
	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	2
	Tytuł zamierzenia budowlanego		
	„Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

2. Spis zawartości dokumentacji

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis zawartości dokumentacji	2
3. Oświadczenie	3
4. Spis rysunków	4
5. Dane wyjściowe	5
5.1. Podstawa prawna	5
5.2. Podstawa techniczna	5
5.3. Przedmiot opracowania	5
5.4. Przepisy i normy	5
6. Opis techniczny	6
6.1. Stan istniejący	6
6.2. Stan projektowany	6
6.2.1. Zasilanie oświetlenia	6
6.2.2. Słupy oświetleniowe	6
6.2.3. Posadowienie słupów oświetleniowych	7
6.2.4. Oprawy oświetleniowe	7
6.2.5. Układanie linii kablowych nn 0,4kV	8
6.2.6. Zbliżenia z proj. uzbrojeniem technicznym	8
6.2.7. Oznaczenia linii kablowych 0,4kV	8
6.2.8. Ochrona przeciwporażeniowa dla infrastruktury elektroenergetycznej nn-0,4kV	8
6.2.9. Kanał technologiczny	8
6.3. Charakterystyka ekologiczna	9
6.4. Zakres oddziaływania	9
6.5. Uwagi końcowe	10
7. Obliczenia techniczne	11
8. Załączniki	26
8.1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych projektanta	26
8.2. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych sprawdzającego	28
8.3. Przynależność do izby inżynierów budownictwa projektanta i sprawdzającego	30
8.4. Wymagania oświetleniowe	32
9. Rysunki.....	37

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	3
	Tytuł zamierzenia budowlanego		
	„Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		


3. Oświadczenie

Oświadczamy, że projekt dla zadania „**Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk**” – branża elektryczna został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.- art. 20 ust. 4 (Dz. U. z 2019r. poz. 1186 z późniejszymi zmianami).

BRANŻA: ELEKTRYCZNA


PROJEKTANT: mgr inż. Dawid Witamborski
upr. nr ZAP/0108/PWOE/15

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Piotr Majchrzak
upr. nr ZAP/0125/POOE/13

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	4
	Tytuł zamierzenia budowlanego		
	„Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

4. Spis rysunków

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Liczba arkuszy
1.	Plan sieci oświetlenia i kanału technologicznego	1	1
2.	Schemat strukturalny zasilania	2	1

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	5
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

5. Dane wyjściowe

5.1. Podstawa prawna

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowi umowa z Inwestorem.

5.2. Podstawa techniczna

Podstawę techniczną stanowią:


- Wytyczne Gestorów Sieci,
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- Standardy w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o.,
- Dane Inwestora,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Projekt drogowy,
- Wytyczne branżowe.

5.3. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt oświetlenia drogowego i kanału technologicznego w związku z budową drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk.

5.4. Przepisy i normy

Lp.	Rodzaj i numer dokumentu	Tytuł dokumentu Prawo budowlane i przepisy wykonawcze
1.	Norma: PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02	Oświetlenie dróg - Część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia
2.	Norma: PN-EN 13201-2:2016-03	Oświetlenie dróg - Część 2: Wymagania eksploatacyjne
3.	Norma: PN-EN 13201-3:2016-03	Oświetlenie dróg - Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych
4.	Norma: PN-EN 13201-4:2016-03	Oświetlenie dróg - Część 4: Metody pomiaru efektywności oświetlenia
5.	Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2013r. Nr 0, poz. 1409	Dalsze zmiany: Dz. U. z 2015r. Nr 0, poz. 443, Nr 0, poz. 528, Nr 0, poz. 1165.
6.	NSEP-E-004:2014	„Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”
7.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r.	w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	6
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

6. Opis techniczny

6.1. Stan istniejący

Teren inwestycji dla budowy drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk stanowi aktualnie drogę gruntową zlokalizowaną pomiędzy ul. Poniatowskiego i ul. 3 Lutego.

W obrębie drogi zlokalizowane są linie kablowe 0,4kV, kanalizacja wodociągowa i sanitarna oraz linie napowietrzne elektroenergetyczne.

6.2. Stan projektowany

Projekt nowego układu drogowego zakłada budowę m.in. drogi o jezdni z ekobruku oraz wykonanie chodnika z kostki betonowej.

W celu poprawy bezpieczeństwa nowych użytkowników drogi projektuje się sieć oświetlenia drogowego wzdłuż drogi. Projektowane oświetlenie zasilone zostanie z istniejącego obwodu oświetlenia wzdłuż ulicy Poniatowskiego.

W celu projektuje się kanał technologiczny wzdłuż drogi. Wolne zasoby kanału udostępniane będą podmiotom telekomunikacyjnym.

W celu zapewnienia właściwej ochrony mechanicznej, projektowane oraz istniejące fragmenty linii kablowych nn 0,4kV, w miejscach kolizji z proj. drogą zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z rys. 1. Końce elementów osłonowych kabli zabezpieczyć przed zamuleniem, gniazdowym wkładem uszczelniającym odpornym na oddziaływanie wilgoci oraz nieoddziałującym negatywnie na uszczelniające elementy.

6.2.1. Zasilanie oświetlenia

Zgodnie z normą PN-EN 13201:2016 założono następujące parametry oświetleniowe dla projektowanej drogi:

- Klasa oświetlenia jezdni: M6;
- Klasa oświetlenia chodnika: P4

Dla powyższej klasyfikacji zaprojektowano oświetlenie drogowe ze źródłem światła w technologii LED.

Poszczególne obwody oświetleniowe będą zasilane z istniejącego obwodu oświetlenia w ulicy Poniatowskiego. Projektowaną sieć oświetleniową prowadzić kablami typu NAYY-J lub YAKY 4x35mm² 0,6/1kV. Schemat połączeń zgodnie z rys. 2.

Nowe linie kablowe oświetlenia drogowego należy ułożyć, tak aby spełniały wymogi normy N SEP-E-004.

6.2.2. Słupy oświetleniowe

Zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane okrągłe o grubości nie mniejszej niż 4mm, posadowione bezpośrednio w gruncie. Do słupów należy wciągać przewody YDYżo 5x1,5mm² – 450/750 V. Złącza bezpiecznikowe należy wyposażyć w bezpiecznik topikowy 4A dla każdej oprawy oświetleniowej.


Rozmieszczenie projektowanych słupów przedstawiono na rys. 1. Ponadto projektuje się zabezpieczenie słupów oświetleniowych środkiem konserwującym właściwym do danego podłoża, w kolorze i barwie słupa do wysokości h=40cm od fundamentu słupa.

Przy montażu słupów oświetleniowych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Dz.U.1999 nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami, nad drogą i w jej obrębie należy zachować wolną przestrzeń zwaną skrajnią drogi. Wysokość skrajni powinna wynosić min. 4,6m nad jezdnią oraz 2,5m nad chodnikiem i ścieżką rowerową. Odległość słupa oświetleniowego od krawędzi jezdni powinna wynosić min. 0,5m, od krawędzi ścieżki rowerowej i chodnika min. 0,2m.

Oznaczenie słupów:

Legenda z objaśnieniem oznaczenia słupa na przykładzie nr 1/4/2/SO:

- 1- - numer słupa odgałęźnego
- 4 - numer porządkowy projektowanego słupa
- 2 - numer obwodu w szafce oświetleniowej
- SO - numer szafki oświetleniowej

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	7
	Tytuł zamierzenia budowlanego		
	„Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

6.2.3. Posadowienie słupów oświetleniowych

Projektuje się posadowić słupy oświetleniowe bezpośrednio w gruncie.

