

STRONA TYTUŁOWA

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI



mgr inż. Mariusz Szyrner
ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**"BUDOWA DROGI GMINNEJ W PASIECZNEJ " w ramach zadania inwestycyjnego pn.:
"PRZYGOTOWANIE TERENÓW INWESTYCYJNYCH W GMINIE JAWORZYNA ŚLĄSKIA -
II ETAP"**

Adres obiektu budowlanego:

Jednostka ewidencyjna: 021904_4

Obręb: 0007 Pasieczna

Nr ewidencyjny działek: 397/7 AM1, 315/1 AM1, 397/8 AM1

Nr ewidencyjny działek: 291/1 AM1 (291 AM1)

Miejscowość: Pasieczna

Gmina: Jaworzyna Śląska

Powiat świdnicki

Województwo: dolnośląskie

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI (sieci)

Inwestor:

BURMISTRZ JAWORZYNY ŚLĄSKIEJ

ul. Powstańców 3, 58-140 Jaworzyna Śląska

Autorzy opracowania/ nr uprawnień:

Data

Podpis

Projektant

Branża elektryczna

mgr inż. Ryszard Wiatr

uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń
do projektowania bez ograniczeń , nr ewid 10/98/JG

30.06.2022 r.

Oświadczenie: Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i
prawach pokrewnych' (Dz. U. 2017 poz. 880).

P-247

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA.....	1
SPIS TREŚCI	2
I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1 Przedmiot Zamierzenia budowlanego.....	3
1.1 Dane podstawowe	3
1.2 Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2 Istniejący stan zagospodarowania terenu	4
2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu	4
3 Projektowane zagospodarowanie terenu	4
3.1 Słupy	4
3.2. Oprawy	4
4 Rozwiązania projektowe	5
4.1. Zasilanie	5
4.2. Linia kablowa oświetleniowa.....	6
4.3. Ochrona przeciwporażeniowa	6
4.4. Uziemienia.....	6
4.5. Ochrona przepięciowa	6
4.6. Osłona kabli niskiego napięcia	6
4.6.1 Wytyczne prac w pobliżu kabli elektroenergetycznych:.....	6
5 Uwagi i zalecenia.....	7
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	8
III. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE.....	11

Lp.	Numer	Tytuł rysunku	Skala
1	E-01	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
2	E-02	Schemat ideowy	-

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

1.1 DANE PODSTAWOWE

Inwestor:	BURMISTRZ JAWORZYNY ŚLĄSKIEJ ul. Powstańców 3, 58-140 Jaworzyna Śląska
Temat:	Projekt pt.: "BUDOWA DROGI GMINNEJ W PASIECZNEJ " w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "PRZYGOTOWANIE TERENÓW INWESTYCYJNYCH W GMINIE JAWORZYNA ŚLĄSKIA - II ETAP"
Lokalizacja:	województwo: dolnośląskie, powiat: świdnicki, miejscowość: Jaworzyna Śląska,
Nr ewidencyjny działek:	397/7 AM1, 315/1 AM1, 397/8 AM1, 291/1 AM1 (291 AM1)
Obręb ewidencyjny:	0007 Pasieczna
jednostka ewidencyjna:	021904_4
Jednostka projektowa:	Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji „PROGRESS” mgr inż. Mariusz Szyrner 58-150 Strzegom, ul. Stawowa 7
Branża:	elektryczna
Nr projektu:	P-247

1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny **branży elektrycznej** w zakresie budowy sieci kablowej oświetlenia drogowego zlokalizowanej w obszarze projektowanej strefy inwestycyjnej w m. Pasieczna dz. nr 397/7, 315/1, 291/1, 291

Parametry techniczne

Zgodnie z wymogami Inwestora, wymogami norm i przepisów do oświetlenia projektowanej drogi zaprojektowano:

- oprawy typu LED
- układ ustawienia słupów, jednostronny.
- słupy stalowe ocynkowane wysięgnikowe na fundamencie .
- zasilanie i sterowanie z istniejącej szafki oświetlenia drogowego
- linie kablową wykonaną aluminiowym kablem doziemnym

Ponadto projekt opracowano przy uwzględnieniu wymagań wszystkich obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

[1] „Prawo Budowlane” - Ustawa z dnia 07.07.1994 r. (Dz. Ust. Nr 89, poz. 144),

[2] Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 roku, w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego.

[3] Norma PN-ICE 60364 – „Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”

[4] Norma PN-ICE 60364-5-523 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” dobór kabli i przewodów,

[5] Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 08.10.1990 r. (dz. Ust. Nr 81) w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej

- [6] Norma PN-EN 13201-1÷4 :2016 Oświetlenie dróg
- [7] Norma SEP N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa.
- [8] Norma SEP N-SEP-E-001 Ochrona przeciwporażeniowa
- [9] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.2017 w sprawie warunków technicznych jakich powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Tereny przeznaczone pod inwestycje znajduje się w obszarze budownictwa przemysłowego. Teren jest uzbrojony w elektroenergetyczna sieć kablową średniego i niskiego napięcia, teletechniczna i wodno-kanalizacyjną.

3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na terenach objętych planowaną inwestycją przewiduje się budowę sieci kablowej niskiego napięcia oświetlenia drogowego. Projektowana sieć kablowa niskiego napięcia znajdować się będzie w poboczu drogi na głębokości 0,8m. Projektuje się słupy stalowe ocynkowane wysokości 6,0m, 7,0m i 8,0m posadowione na prefabrykowanym fundamencie betonowym.

3.1 SŁUPY

W celu zapewnienia i utrzymania luminancji, równomierności natężenia oświetlenia oraz wymaganych parametrów świetlnych wynikających z wyliczeń fotometrycznych zaprojektowano:

- dla drogi słupy stalowe ocynkowane wysięgnikowe okrągłe zbieżne o wysokości 7,0m z wysięgnikiem łukowym o długości 1,0m, zabudowane na fundamencie F150/200
- dla przejścia dla pieszych słupy stalowe ocynkowane proste okrągłe zbieżne o wysokości 6,0m zabudowane na fundamencie F100/200
- dla ronda słupy stalowe ocynkowane wysięgnikowe okrągłe zbieżne o wysokości 8,0m z wysięgnikiem łukowym o długości 1,0m zabudowane na fundamencie F150/200.

Słupy powinny być zabezpieczone przed degradacją do wysokości 0,4m od powierzchni gruntu elastomerem oraz pokryte do wysokości 2,5m od powierzchni gruntu powłoką ochronną anti-plakat. Słupy oznaczyć numerem eksploatacyjnym poprzez trwałe i czytelne oznakowanie (POxx) i uzgodnione z zamawiającym.

We wnękach słupowych zastosować złącza słupowo-bezpiecznikowe typu IZK 01-04. Z uwagi na prąd rozruchu oprawy zabezpieczyć wkładkami topikowymi Bi/gG – 4A o charakterystyce gG. Połączenie złącza z oprawą wykonać za pomocą przewodu kablowego typ YDYżo 3 x 2,5mm². Drzwiczki słupowe znakować znakiem energetycznym ostrzegawczym typu „A” – (Nie dotykać! Urządzenie elektryczne) zgodnie z normą.

