E	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	U <sub>0</sub> (g)	g <sub>p</sub>	Indeks
Punkty skrajne DEF		33.2 lx	15.4 lx	54.3 lx	0.46	0.28	CG35
Prostopadłe natężenia oświetlenia							
Wysokość: 1.000 m							

Profil użytkownika: Ustawienia wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))



## PRZEDMIAR ROBÓT

## Remont drogi powiatowej nr 2174D - ul. Działkowa w Legnicy

## budowa doświetlenia 5 przejść dla pieszych

Lp.	Numer specyfikacji technicznej	Wyszczególnienie	Jednostka	
		Elementów rozliczeniowych	Nazwa	Ilość
1		Budowa kabli nN zasilających i słupów oświetleniowych		
1.1	D-01.03.04	Wyłączenie i załączenie napięcia linii nn	szt	2
1.2	D-01.03.04	Wytyczenie przebiegu trasy kabla o długości do 500 m	odc	1
1.3	D-01.03.04	Wykopy ręczne do gł. 2 m w gruncie kategorii III-IV wraz z zasypaniem dla słupów oświetleniowych	szt	10
1.4	D-01.03.04	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych aluminiowych anodowanych 6m wraz z fundamentem	szt	10
1.5	D-01.03.04	Montaż wysięgników rurowych aluminiowych jednoramiennych do 1,5 m	szt	2
1.6	D-01.03.04	Montaż wysięgników rurowych aluminiowych jednoramiennych do 1m	szt	8
1.7	D-01.03.04	Montaż opraw LED doświetlenia przejść dla pieszych z redukcją mocy i sterowaniem	szt	10
1.8	D-01.03.04	Wciąganie do słupów oświetleniowych kabla YKY 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 450/750 V z udziałem podnośnika samochodowego nakłady na 1mb	mb	60
1.9	D-01.03.04	Układanie bednarki w gotowych rowach kablowych - bednarka Fe/Zn 30x4mm wraz z podłączeniem z zaciskami PEN wszystkich słupów doświetlaczy	mb	344
1.10	D-01.03.04	Rozebranie i naprawa nawierzchni z kostki betonowej / płytek betonowych na podsypce piaskowej	m <sup>2</sup>	116,00
1.11	D-01.03.04	Rozebranie i naprawa podbudowy z gruntu stabilizowanego grubości 10 cm	m <sup>2</sup>	38,00
1.12	D-01.03.04	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm	mb	152,00
1.13	D-01.03.04	Ręczne rozebranie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych grubości 5 cm	m <sup>2</sup>	38,00
1.14	D-01.03.04	Układanie rur ochronnych w gotowych wykopach 1xHDPE 110 mm pod drogami, ulicami w gruncie kat. III	mb	67,50
1.15	D-01.03.04	Układanie rur ochronnych w gotowych wykopach 3xHDPE 110 mm pod drogami, ulicami w gruncie kat. III	mb	11,00
1.16	D-01.03.04	Układanie rur ochronnych w gotowych wykopach na kolizjach z infrastrukturą techniczną w gruncie kat. III	mb	174,00
1.17	D-01.03.04	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,7 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. IV	mb	344,00
1.18	D-01.03.04	Układanie w rowach kablowych kabla YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup> wraz z ułożeniem taśmy ochronnej szerokości 20 cm koloru niebieskiego	mb	151,00
1.19	D-01.03.04	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0,7 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. IV	mg	344,00
1.20	D-01.03.04	Ręczne układanie kabla YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup> w rurach ochronnych	mb	281,00
1.21	D-01.03.04	Wciąganie do słupów oświetleniowych kabla YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup> do tabliczki rozłącznikowej	mb	15,00
1.22	D-01.03.04	Montaż złącz bezpiecznikowych we wnękach słupowych	szt	10,00
1.23	D-01.03.04	Montaż i podłączenie szafki jednokomorowej dla złącza kablowego w klasie IP44, wyposażona w 1 rozłącznik bezpiecznikowy 3P wielkości 00/160A i 5 rozłączników bezpiecznikowych 1P wielkości 00/160A	szt	1,00
1.24	D-01.03.04	montaż głowic kablowych - zarobionych na sucho kabla 4 żyłowego o przekroju 35 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 o izolacji w powłoce tworzyw sztucznych	szt	20,00
1.25	D-01.03.04	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	7,00
1.26	D-01.03.04	Pomiar linii kablowej	odc	7,00
1.27	D-01.03.04	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	poiar	1,00
1.28	D-01.03.04	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	poiar	9,00
1.29	D-01.03.04	Pierwszy pomiar skuteczności ochrony przed porażeniem	poiar	1,00
1.30	D-01.03.04	Następny pomiar skuteczności ochrony przed porażeniem	poiar	9,00
1.31	D-01.03.04	Nadzór nad pracami właściciela sieci oświetleniowej	szt	2
1.32	D-01.03.04	Powykonawcza inwentaryzacja geodezyjna odc do 500 m	odc	1,00



## Wykaz materiałów podstawowych

Lp.	Nazwa materiału	jm.	ilość
1	Kabel YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup>	mb	447
2	Kabel YKY 3x2,5 mm <sup>2</sup>	mb	60
3	Szafka połączeniowa +fundament o wymiarach 40x58+FN	szt.	1
4	Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy 3 fazowy NH 00	szt.	1
5	Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy 1 fazowy NH 00	szt.	5
6	Wkładka topikowa NH00/WT 16A/500V	szt.	6
7	słup aluminiowy oksydowany 6 m	szt.	10
8	Wysięgnik rurowy aluminiowy 1m	szt.	8
9	Wysięgnik rurowy aluminiowy 1,5 m	szt.	2
10	Oprawa oświetleniowa LED 69 W. Kolor zimny	szt.	10
11	słupowa tabliczka bezpiecznikowa z 1 bezpiecznikiem	szt.	10