Przy zasypywaniu słupów należy uwzględnić następujące uwagi:

1. Wykopy dla słupów należy zasypać silnie ubijanymi warstwami (co 20 cm) gruntu zasypowego.
2. Wykopów nie wolno zasypywać gruntem nienośnym: torfy, muł, gruz nienośny jw.
3. Wykopy w gruntach nienośnych należy zasypywać pospółką piaskową dowiezioną z zewnątrz.
4. W przypadku stwierdzenia gruntu słabszego niż to przewidziano w projekcie należy wówczas zastosować ustój silniejszy.
5. Słup oświetleniowy na wysokości do 40cm od fundamentu należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją farbą (w kolorze słupa oświetleniowego)

6.2.4. Oprawy oświetleniowe

Obliczenia parametrów oświetleniowych dla projektowanej drogi wykonano stosując następujące oprawy oświetleniowe:

• Oświetlenie drogowe - Oprawa oświetleniowa typu LED, tj. :

- moc oprawy maks. 54W;
- strumień świetlny oprawy min. 7928lm;
- min. skuteczność świetlna oprawy: 146lm/W;
- źródło światła: LED;
- barwa światła: ciepła biała 3900-4000K;
- stopień szczelności: IP66;
- klasa ochronności (izolacji): II
- funkcja zmniejszenia strumienia świetlnego w czasie „doliny nocnej”

Oprawy uliczne z redukcją mocy zabudowane z regulacją kąta pochylenia oraz wyposażone w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 10kV.

Wymagania techniczne projektowanych opraw LED:

Projektuje się oświetlenie energooszczędne w technice LED. Oprawy w II klasie ochronności do lamp LED, o średniej optyce, stopniu ochrony IP65, oprawie aluminiowej, kloszu z poliwęglanu z soczewkami przezroczystymi, o barwie światła – ciepła biel. Żywotność nie mniejsza niż 60 000h. Oprawy LED wyposażone w tzw. system inteligentnego sterowania oświetleniem oraz zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 10kV.


Oprawy wyposażone w funkcję zmniejszenia strumienia świetlnego o 30% w czasie „doliny nocnej” pomiędzy godz. 0.00 - 4.00 rano.

UWAGA:

Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania materiałów i urządzeń niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z dokumentacją projektową. Wskazane z nazwy materiały (wyroby) należy rozumieć jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych.

Dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów (wyrobów), nie gorszej jakości niż opisane w projekcie i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. W takim przypadku Wykonawca musi przedłożyć odpowiednie dokumenty opisujące parametry techniczne, wymagane prawem certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające dane materiały (wyroby) do użytkowania oraz pozwalające jednoznacznie stwierdzić, że są one rzeczywiście równoważne.

Wyniki obliczeń parametrów oświetlenia przedstawiono **w punkcie nr 7** niniejszej dokumentacji.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	8
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

6.2.5. Układanie linii kablowych nn 0,4kV

Kable nn 0,4kV należy układać linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy wprowadzeniu kabli 0,4kV do złączy kablowych należy pozostawić zapas kabla powinien o długości 2,5m.

Kable 0,4kV należy układać na głębokości 0,7m, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm w temperaturze nie niższej niż -5°C. W trakcie montażu, układany kabel należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Dopuszczalna siła ciągnięcia kabla w trakcie układania, nie może być większa od podanej przez producenta. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości od 10 cm do 15cm. Trasa kablowa powinna być na całej długości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Folia musi mieć szerokość 300 mm i grubości minimum 0,5mm. Odległość folii od kabla powinna wynosić od 25cm do 35 cm względem powierzchni zewnętrznej kabla lub osłony kabla zgodnie z normą. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym, w którym nie mogą znajdować się: kamienie, gruz oraz inne ostre materiały lub elementy.

Równolegle z liniami kablowymi należy układać bednarkę FeZn 25x4mm (ocynkowaną metodą zanurzeniową o gęstości 500g/m²) w gruncie rodzimym, w odległości min 20cm pod kablami. Dla kabli biegnących równolegle należy układać jeden wspólny płaskownik.

Wszystkie nowo projektowane linie kablowe należy ułożyć poza jezdnią. W miejscach skrzyżowań z drogami, podjazdami i wjazdami linie kablowe zostały zaprojektowane po najkrótszej trasie i zabezpieczone rurami osłonowymi.

6.2.6. Zbliżenia z proj. uzbrojeniem technicznym

Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z NSEP-E-004. W przypadku, gdy z uzasadnionych względów odległości te nie mogą być zachowane należy zastosować rury ochronne z tworzywa HDPE. W otwartych wykopach stosować rury typu DVK pod drogami rowerowymi, pod drogami głównymi rury ochronne typu SRS.

Minimalna sztywność obwodowa rur osłonowych:

- rura osłonowa dwudzielna A160PS: min. 10 kN/m²;
- rura osłonowa gładkościenna SRS 110: min. 10 kN/m²;
- rura osłonowa karbowana DVK 110: min. 9 kN/m²;
- rura osłonowa karbowana DVR Ø 50: min. 13 kN/m².

6.2.7. Oznaczenia linii kablowych 0,4kV

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone co 5m. Dodatkowo oznaczniki zakładać przy mufach, przepustach kablowych.

Na oznaczniku kablowym należy umieścić:

- napięcie nominalne sieci;
- oznaczenie ciągu kablowego;
- typ, przekrój, napięcie i nr ewidencyjny kabla;
- rok budowy linii;
- nazwę operatora.


Oznaczniki do zakładania wzdłuż trasy kabla wykonać w formie opasek z tworzywa sztucznego, a napisy wykonać przez tłoczenie na gorąco. Oznaczenie linii kablowych zgodnie ze standardami Enea Operator Sp. z o.o.

6.2.8. Ochrona przeciwporażeniowa dla infrastruktury elektroenergetycznej nn-0,4kV

Dla sieci niskiego napięcia stosować środki ochrony przeciwporażeniowej: izolacja, samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z przepisami ujętymi w punkcie 5.4.

6.2.9. Kanał technologiczny

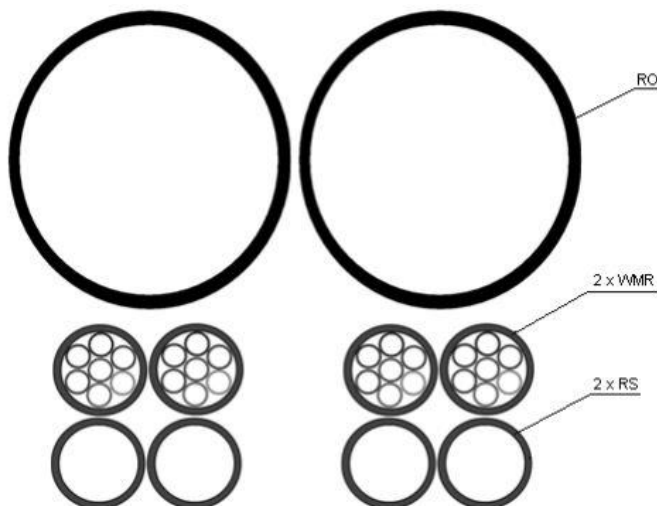
Wzdłuż nowej drogi projektuje się wykonanie kanału technologicznego KTu2 stanowiący ciąg złożony z modułu dwóch rur osłonowych RO125/108, czterech rur RS40/3,7 mm i czterech prefabrykowanych wiązek mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm +/-5.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	9
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

Kanał technologiczny jest to ciąg osłonowych elementów obudowy, studni kablowych oraz innych obiektów lub urządzeń służących umieszczeniu lub eksploatacji:

- urządzeń infrastruktury technicznej związanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego,
- linii telekomunikacyjnych wraz z zasilaniem oraz linii elektroenergetycznych, niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego

Kanał należy realizować studniami typu SKR-2 w lokalizacjach wskazanych na rys. 1 oraz jako kanalizację pierwotną - dwiema rurami o sztywności obwodowej min. 8 kN/m² układanymi pomiędzy studniami.