Projektowane słupy powinny przenieść obciążenia wynikające z zawieszenia opraw oraz parcia wiatru dla III strefy wiatrowej. Słupy zabudować w miejscu pokazanym na planszy zagospodarowania terenu rysunek Z-01. Słupy ustawić wnękę złącza słupowego skierowaną przeciwnie do ruchu pojazdów. Odległość słupów do oświetlenia przejść nie może być mniejsza niż 0,5m od ścieżki rowerowej licząc od lica słupa.

3.2. OPRAWY

Do oświetlenia ulicy, chodnika, ścieżki rowerowej i przejścia dla pieszych zgodnie z obliczeniami fotometrycznymi projektuje się oprawy typu LED.

Oprawy montować bezpośrednio na wierzchołku słupa lub wysięgniku..

Dla określenia klasy oświetleniowej, przy uwzględnieniu różnych parametrów wagowych oraz kryteriach związanych z poziomem i równomiernością luminancji drogi oraz natężenia oświetlenia dla ścieżki rowerowej i przejścia dla pieszych przyjęto:

- ulica klasa oświetlenia M5
- chodnik i ścieżka rowerowa klasę oświetleniową P4
- przejścia dla pieszych PC4

Do wyliczeń fotometrycznych luminacji i natężenia oświetlenia wykorzystano oprawy LED firmy Schreder . Szczegółowe wyliczenia wraz z danymi i parametrami technicznymi opraw wyszczególniono w obliczeniach fotometrycznych.

Zezwala się na zastosowanie opraw innych producentów, ale zapewniające parametry techniczne i oświetleniowe nie gorsze niż wynikają z wyliczeń w programie komputerowym dla przyjętych klas oświetleniowych.

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY W TECHNOLOGII LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)

materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo

oprawa wyposażona w gniazdo NEMA na sterownik zdalnego sterowania i monitorowania oprawy.

materiał klosza – szkło hartowane płaskie

montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm

oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni)

budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego

stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08

szczelność komory optycznej – IP66

szczelność komory elektrycznej – IP66

system ograniczenia emisji strumienia świetlnego do tyłu oprawy Back Light

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – **według wyliczeń fotometrycznych**

znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz

układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI

ochrona przed przepięciami – 10kV

klasa ochronności elektrycznej: I lub II

oprawa posiadająca system ograniczania emisji strumienia świetlnego za oprawę

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE

rodzaj źródła światła – LED

minimalny strumień świetlny źródeł światła i oprawy - **według wyliczeń fotometrycznych.**

zakres temperatury barwowej źródeł światła - 2700 ÷ 5700K

utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)

wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009

dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych.

4 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1. ZASILANIE

Do zasilania projektowanego obwodów oświetleniowego należy częściowo wykorzystać istniejącą sieć kablową oświetlenia drogowego zasilaną z szafki SO zlokalizowanej na dz. nr 315 w Pasiecznej.

W tym celu należy:

Istniejący kabel oświetleniowy od słupa PO6 w kierunku szafki SO oznaczony jako [k1] na p.z.t rozkopać przeciąć i wprowadzić do słupa PO7.

W celu zapewnienia ciągłości zasilania należy istniejący kabel trasowy od szafki SO oznaczony na p.z.t jako [k2]w kierunku słupa PO6 rozkopać przeciąć i wprowadzić do projektowanego słupa PO23.

Połączenie złącza oświetleniowego z oprawą wykonać za pomocą przewodu kabelkowego typ YDYżo 3 x 2,5mm². Strukturalny układ połączeń projektowanej sieci pokazano na rysunku E-02

4.2. LINIA KABLOWA OŚWIETLENIOWA

Projektowane obwody oświetleniowe pomiędzy słupem PO7, a PO23 wykonać kablem typu YAKXs 4x35mm² i ułożyć w rowie kablowym na głębokości 0,8m w rurze osłonowej DVK 75 na całej długości trasy kabla. Przy przejściu przez drogę i wjazdy na głębokości 100cm w rurze osłonowej SRS110. Przy słupach pozostawić zapas eksploatacyjny o długości 1,5m. Na kablu nałożyć opaski adresowe w odstępach co 10m zawierające następujące informacje (typ kabla, rok ułożenia i symbol wykonawcy, a w słupach i szafce oświetleniowej kierunkowe tabliczki informacyjne). Równolegle z kablem zasilającym należy ułożyć bednarkę ocynkowaną 4x25mm, która stanowić będzie uziom dla przewodu ochronnego w projektowanych słupach. Połączenie pomiędzy bednarką, a zaciskiem uziomowym słupa wykonać drutem ocynkowanym Φ 6mm lub bednarką Fe/Zn 4x25mm. Połączenie zakonserwować masą bitumiczną. Kabel w słupach zabezpieczyć przed przenikaniem wilgoci za pomocą głowiczek termokurczliwych. Dla rur osłonowych przechodzących przez drogę o długości większej niż 6m wykonać podsypkę z tzn. suchego betonu. Przed zasypaniem kabla zasilającego należy wykonać niezbędne pomiary zgodnie z normą N-SEP-E-004. Rury osłonowe przy przejściach przez drogę i wjazdy zabezpieczyć i uszczelnić. Całą trasę linii kablowej pokazano na P.Z.T rysunek Z-01.

4.3. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

System ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano zgodnie z zaleceniami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu z dnia z dnia 08.10.1990 r. Dz. Ust. Nr 81 poz. 473 oraz normą PN-ICE 60364. Istniejący układ linii zasilającej pracuje w układzie TN-C. Zapewnienie dostatecznej szybkiej ochrony przeciwporażeniowej realizowane jest przez zastosowanie szybkiego wyłączenia w obwodach odpiływowych z zastosowaniem wkładek topikowych o działaniu zwłocznym. Wewnątrz słupa na tabliczce bezpiecznikowej dokonać rozdziału układu TN-C na TN-S. Przewód ochronno-neutralny należy połączyć z zaciskiem ochronnym słupa.

4.4. UZIEMIENIA

Uziemienie stanowić będzie uziom poziomy (bednarka ocynkowana 4x25mm) ułożony równolegle w rowie kablowym z kablem zasilającym. Od projektowanego uziomu wprowadzić do wnęki i podpiąć pod zacisk ochronny słupa oświetleniowego uziom wyrównawczy wykonany drutem ocynkowanym Φ 6 lub bednarką ocynkowaną 4x25mm. Rezystancja dla uziomu projektowanej linii kablowe $\leq 30\Omega$. Istniejące uziemienie (bednarka) połączyć z uziemieniem projektowanym.

4.5. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

Z uwagi na charakter linii ochrona przepięciowa nie jest wymagana.

4.6. OSŁONA KABLI NISKIEGO NAPIĘCIA

Istniejące kable niskiego napięcia krzyżujące się z projektowanymi elementami infrastruktury drogowej osłonić dwudzielnymi rurami A110PS .

Końce rury osłonowej na istniejącym kablu powinny być tak ułożone, aby znajdowały się w miejscu ogólnie dostępnym (trawniki, pobocza drogi) dla służb eksploatacyjnych TD SA. lecz nie mniej niż 0,5m od krawędzi krawężnika lub obrzeża. (jezdnia, wjazd, chodnik, oś obiektu liniowego).Przy osłonie kabli należy zastosować rury osłonowe dwudzielne o średnicy Φ 110 koloru niebieskiego dla kabli nN.