Rys. 1 Kanał technologiczny KTu2

6.3. Charakterystyka ekologiczna

Projektowane linie kablowe pod względem wytwarzanego pola elektromagnetycznego, emisji hałasu i zakłóceń elektromagnetycznych, nie mają ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty. Inwestycja nie ingeruje w stosunki wodno-prawne.


6.4. Zakres oddziaływania

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt. 20 i w art. 28 ust. 2 ustawy z dn. 07 lipca 1994r. – Prawo Budowlane, obejmuje tylko działki wskazane jako teren inwestycji.

Obszar oddziaływania obiektu i związane z tym ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy terenu określono na podstawie normy: NSEP-E-004:2014 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.


Projektowane linie kablowe nn 0,4kV i linie teletechniczne, powodują ograniczenie w możliwości zabudowy terenu, w szczególności posadowienia fundamentów budynków, w odległości poniżej 50cm od osi linii kablowej, wzdłuż trasy linii.

Mając powyższe na uwadze oraz usytuowanie projektowanych obiektów budowlanych, obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działki wskazane jako teren inwestycji.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	10
	Tytuł zamierzenia budowlanego		
	„Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

6.5. Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do robót należy na 7 dni naprzód powiadomić właścicieli i użytkowników instalacji celem wyznaczenia z ich strony nadzoru technicznego; powyższe dotyczy też właścicieli gruntów, przez które przebiegają trasy linii, należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.
2. Linie kablowe przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez użytkownika oraz służbę geodezyjną oraz Enea Operator (sieć elektroenergetyczna).
3. Stosować materiały i urządzenia zgodnie z wymogami ENEA Operator Sp. z o.o (sieć elektroenergetyczna).
4. Należy stosować materiały oraz osprzęt fabrycznie nowy i wyprodukowany nie wcześniej niż rok kalendarzowy przed instalacją.
5. Materiały oraz osprzęt winny posiadać certyfikaty wystawione przez jednostki akredytowane przez PCA lub równoważne jednostki z terenu UE, które potwierdzają ich wykonanie z wymaganiami jakościowymi, technicznymi i montażowymi zawartymi w normach.
6. Przed zakopaniem linii kablowych należy powiadomić i umożliwić sprawdzenie wykonanych prac służbą Inwestora oraz zarządcą sieci, z którymi wykonane linie kablowe się krzyżują.
7. Po zakończeniu prac, teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	11
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

7. Obliczenia techniczne

Arkusz danych produktu

SCHREDER AMPERA MINI / 5117 / 24 LEDs 550mA WW 730 / 414292



Numer artykułu

P 41.0 W

Φ_{lampa} 6020 lm

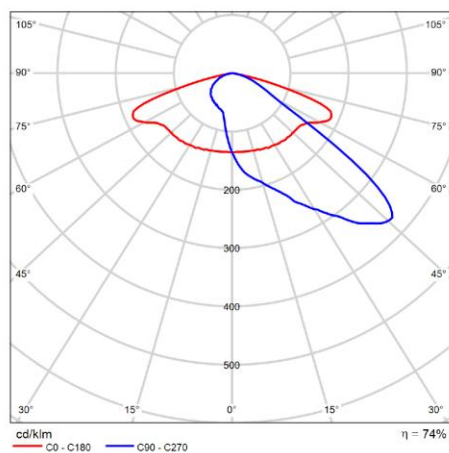
Φ_{oprawa} 4452 lm

η 73.95 %


Skuteczność
światlna 108.6 lm/W

CCT 3000 K

CRI 100

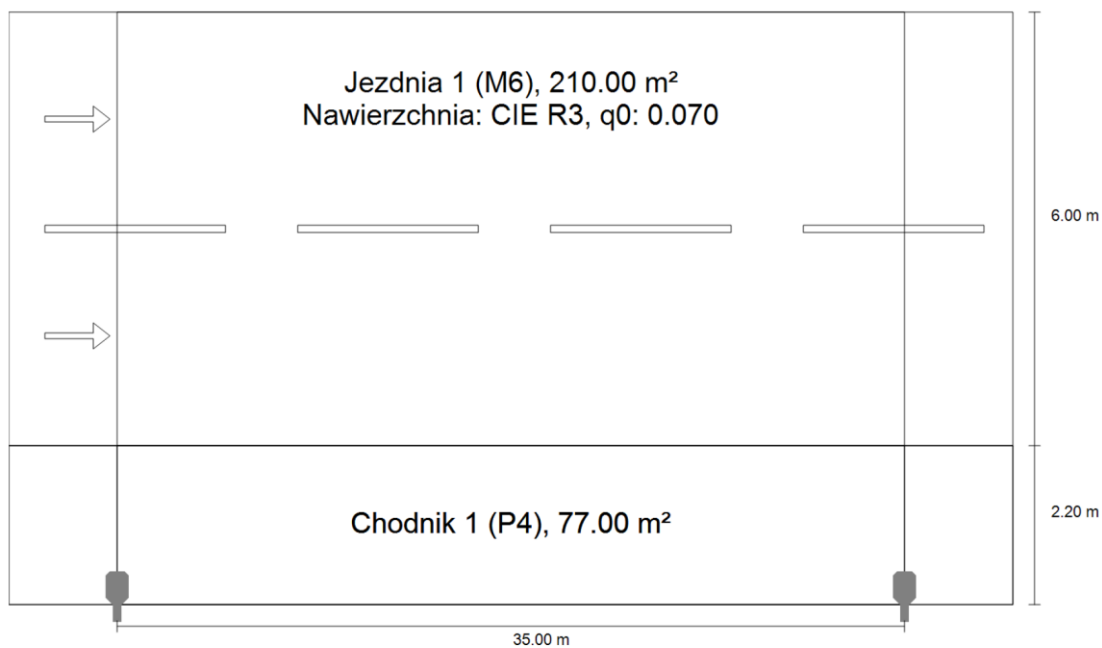



Polarny LVK

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	12
	Tytuł zamierzenia budowlanego		
	„Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

Projektowana droga · Alternatywa 1

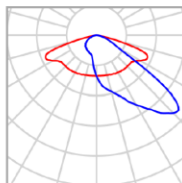
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	13
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

Projektowana droga · Alternatywa 1

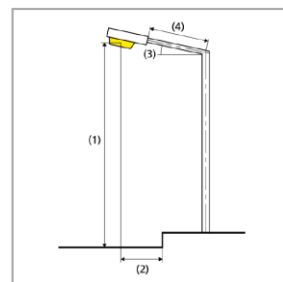
Podsumowanie (do EN 13201:2015)




Producent	SCHREDER	P	41.0 W
Numer artykułu		Φ_{Lampa}	6020 lm
Nazwa artykułu	AMPERA MINI / 5117 / 24 LEDs 550mA WW 730 / 414292	Φ_{Oprawa}	4452 lm
		η	73.95 %
Wyposażenie	1x 24 LEDs 550mA WW 730		

AMPERA MINI / 5117 / 24 LEDs 550mA WW 730 / 414292 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 41.0 W
Zużycie	1189.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	$\geq 70^\circ$: 814 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 80^\circ$: 81.3 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*3
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	



	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	14
	Tytuł zamierzenia budowlanego		
	„Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

Projektowana droga · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Klasa wskaźnika ośnienia D.6


Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.44 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.65	≥ 0.35	✓
	U_l	0.62	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.69	≥ 0.30	✓
Chodnik 1 (P4)	E_m	6.31 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.22 lx	≥ 1.00 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Projektowana droga	D_p	0.019 W/lx*m ²	-
AMPERA MINI / 5117 / 24 LEDs 550mA WW 730 / 414292 (z jednej strony na dole)	D_e	0.6 kWh/m ² rok	164.0 kWh/rok

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	15
	Tytuł zamierzenia budowlanego		
	„Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

Projektowana droga · Alternatywa 1


Jezdnia 1 (M6)

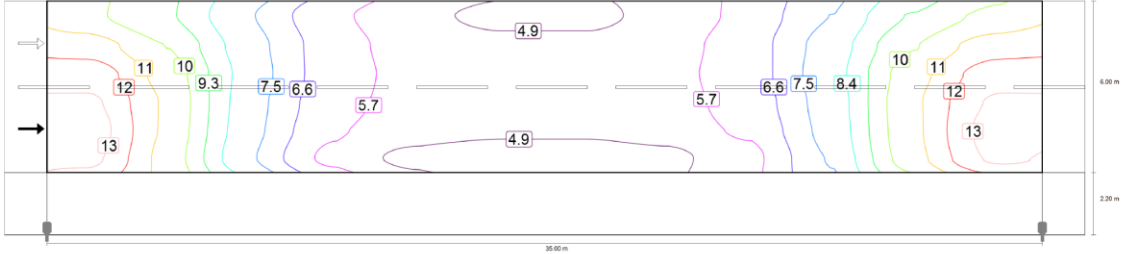
Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.44 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.65	≥ 0.35	✓
	U_l	0.62	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.69	≥ 0.30	✓

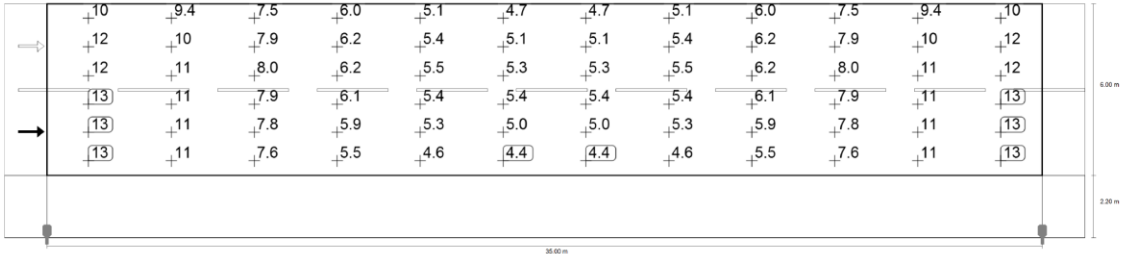
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 3.700 m, 1.500 m	L_m	0.44 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.67	≥ 0.35	✓
	U_l	0.62	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 20 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 6.700 m, 1.500 m	L_m	0.49 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.65	≥ 0.35	✓
	U_l	0.82	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 20 %	✓

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	16
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)




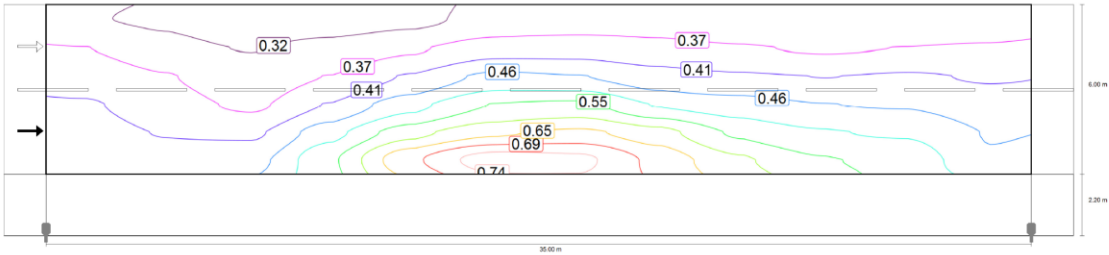
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
7.700	10.45	9.39	7.54	5.99	5.09	4.69	4.69	5.09	5.99	7.54	9.39	10.45
6.700	11.55	10.15	7.90	6.21	5.35	5.07	5.07	5.35	6.21	7.90	10.15	11.55
5.700	12.48	10.70	8.05	6.21	5.50	5.34	5.34	5.50	6.21	8.05	10.70	12.48
4.700	13.01	10.93	7.92	6.11	5.44	5.40	5.40	5.44	6.11	7.92	10.93	13.01
3.700	13.29	10.90	7.83	5.89	5.26	5.03	5.03	5.26	5.89	7.83	10.90	13.29
2.700	13.04	10.74	7.60	5.50	4.63	4.42	4.42	4.63	5.50	7.60	10.74	13.04

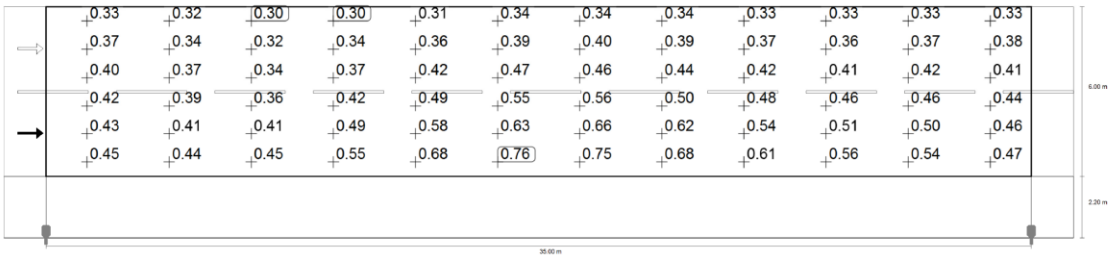
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	7.79 lx	4.42 lx	13.3 lx	0.567	0.332

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	17
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		



Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluxy)




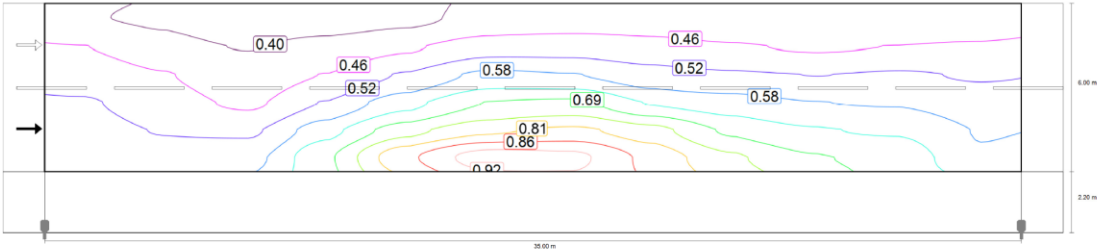
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
7.700	0.33	0.32	0.30	0.30	0.31	0.34	0.34	0.34	0.33	0.33	0.33	0.33
6.700	0.37	0.34	0.32	0.34	0.36	0.39	0.40	0.39	0.37	0.36	0.37	0.38
5.700	0.40	0.37	0.34	0.37	0.42	0.47	0.46	0.44	0.42	0.41	0.42	0.41
4.700	0.42	0.39	0.36	0.42	0.49	0.55	0.56	0.50	0.48	0.46	0.46	0.44
3.700	0.43	0.41	0.41	0.49	0.58	0.63	0.66	0.62	0.54	0.51	0.50	0.46
2.700	0.45	0.44	0.45	0.55	0.68	0.76	0.75	0.68	0.61	0.56	0.54	0.47