4.6.1 Wytyczne prac w pobliżu kabli elektroenergetycznych:

Wykonywanie wykopów może odbywać się jedynie z zachowaniem bezpiecznej odległości od kabli i przewodów, tj. do foli bądź cegieł.

- W bezpośredniej bliskości instalacji i kabli elektroenergetycznych dozwolona jest jedynie odkrywka ręczna.
- W celu uzgodnienia terminu i sposobu nadzoru należy zgłosić się do Tauron Dystrybucja S.A.
- Bez zgody TD SA. nie wolno:

- a) zmieniać położenia podziemnych i naziemnych urządzeń elektroenergetycznych,
- b) tworzyć pustek podziemnych pod elektroenergetycznymi liniami kablowymi,
- c) przysypywać elektroenergetycznych linii kablowych gruzem, żwirem itp.,
- d) przesuwać lub usuwać wszelkiego rodzaju znaków, taśm ostrzegawczych czy oznaczników przebiegu tras kabli elektroenergetycznych,
- e) wykonywać prac ziemnych w odległościach mniejszych niż opisano w wytycznych zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych Tauron Dystrybucja S.A

Na obszarze występowania podziemnych kabli elektroenergetycznych użycie ciężkiego sprzętu dozwolone jest jedynie wówczas, gdy nie stanowi ono zagrożenia, a przed robotami potwierdzono, poprzez wykonanie przekopów kontrolnych, ilość i głębokość położenia wszystkich elektroenergetycznych kabli podziemnych.

W przypadku stwierdzenia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli elektroenergetycznych oraz nieliniowy przebieg trasy kabla przez drogę zgodnie z wymogami obowiązujących norm i przepisów, należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli poprzez wykonanie wstawek kablowych lub wyprostowanie kabla poprzez zmianę jego trasy. W takim przypadku wykonawca wystąpi do TD SA z wnioskiem o wydanie nowych warunków usunięcia kolizji.

Po wykonaniu zasadniczych robót, należy zasypać wykop gruntem pochodzącym z danego wykopu, w miarę zasypywania należy nasypywany grunt ubijać warstwami o grubości do 20 cm ubijakami mechanicznymi (przy małych wykopach ubijakiem ręcznym); warstwę ubijanego gruntu należy nasypać ok. 10 cm powyżej poziomu terenu; pozostały nadmiar gruntu należy usunąć lub równomiernie rozłożyć w pobliżu wykopu. Końce rur należy uszczelnić dławicami czopowymi z wkładką uszczelniającą.

W trakcie prowadzenia robót teren budowy powinien zostać prawidłowo wygradzony i oznakowany, aby uniemożliwić wstęp osobom postronnym. Prace powinny być prowadzone pod ścisłym nadzorem kierownika robót z zachowaniem przepisów BHP.

5 UWAGI I ZALECENIA

Całość robót elektrycznych należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami PBUE, i normami PN/E w tym zakresie.

Wszystkie prace winna wykonywać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót w zakresie elektroenergetycznym.

Wszystkie prace na sieciach elektroenergetycznych będących własnością Tauron Dystrybucja S.A należy uzyskać zgodę oraz ustalić nadzór służb energetycznych.

Wszystkie stosowane urządzenia i materiały elektryczne powinny posiadać świadectwo dopuszczające do stosowania (atesty).

Należy sporządzić niezbędne protokoły badań odbiorczych w zakresie odbieranych urządzeń

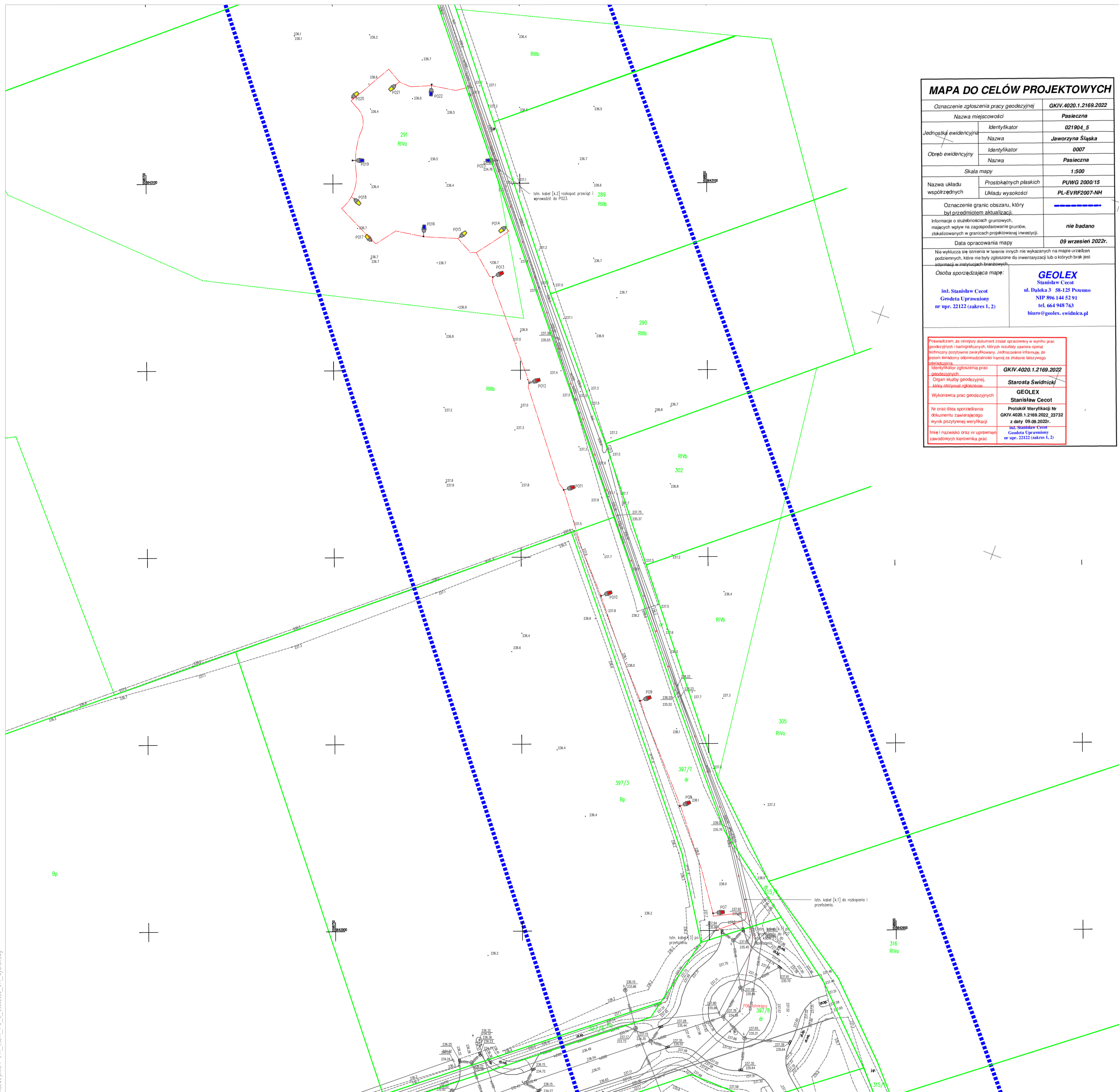
Po zakończeniu robót należy sporządzić dokumentację powykonawczą oraz sporządzić mapę geodezyjną, w skali 1:500 wraz ze szkicami inwentaryzacyjnymi.