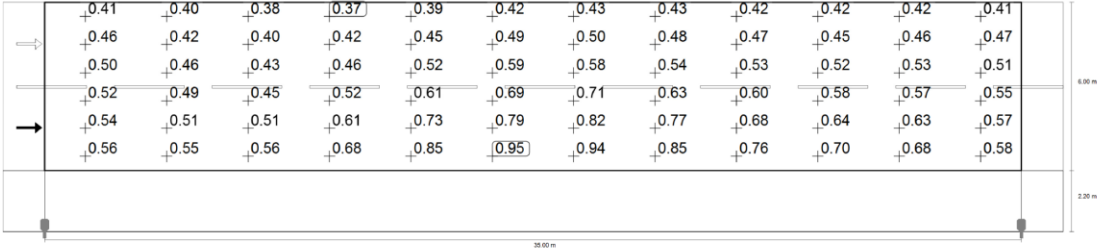
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.44 cd/m ²	0.30 cd/m ²	0.76 cd/m ²	0.674	0.393

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	18
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluxy)




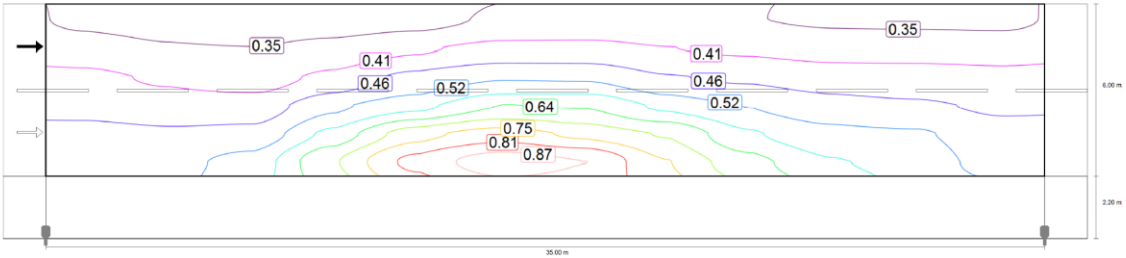
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
7.700	0.41	0.40	0.38	0.37	0.39	0.42	0.43	0.43	0.42	0.42	0.42	0.41
6.700	0.46	0.42	0.40	0.42	0.45	0.49	0.50	0.48	0.47	0.45	0.46	0.47
5.700	0.50	0.46	0.43	0.46	0.52	0.59	0.58	0.54	0.53	0.52	0.53	0.51
4.700	0.52	0.49	0.45	0.52	0.61	0.69	0.71	0.63	0.60	0.58	0.57	0.55
3.700	0.54	0.51	0.51	0.61	0.73	0.79	0.82	0.77	0.68	0.64	0.63	0.57
2.700	0.56	0.55	0.56	0.68	0.85	0.95	0.94	0.85	0.76	0.70	0.68	0.58

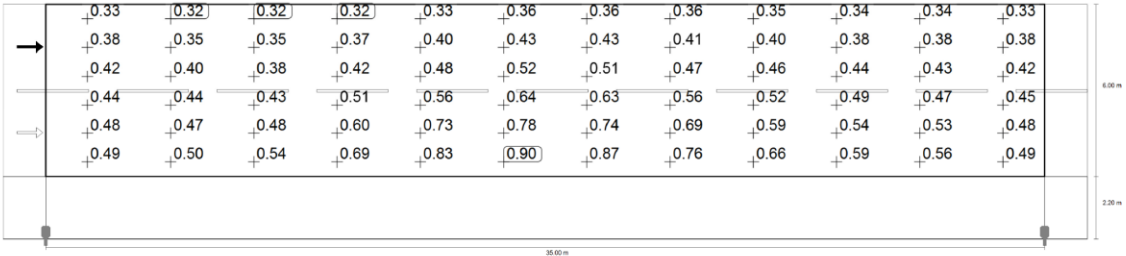
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji	0.55 cd/m²	0.37 cd/m²	0.95 cd/m²	0.674	0.393

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	19
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		



Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluxy)




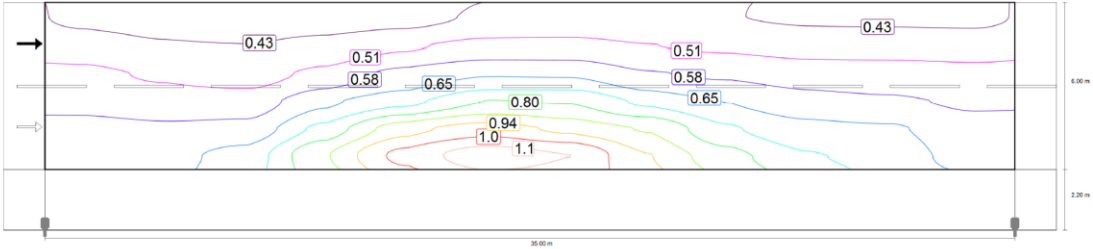
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
7.700	0.33	0.32	0.32	0.32	0.33	0.36	0.36	0.36	0.35	0.34	0.34	0.33
6.700	0.38	0.35	0.35	0.37	0.40	0.43	0.43	0.41	0.40	0.38	0.38	0.38
5.700	0.42	0.40	0.38	0.42	0.48	0.52	0.51	0.47	0.46	0.44	0.43	0.42
4.700	0.44	0.44	0.43	0.51	0.56	0.64	0.63	0.56	0.52	0.49	0.47	0.45
3.700	0.48	0.47	0.48	0.60	0.73	0.78	0.74	0.69	0.59	0.54	0.53	0.48
2.700	0.49	0.50	0.54	0.69	0.83	0.90	0.87	0.76	0.66	0.59	0.56	0.49

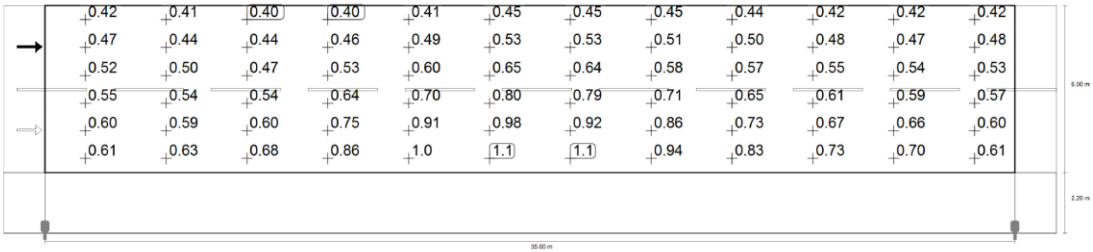
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni	0.49 cd/m²	0.32 cd/m²	0.90 cd/m²	0.652	0.355

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	20
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluxy)




Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
7.700	0.42	0.41	0.40	0.40	0.41	0.45	0.45	0.45	0.44	0.42	0.42	0.42
6.700	0.47	0.44	0.44	0.46	0.49	0.53	0.53	0.51	0.50	0.48	0.47	0.48
5.700	0.52	0.50	0.47	0.53	0.60	0.65	0.64	0.58	0.57	0.55	0.54	0.53
4.700	0.55	0.54	0.54	0.64	0.70	0.80	0.79	0.71	0.65	0.61	0.59	0.57
3.700	0.60	0.59	0.60	0.75	0.91	0.98	0.92	0.86	0.73	0.67	0.66	0.60
2.700	0.61	0.63	0.68	0.86	1.04	1.12	1.09	0.94	0.83	0.73	0.70	0.61

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji	0.61 cd/m²	0.40 cd/m²	1.12 cd/m²	0.652	0.355

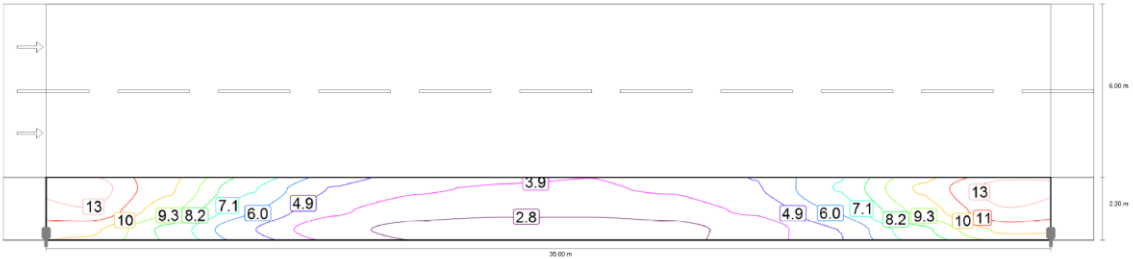
	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	21
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

Projektowana droga · Alternatywa 1

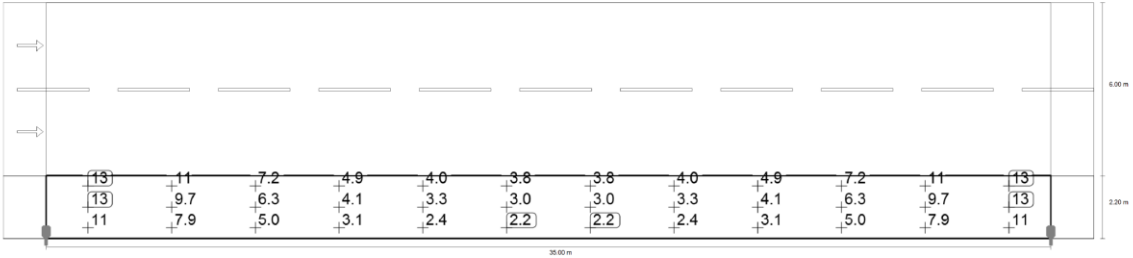
Chodnik 1 (P4)

Wyniki dla pola oceny


	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P4)	E _m	6.31 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	2.22 lx	≥ 1.00 lx	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)




Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	22
	Tytuł zamierzenia budowlanego		
	„Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
1.833	13.12	10.55	7.19	4.86	3.96	3.78	3.78	3.96	4.86	7.19	10.55	13.12
1.100	12.51	9.69	6.25	4.08	3.25	3.03	3.03	3.25	4.08	6.25	9.69	12.51
0.367	10.63	7.94	4.96	3.13	2.45	2.22	2.22	2.45	3.13	4.96	7.94	10.63

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	6.31 lx	2.22 lx	13.1 lx	0.352	0.169

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	23
	Tytuł zamierzenia budowlanego		
	„Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

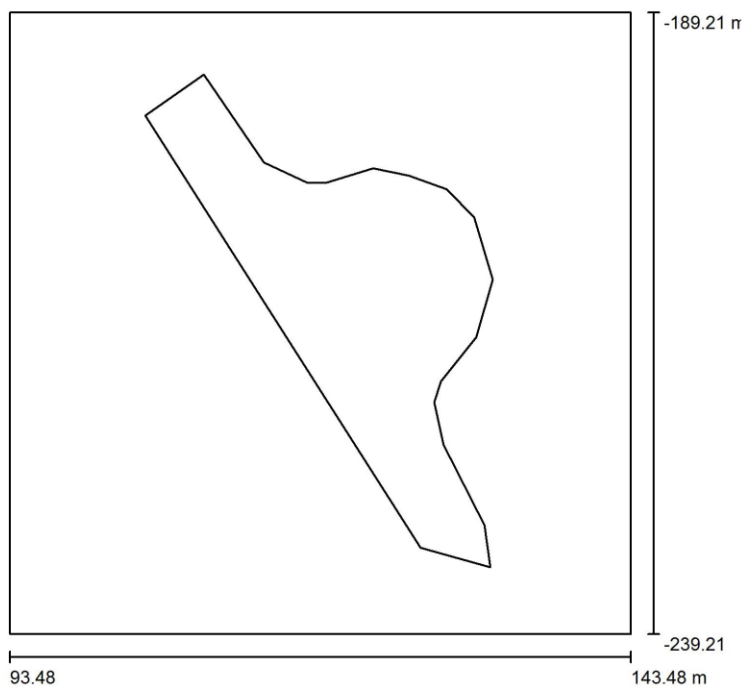
Słońsk - budowa drogi

DIALux

15.10.2020

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Plac manewrowy / Dane planowania




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

Skala 1:464

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	SCHREDER TECEO S 5117 24 LEDs 700mA NW 740 408552 (1.000)	5955	7928	53.5
W sumie:			17865	W sumie: 23784	160.5

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	24
	Tytuł zamierzenia budowlanego		
	„Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

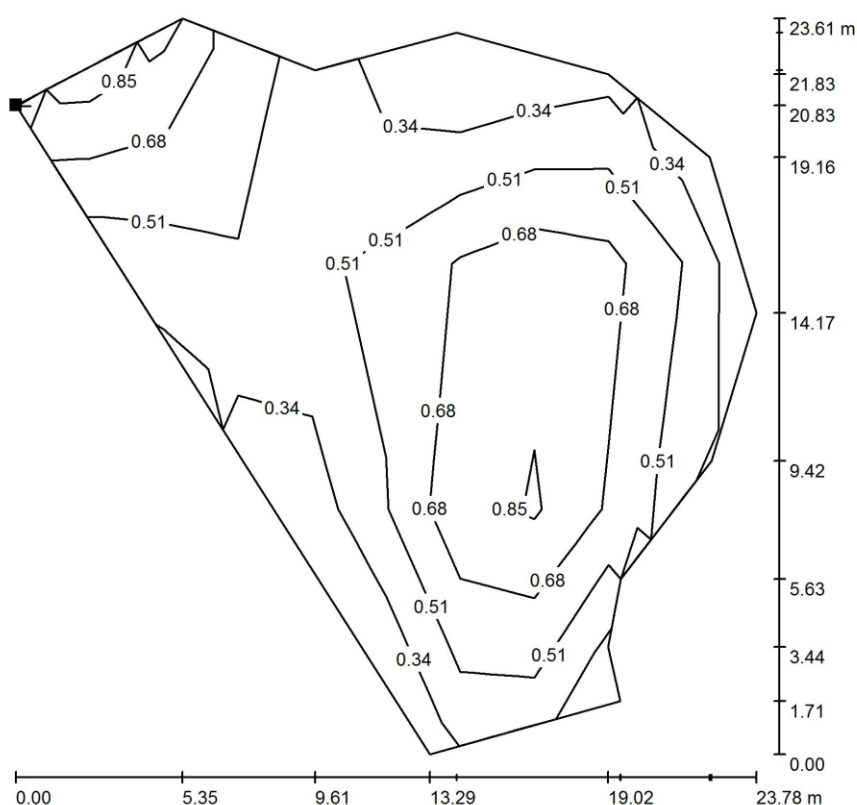
Słońsk - budowa drogi

DIALux

15.10.2020

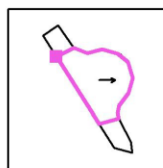
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Plac manewrowy / Obszar oceny ulicy 1 / Izolinie (L)




Wartości Candela/m², Skala 1 : 185

Położenie powierzchni w scenie
zewewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(108.575 m, -204.041 m, 0.000 m)



Siatka: 10 x 3 Punkty
Pozycja obserwatora: (48.575 m, -213.064 m, 1.500 m)
Kierunek spojrzenia: 0.0 °
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

L_m [cd/m ²]	U_0	U_I	L_v [cd/m ²]
0.63	0.52	0.32	0.00

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	25
	Tytuł zamierzenia budowlanego		
	„Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