Projektant – branża elektryczna:

mgr inż. Ryszard Wiatr

uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń do projektowania bez ograniczeń, nr ewid. 10/98/JG

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

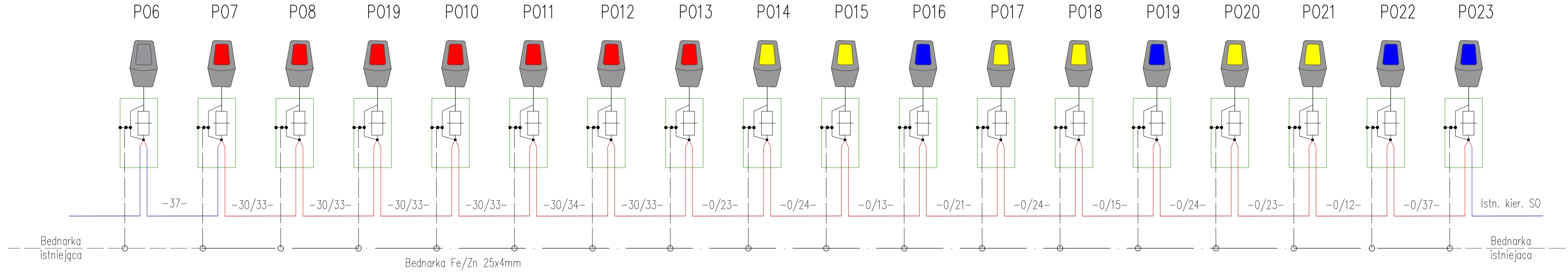
Oznaczenie zgłoszenia pracy geodezyjnej		GKIV.4020.1.2169.2022
Nazwa miejscowości		Pasieczna
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	021904_5
	Nazwa	Jaworzyna Śląska
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	0007
	Nazwa	Pasieczna
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	PUWG 2000/15
	Układu wysokości	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji.		-----
Informacje o służebnościach gruntowych, mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zskalkulowanych w granicach projektowanej inwestycji.		nie badano
Data opracowania mapy		09 wrzesień 2022r.
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w istniejących branżowych.		
Osoba sporządzająca mapę:		GEOLEX Stanisław Cecot ul. Dąbka 3 58-125 Poznań NIP 896 144 53 91 tel. 664 948 763 biuro@geolex.swidnica.pl
Powiadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opis techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego zeznania.		
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKIV.4020.1.2169.2022	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Świdnicki	
Wykonawca prac geodezyjnych	GEOLEX Stanisław Cecot	
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr GKIV.4020.1.2169.2022_20732 z daty 09.09.2022r.	
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	inż. Stanisław Cecot Geodeta Uprawniony nr upr. 22122 (zakres 1, 2)	

LEGENDA:

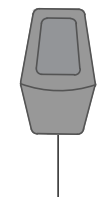
- OZNACZENIA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**
- OPRAWA LED 65W DEDYKOWANA DO OŚWIETLENIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH. SŁUP STALOWY OCYNKOWANY 6,0m
 - OPRAWA LED 65W OŚWIETLENIE RONDA. SŁUP STALOWY OCYNKOWANY WYSIĘGNIKOWY O WYSOKOŚCI 8,0m
 - OPRAWA LED 45W OŚWIETLENIE DROGI. SŁUP STALOWY OCYNKOWANY WYSIĘGNIKOWY O WYSOKOŚCI 7,0m
 - KABEL ISTNIEJĄCY OŚWIETLENIOWY
 - PROJEKTOWANY KABEL NAZWY 4x35mm²
 - ISTNIEJĄCY KABEL OŚWIETLENIOWY DO LIKWIDACJI

■ nazwa inwestycji:	"BUDOWA DROGI GMINNEJ W PASIECZNEJ" w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "PRZYGOTOWANIE TERENÓW INWESTYCYJNYCH W GMINIE JAWORZYNA ŚLĄSKA - II ETAP"		
■ adres inwestycji:	Województwo: dolnośląskie; Powiat: świdnicki; Gmina: Jaworzyna Śląska; Miejscowość: Pasieczna Obręb: 0007 Pasieczna, Nr dz.: 397/7 AM1, 315/1 AM1, 397/8 AM1, Obręb: 0007 Pasieczna, Nr dz.: 291/1 AM1 (291 AM1) jednostka ewidencyjna 021904_4, Jaworzyna Śląska		
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCYJNYCH "PROGRESS" ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom maszymer@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603		
■ inwestor:	BURMISTRZ JAWORZYNA ŚLĄSKIEJ Powstańców 3, 58-140 Jaworzyna Śląska		
■ projektował: branża ewidencyjna	mgr inż. Ryszard Wiatr wp. bud. nr 1096/GC branża: instalacje elektryczne bez ograniczeń		
■ branża:	ELEKTRYCZNA	■ stadium:	PW
■ tytuł rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		■ nr projektu: P-247
■ data:	Czerwiec 2022	■ skala:	1:500
		■ nr rysunku:	E-01

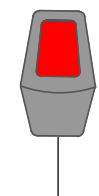
Nazwa pliku: P-247_C001_PW_E_23082022_071_wyrmk.dwg



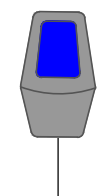
LEGENDA



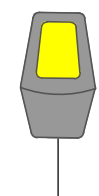
Istniejący słup oświetlenia drogowego trójramienny wysięgnikowy



Projektowany słup stalowy ocynkowany okrągły o wysokości 7,0m z wysięgnikiem łukowym o długości 1,0m. Słup zabudowany na fundamencie prefabrykowanym F150. Oprawa typu LED o mocy 45,5W



Projektowany słup stalowy ocynkowany okrągły o wysokości 8,0m z wysięgnikiem łukowym o długości 1,0m. Słup zabudowany na fundamencie prefabrykowanym F150. Oprawa typu LED o mocy 65W



Projektowany słup stalowy ocynkowany okrągły prosty o wysokości 6,0m. Słup zabudowany na fundamencie prefabrykowanym F150. Oprawa typu LED dedykowana dla przejść dla pieszych o mocy 65W

- Projektowany kabel YAKXs 4x35mm² w rurze osłonowej DVK75 na całej długości trasy kabla.
- Istniejący kabel trasowy linii oświetlenia drogowego.
- Bednarka Fe/Zn 4x25mm – projektowana
- Bednarka Fe/Zn – istniejąca
- 30/33- Odległość liniowa pomiędzy słupami/długość całkowita kabla

■ nazwa inwestycji:	"BUDOWA DROGI GMINNEJ W PASIECZNEJ " w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "PRZYGOTOWANIE TERENÓW INWESTYCYJNYCH W GMINIE JAWORZYNA ŚLĄSKA - II ETAP"		
■ adres inwestycji:	Województwo: dolnośląskie; Powiat: świdnicki; Gmina: Jaworzyna Śląska; Miejscowość: Pasieczna Obręb: 0007 Pasieczna, Nr dz.: 397/7 AM1, 315/1 AM1, 397/8 AM1, Obręb: 0007 Pasieczna, Nr dz.: 291/1 AM1 (291 AM1) jednostka ewidencyjna 021904_4, Jaworzyna Śląska		
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW i REALIZACJI INWESTYCJI "PROGRESS" ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom mszyrner@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603		
■ inwestor:	BURMISTRZ JAWORZYNA ŚLĄSKIEJ Powstańców 3, 58-140 Jaworzyna Śląska		
■ projektował: branża elektryczna	mgr inż. Ryszard Wiatr upr. bud nr 1098/JG spec. sieci i instalacje elektryczne bez ograniczeń		■ nr projektu: P-247
■ branża:	ELEKTRYCZNA	■ stadium: PW	
■ tytuł rysunku:	SCHEMAT IDEOWY		
■ data: Czerwiec 2022	■ skala: -	■ nr rysunku: -	E-02

III. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE



Budowa drogi gminnej w Pasiecznej

Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego

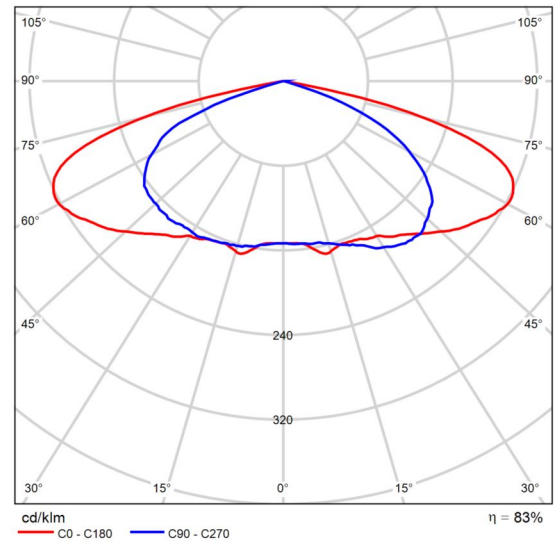
Kontakty

Arkusz danych produktu

Schröder - IZYLUM 1 / 5304 / 20 LEDs 1000mA NW 740 65W / / 450592



P	65.0 W
Φ_{Lampa}	9004 lm
Φ_{Oprawa}	7484 lm
η	83.12 %
Skuteczność światlna	115.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



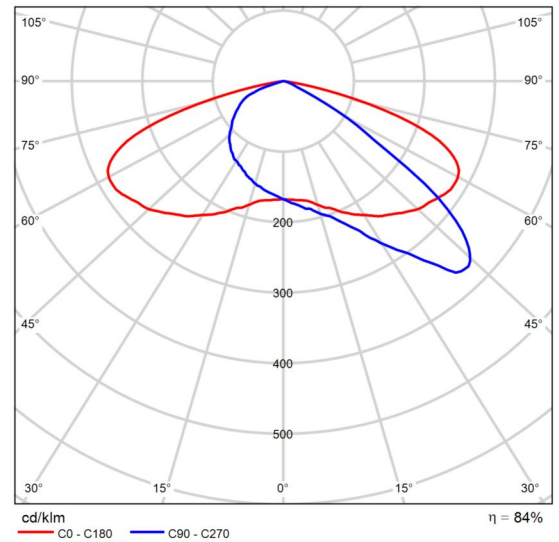
Polarny LVK

Arkuszy danych produktu

Schröder - IZYLUM 1 / 5308 / 20 LEDs 700mA CW 757 45,5W / / 450812



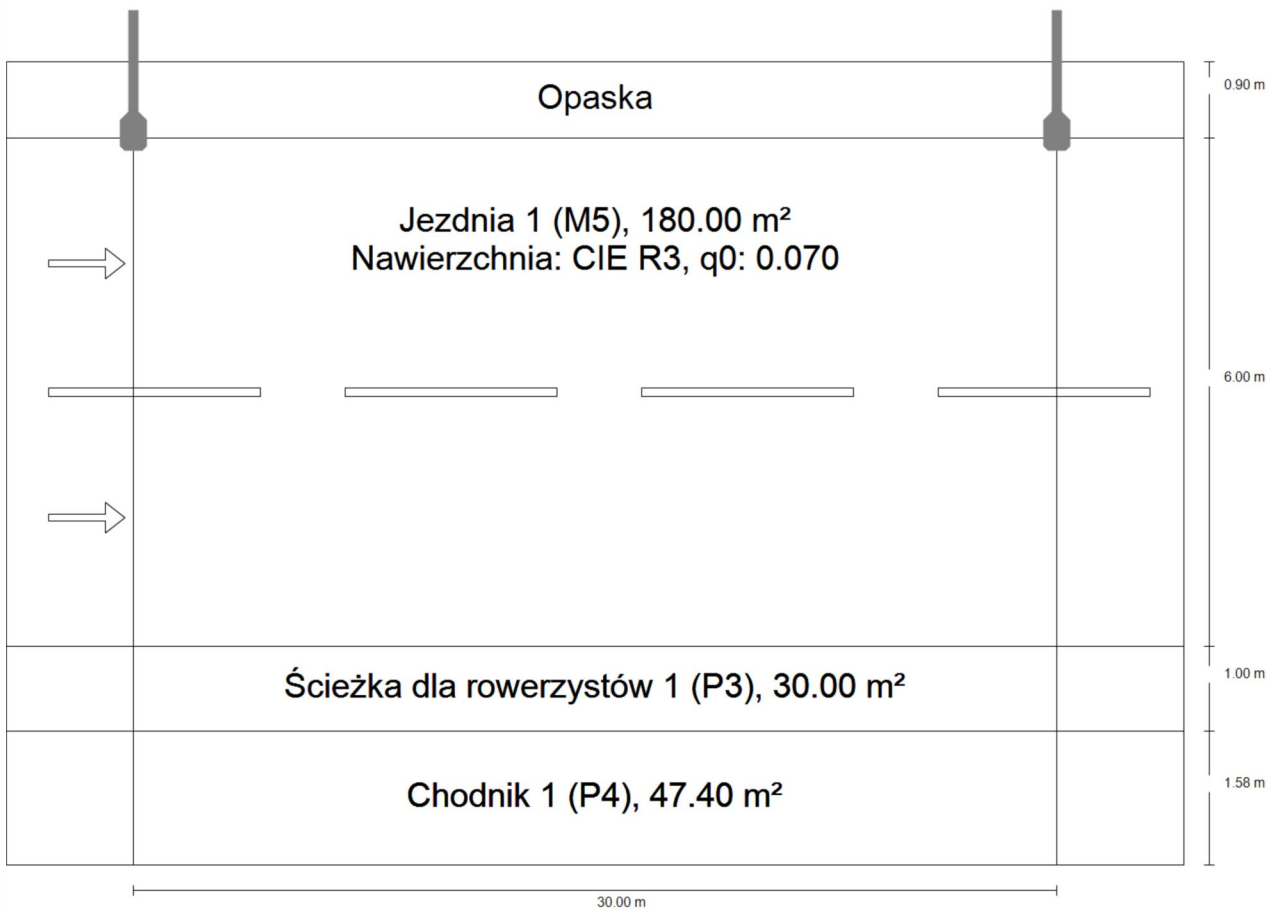
P	45.5 W
Φ_{Lampa}	6819 lm
Φ_{Oprawa}	5756 lm
η	84.41 %
Skuteczność świetlna	126.5 lm/W
CCT	5700 K
CRI	70