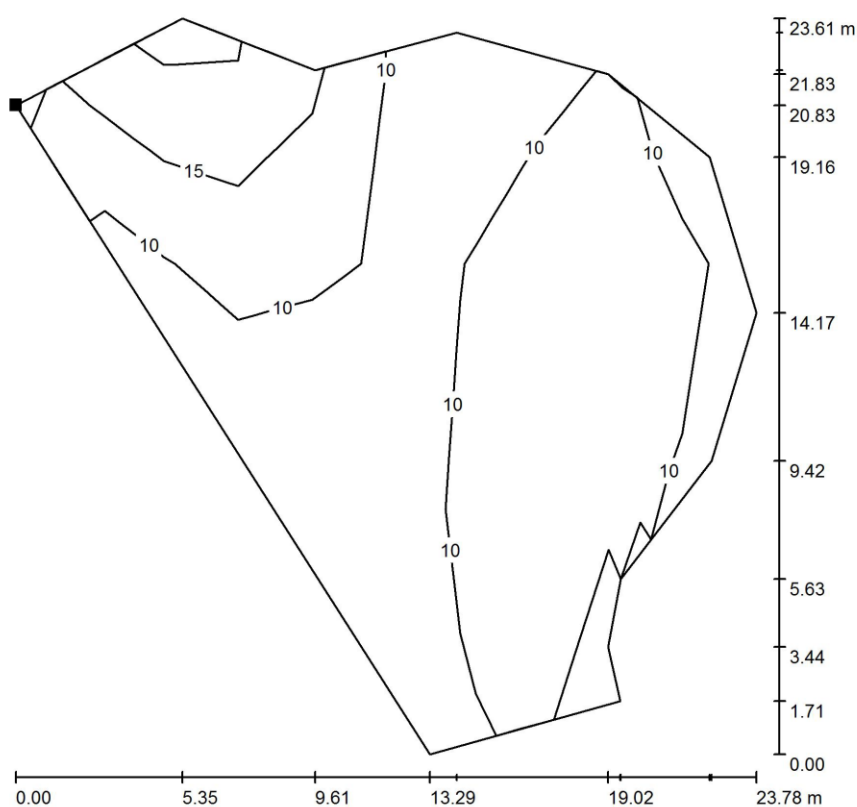
Słońsk - budowa drogi

DIALux

15.10.2020

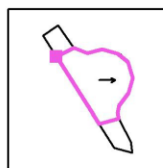
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Plac manewrowy / Obszar oceny ulicy 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 185

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(108.575 m, -204.041 m, 0.000 m)



Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]
12


E_{min} [lx]
6.57

E_{max} [lx]
18

E_{min} / E_m
0.542

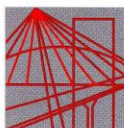
E_{min} / E_{max}
0.360

Obrócenie: 0.0°

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	26
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

8. Załączniki

8.1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych projektanta



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Szczecin, dnia 16 czerwca 2015 r.

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

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

DECYZJA

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

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

otrzymuje

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

Uzasadnienie

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

Pouczenie

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



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Andrzej Galkiewicz

mgr inż. Gustaw Kordas

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

Otrzymują:

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

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	27
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

Uprawnienia budowlane nadane

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

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

upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

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

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

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

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




Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

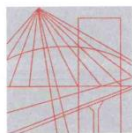
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz

mgr inż. Gustaw Kordas

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	28
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

8.2. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych sprawdzającego.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK-0054-0015(3)/13

Szczecin, 12 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Piotr Majchrzak

urodzony dnia 20 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0125/POOE/13


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

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

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

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

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

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	29
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

Uzasadnienie

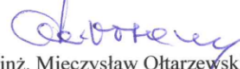
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

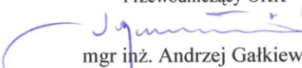
Pouczenie

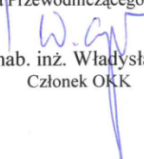
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej





mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

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

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	30
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

8.3. Przynależność do izby inżynierów budownictwa projektanta i sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-YNN-HHK-BT6 *


Pan Dawid Mariusz WITAMBORSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0131/15
adres zamieszkania ul. Jerzego Janosika 8/11, 71-424 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-28 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	31
	Tytuł zamierzenia budowlanego		
	„Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-SBF-LZ5-JYW *


Pan Piotr MAJCHRZAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0158/13
adres zamieszkania ul. Kasprzaka 5/1, 71-074 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-23 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)


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

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	32
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

8.4. Wymagania oświetleniowe

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI OŚWIETLENIA ULIC Stan na 19.05.2015.

- I. **Słupy**
 1. Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 4mm „stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji (średnica wierzchołka 60mm, dla słupów parkowych 48mm) - posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE
 2. Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac
 3. Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą TIKKURILA MAKOR-TIX (szary metaliczny) lub równoważną, w przypadku słupów typu parkowego jako ochronę okolic przyziemia słupów należy zastosować rękawy z tworzywa termokurczliwych (pomiędzy otworem wpustowym kabli a wnęką słupową)
 4. Słupy winny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (górna kraweź otworu - 50cm od poziomu gruntu)
 5. Do słupa należy wsypać piasek (żwir) do wysokości 20cm powyżej wejścia kabla do słupa.
 6. Słupy powinny być wkopywane w ziemi na głębokości min. 120 cm , lecz nie mniej niż na głębokości posadowienia słupów jak dla gruntu słabego – w zależności od wysokości słupa
 7. Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów – słupa oraz wysięgnika. Maksymalna długość wysięgnika 1,5m
 8. W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
 9. Słupy skrajne, odgałęźne i co 500 m w obwodzie winny być uziemione. Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa. Słup winien posiadać fabrycznie przygotowany zacisk uziemiający na zewnątrz słupa
 10. Numerowanie słupów: $\frac{nr_słupa}{nr_obwodu}$ / $\frac{nr_szafki}{nr_szafki}$
 11. Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawiązywać do już istniejących.
 12. Połączenia śrubowe należy zakonserwować
 13. Między szafką oświetleniową a pierwszymi słupami obwodów należy ułożyć taśmą stalową ocynkowaną Fe-Zn min. (4*25mm).
- II. **Kable i przewody**
 1. Przekrój kabla wg obliczeń lecz nie mniej niż - 4x 16mm² dla ciągów spacerowych, 4x25mm² dla pozostałych oraz kabli kaskadowych
 2. Głębokość układania 50cm pod chodnikiem, 70cm w trawnikach
 3. Folia niebieska 30cm nad kablem
 4. W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach osłonowych AROT fi 50/75
 5. Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętką rurą grubościenną fi 50mm na odcinku min. 40cm typu DVR 50 lub równoważną oraz zabezpieczyć folią otwory by uniemożliwić dostawanie się piasku do słupa
 6. Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem 20cm powyżej otworu wprowadzenia kabla
 7. Należy zostawić zapasy kabli (w pionie) przy słupach i szafkach ok. 2,5m dla przekroju do 25mm² i ok. 3m dla wyższych przekroji.
 8. W przypadku wystąpienia kolizji z kablami oświetleniowymi ENEA Oświetlenie sp. z o.o. nie wyraża zgody na murowanie kabli podczas przebudowy. Należy wymienić całe odcinki między słupami
 9. Przepusty pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej z rezerwą 50%
 10. Głowice termokurczliwe na kablach typu SKE 3M lub równoważne
 11. Oznaczniki co 10m i przy słupach, przepustach, szafkach o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia (YAKY 4x.....mm², oświetlenie, rok.) dla kabla zasilającego (kaskadowego) dodatkowo – zasilanie (kaskada)
 12. Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy okrągły YDY 3x2,5mm²
 13. W słupach stosować złącza IZK.
 14. Maksymalna ilość kabli wprowadzonych do słupa 3.
 15. Ciągi rowerowe bez względu na rodzaj ich nawierzchni należy traktować jako nawierzchnię nierozbieralną, w związku z powyższym przecinające się ze ścieżką kable należy układać w przepustach z rur osłonowych oraz kable układać poza ciągami rowerowymi.
 16. Należy zachować ciągłość działania istniejącego oświetlenia nie podlegającego przebudowie podczas prowadzenia prac związanych z budową, przebudową, rozbudową oświetlenia w ramach prac budowlanych.
- III. **Uzgodnienia**
 1. Przed uzgodnieniem dokumentacji w ZUDP należy uzgodnić szczegóły powiązań z siecią istniejącą
 2. Do uzgadnianej w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. dokumentacji należy dołączyć i przekazać jej wersję elektroniczną dokumentacji
 3. Przy przebudowie należy opracować i uzgodnić harmonogram prac zapewniający ciągłość zasilania pozostałego oświetlenia.
 4. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy w obszarze terenu budowy zinventoryzować istniejące nie podlegające oraz podlegające przebudowie / likwidacji oświetlenie. Prace prowadzić w uzgodnieniu z ENEA Oświetlenie sp. z o.o..
- IV. **Odbiory**
 1. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorów oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do ENEA Oświetlenie sp. z o.o., który zostanie zwrócony po zakończeniu prac.
 2. Do odbioru końcowego należy przedłożyć dwa egzemplarze dokumentów zawierających:
 - a. oświadczenie kierownika budowy
 - b. dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej (format PDF)
 - c. dokumentację powykonawczą
 - d. mapę geodezyjną powykonawczą
 - e. współrzędne geodezyjne w układzie „65” (płyta)
 - f. szkice połowe z wykazem współrzędnych z oświadczeniem o zgodności wykonania prac zgodnie z projektem
 - g. notatki ze sprawdzenia technicznego technicznego
 - h. wykaz ilościowy podstawowych materiałów
 - i. protokoły pomiarów elektrycznych
 - j. pokwitowanie odbioru materiałów z demontażu
 - k. certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności.
 3. Wzór protokołu odbioru do pobrania w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. i ZDiTM.
 4. Wszelkie materiały sieci oświetleniowej ulegające demontażowi podczas budowy / przebudowy należy zwrócić do ENEA Oświetlenie sp. z o.o. za pokwitowaniem zdania materiałów.