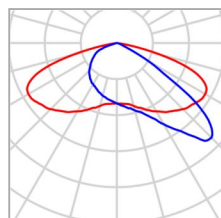
Polarny LVK

Pasieczna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



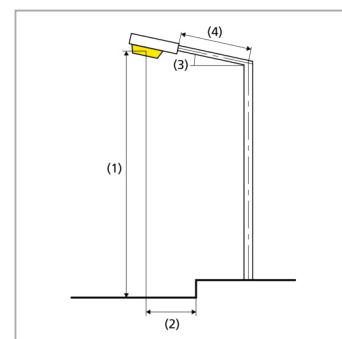
Pasieczna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Schröder	P	45,5 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5308 / 20 LEDs 700mA CW 757 45,5W / / 450812	Φ_{Lampa}	6819 lm
		Φ_{Oprawa}	5756 lm
Wyposażenie	1x 20 LEDs 700mA CW 757	η	84.41 %

IZYLUM 1 / 5308 / 20 LEDs 700mA CW 757 45,5W / / 450812 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.110 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 45.5 W
Zużycie	1501.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 359 cd/klm $\geq 80^\circ$: 42.3 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*4
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



Pasieczna

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L _m	0.59 cd/m ²	✓
	U _o	0.52	✓
	U _l	0.58	✓
	TI	10 %	✓
	R _{Et}	0.73	✓
Ścieżka dla rowerzystów 1 (P3)	E _m	7.86 lx	✓
	E _{min}	3.98 lx	✓
Chodnik 1 (P4)	E _m	5.50 lx	✓
	E _{min}	2.79 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.67 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Pasieczna	D _p	0.020 W/lx*m ²	-
IZYLUM 1 / 5308 / 20 LEDs 700mA CW 757 45,5W / / 450812 (z jednej strony u góry)	D _e	0.7 kWh/m ² rok,	182.0 kWh/rok

Pasieczna

Jezdnia 1 (M5)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L _m	0.59 cd/m ²	✓
	U _o	0.52	✓
	U _l	0.58	✓
	TI	10 %	✓
	R _{EI}	0.73	✓

Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 4.080 m, 1.500 m	L _m	0.63 cd/m ²	✓
	U _o	0.52	✓
	U _l	0.68	✓
	TI	6 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 7.080 m, 1.500 m	L _m	0.59 cd/m ²	✓
	U _o	0.52	✓
	U _l	0.58	✓
	TI	10 %	✓

Pasieczna

Ścieżka dla rowerzystów 1 (P3)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Kontrola
Ścieżka dla rowerzystów 1 (P3)	E_m	7.86 lx	✓
	E_{min}	3.98 lx	✓

Pasieczna

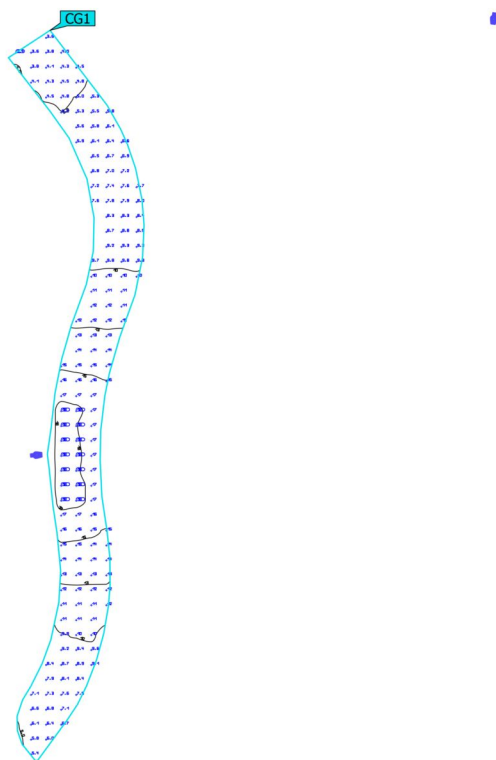
Chodnik 1 (P4)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Kontrola
Chodnik 1 (P4)	E_m	5.50 lx	✓
	E_{min}	2.79 lx	✓

Teren 1 (Scena świetlna 1)

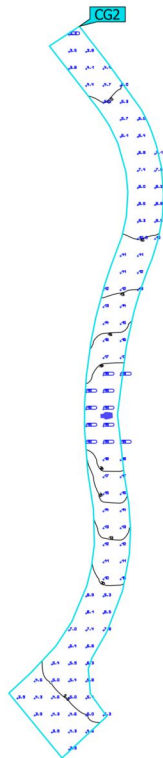
Scieżka rowerowa rondo



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Scieżka rowerowa rondo Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	10.7 lx	3.38 lx	18.5 lx	0.32	0.18	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux, Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

Teren 1 (Scena świetlna 1)
Chodnik rondo

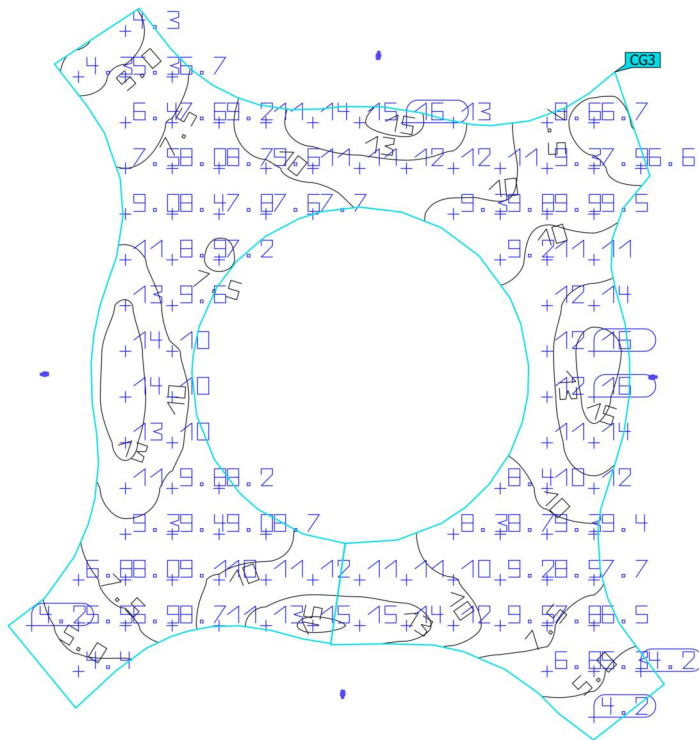
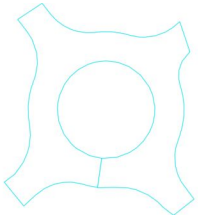


Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Chodnik rondo Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	9.87 lx	3.29 lx	19.2 lx	0.33	0.17	CG2

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux, Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Rondo

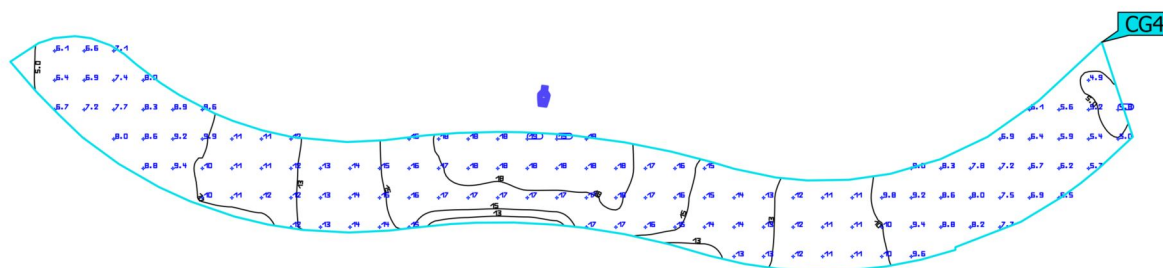


Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Rondo Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	9.71 lx	4.16 lx	16.2 lx	0.43	0.26	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux, Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

Teren 1 (Scena świetlna 1)

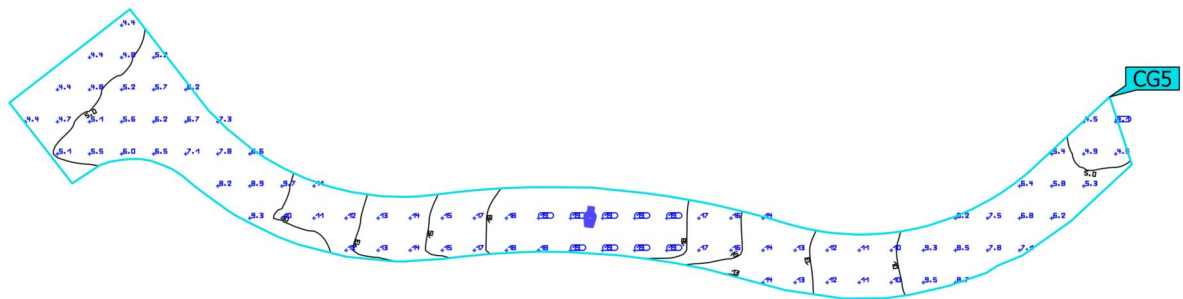
Scieżka rowerowa rondo 2, 3



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Scieżka rowerowa rondo 2, 3 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	11.7 lx	4.76 lx	18.6 lx	0.41	0.26	CG4

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux, Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

Teren 1 (Scena świetlna 1)
Chodnik 2,3 rondo



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Chodnik 2,3 rondo Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	10.5 lx	4.10 lx	19.2 lx	0.39	0.21	CG5

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux, Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

Przejście dla pieszych

Obliczenia natężenia oświetlenia przejścia dla pieszych.
Pasieczna Gmina Jaworzyna Śląska

Wymgania:

Powierzchnia pozioma klasa PC4 Eśr minimum 25lx, równomierność 0,4

Powierzchnia prostopadła PC4 Eśr minimum 25lx równomierność 0,35

Partner kontaktowy:

Numer zlecenia:

Firma:

Numer klienta:

Data: 22.08.2022

Edytor: mgr inż. Ryszard Wiatr

Edytor mgr inż. Ryszard Wiatr
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Przejście dla pieszych	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
SCHREDER IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 1000mA NW 740 65W / Anti-reflec...	
Karta danych oprawy	3
Scena zewnętrzna 1	
Oprawy (plan rozmieszczenia)	4
Powierzchnie zewnętrzne	
Powierzchnia obliczeniowa 1	
Izolinie (E, poziome)	5
Powierzchnia obliczeniowa 2	
Izolinie (E, prostopadle)	6

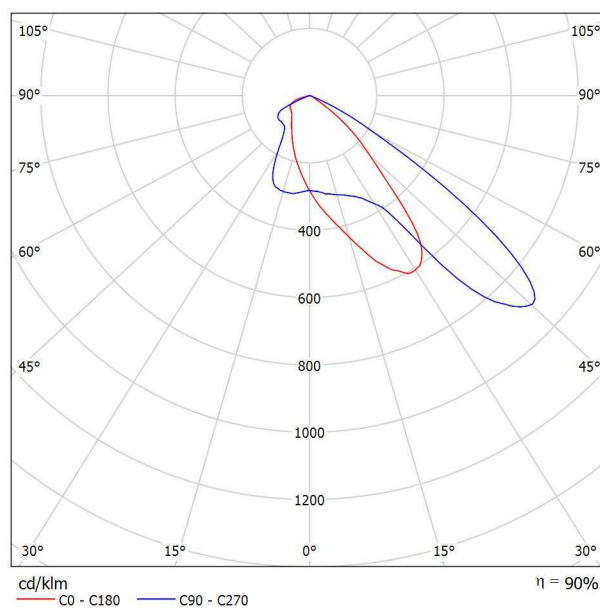
Edytor mgr inż. Ryszard Wiatr
Telefon
faks
e-Mail

**SCHREDER IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 1000mA NW 740 65W / Anti-reflective glass,
Zebra right / 474752 / Karta danych oprawy**



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 52 92 99 100 90

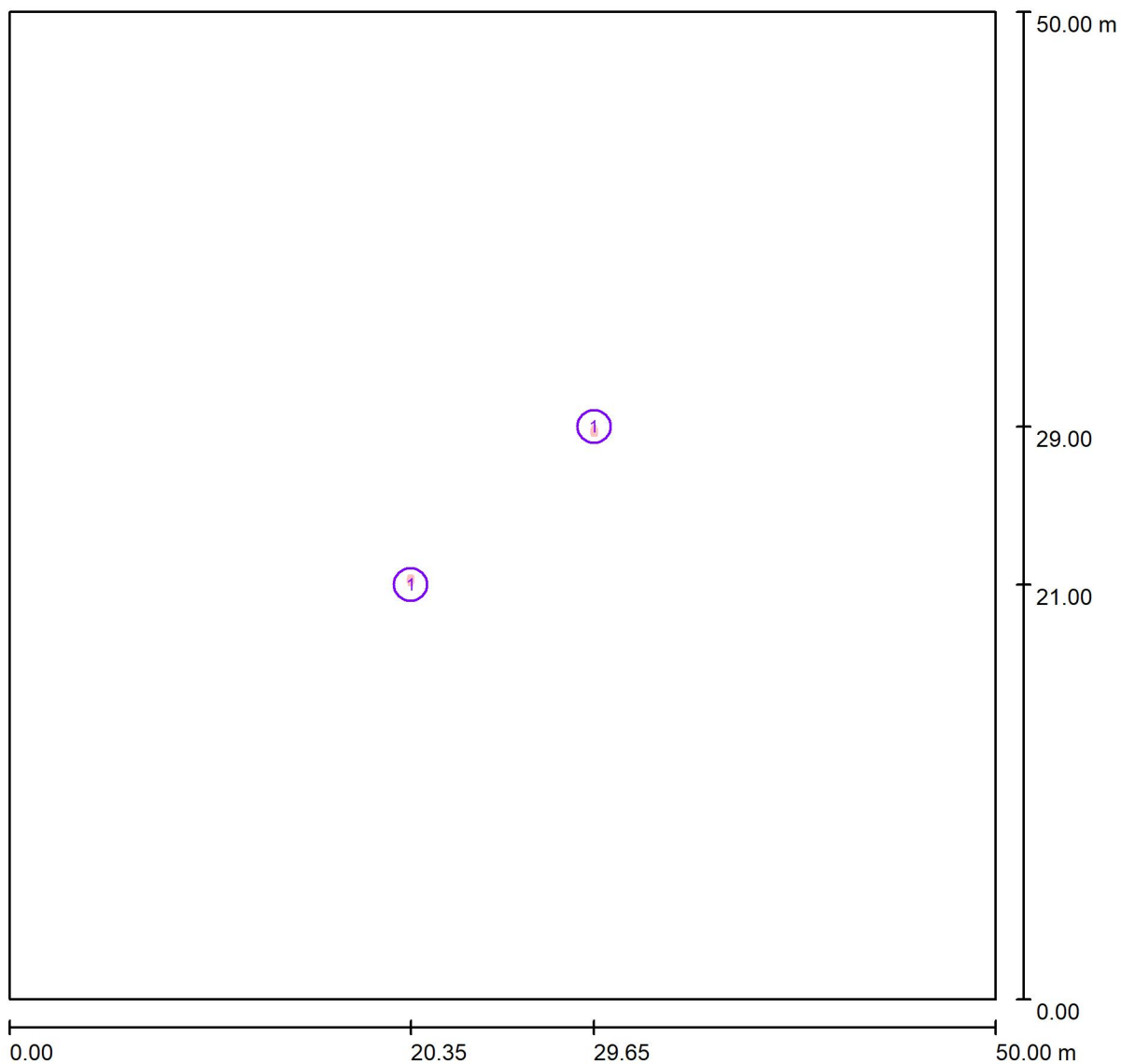
Wylot światła 1:



powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor mgr inż. Ryszard Wiatr
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



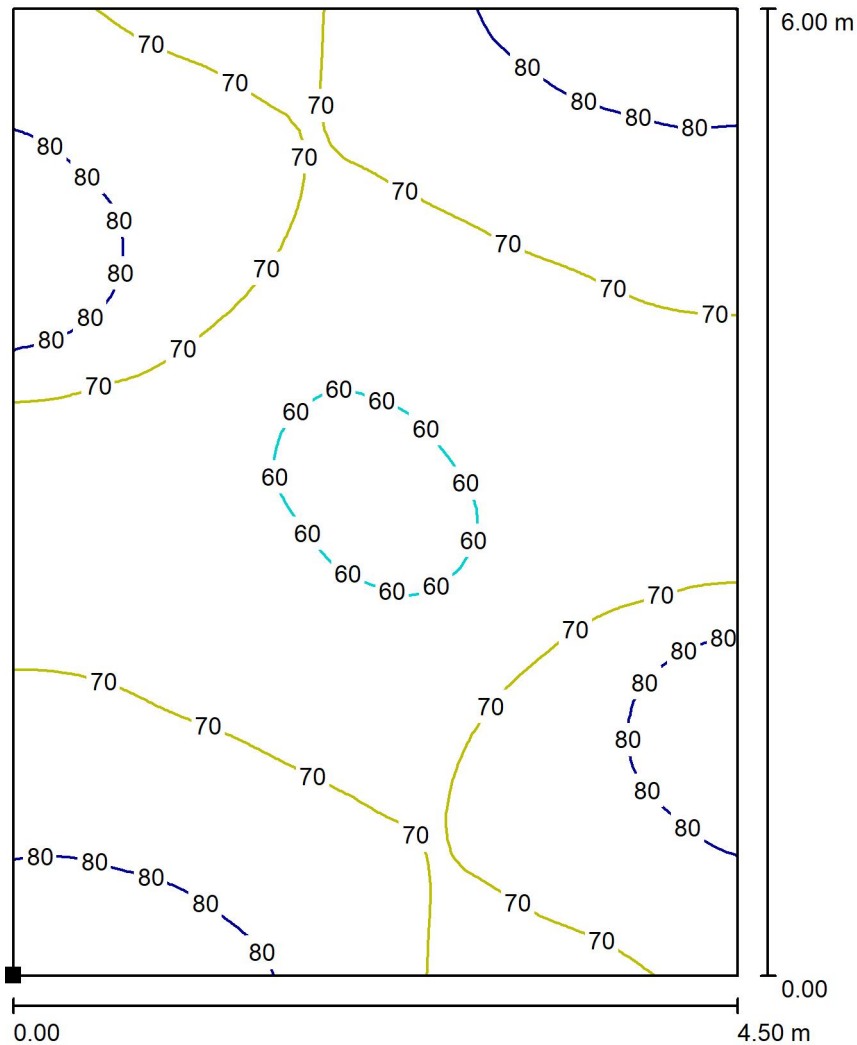
Skala 1 : 358

Wykaz opraw

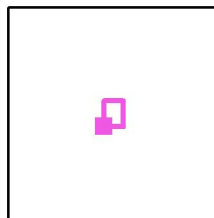
Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	SCHREDER IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 1000mA NW 740 65W / Anti-reflective glass, Zebra right / 474752

Edytor mgr inż. Ryszard Wiatr
 Telefon
 faks
 e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnia obliczeniowa 1 / Izolinie (E, poziome)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (22.750 m, 22.000 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 47

Siatka: 64 x 64 Punkty

E_m [lx]
71

E_{min} [lx]
59

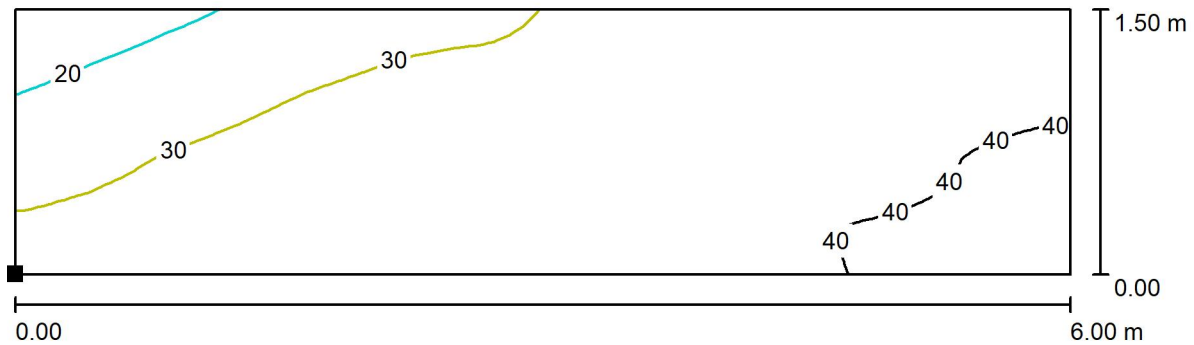
E_{max} [lx]
86

E_{min} / E_m
0.830

E_{min} / E_{max}
0.682

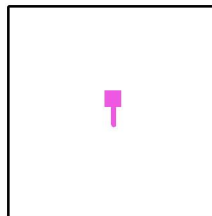
Edytor mgr inż. Ryszard Wiatr
 Telefon
 faks
 e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnia obliczeniowa 2 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 43

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (25.000 m, 28.000 m, 0.100 m)



Siatka: 64 x 16 Punkty

E_m [lx]
33

E_{min} [lx]
13

E_{max} [lx]
47

E_{min} / E_m
0.403

E_{min} / E_{max}
0.288