	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	33
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

Załącznik Nr 2 do Zarządzenia Nr 16./2019
Dyrektora Zarządu Dróg i Transportu
Miejskiego w Szczecinie z dnia 12.03 2019 r.

WYTYCZNE ZARZĄDU DRÓG I TRANSPORTU MIEJSKIEGO W ZAKRESIE STOSOWANIA OPRAW LED

1. Ogólne warunki techniczne w zakresie opraw oświetleniowych.

- Do oświetlenia należy zastosować oprawy posiadające źródła światła wykonane w technologii LED zgodnie ze szczegółowymi parametrami technicznymi wskazanymi w niniejszym załączniku.
- Zastosowane oprawy powinny posiadać:
 - deklarację zgodności UE. Deklaracja powinna zawierać wykaz Dyrektyw Europejskich i norm zharmonizowanych,
 - certyfikaty ENEC oraz ENEC+,
 - zastosowane oprawy powinny być zgodne z następującymi Dyrektywami Europejskimi i normami zharmonizowanymi:
 - Dyrektywa niskonapięciowa (LVD), 2014/35/UE,
 - Dyrektywa 2014/30/UE – Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC,
 - RoHS Dyrektywa 2011/65/UE – Dyrektywa dotycząca ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym,
 - EN 55015:2013/A1:2015 (Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru zaburzeń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i urządzenia podobne),
 - EN 61547:2009 (Sprzęt do ogólnych celów oświetleniowych – Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej),
 - EN 61000-3-2:2014 (Poziomy dopuszczalne emisji harmonicznych prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika < lub = 16A),
 - EN 61000-3-3:2013 (Poziomy dopuszczalne – Ograniczenie zmian napięcia, wahań napięcia i migotania światła w publicznych sieciach zasilających niskiego napięcia, powodowanych przez odbiorniki o fazowym prądzie znamionowym < lub = 16 przyłączone bezwarunkowo),
 - EN 62493:2010 (Ocena sprzętu oświetleniowego pod względem ekspozycji osób na pola elektromagnetyczne).
- Zastosowane oprawy oświetleniowe muszą być wyposażone w zasilacze sterowane umożliwiające ściemnianie opraw (z wyłączeniem asymetrycznych naświetlaczy przejść dla pieszych).
- Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy YDYzo o liczbie żył zapewniających zasilanie oraz programowanie (z poziomu wnęki słupowej) – wraz z oznaczeniem i zabezpieczeniem żył przewodów na dole (z wyłączeniem asymetrycznych naświetlaczy przejść dla pieszych).
- Producent opraw udostępni nicodpłatnie oprogramowanie umożliwiające regulację/ściemnianie opraw poprzez podłączenie komputera (typu laptop) do przewodów wyprowadzonych we wnęce słupowej (przeprogramowanie oprawy możliwe bez jej demontażu).
- Dane fotometryczne oprawy oświetleniowej zastosowanej w projekcie muszą być ogólnodostępne na stronie internetowej producenta, do pobrania bez konieczności logowania w celu uzyskania dostępu, oraz w ogólnodostępnych programach stworzonych do tego celu.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	34
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		


II. Szczegółowe parametry techniczne dla opraw typu LED (oprawy drogowe i przewieszkowe)

7. Bryła fotometryczna kształtowana za pomocą wielosoczewkowe płaskiej matrycy LED, każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek.
8. Korpus i obudowa oprawy wykonane z wysokociśnieniowego odlewu aluminium w całości malowane proszkowo.
9. Oprawa: szczelność IP 66.
10. Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego (wymiana powinna być możliwa bez potrzeby wykonywania połączeń lutowanych).
11. Klosz oprawy wykonany ze szkła hartowanego min. IK 09.
12. Oprawy nasłupowe wyposażone w uchwyt o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$ pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie min. od 0 do 15° (montaż bezpośredni) oraz min. od 0 do -15° (montaż na wysięgniku), malowany proszkowo.
13. Oprawy przewieszkowe wyposażone w uchwyt umożliwiający regulację obrotu w zakresie 360° i skosu w zakresie $\leq 10^\circ$.
14. Temperatura barwowa użytych diod z zakresu barwy neutralny biały 4000K $\pm 250\text{K}$.
15. wymagany wskaźnik oddawania barw LED $Ra \geq 70$.
16. Skuteczność świetlna oprawy powinna być nie mniejsza niż 120 lm/W po uwzględnieniu strat na układzie zasilającym i układzie optycznym.
17. Utrzymanie strumienia świetlnego: 100 000h L90B10.
18. Układy optyczne opraw powinny spełniać wymagania normy PN-EN 62471:2010 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”.
19. Oprawy wykonane w I lub II klasie ochronności elektrycznej.
20. Napięcie znamionowe 230V 50Hz, współczynnik mocy oprawy $\cos \phi \geq 0,93$.
21. Elektroniczny układ zasilający umożliwiający płynną zmianę strumienia świetlnego oprawy za pomocą sterowania sygnałem DALI lub 1-10V.
22. Ochrona przed przepięciami 10kV (oprawa powinna być wykonana w sposób umożliwiający wymianę układu ochrony przepięciowej bez konieczności wymiany innych podzespołów np. zasilacza).
23. Minimalny zakres temperatury pracy oprawy: od -30°C do $+35^\circ\text{C}$.
24. Dane fotometryczne oprawy ogólnodostępne i zamieszczone na stronie internetowej producenta oprawy.
25. 10 letnia gwarancja producenta na całą oprawę.
26. Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.
27. Oprawa powinna posiadać potwierdzenie zgodności, z obowiązującymi przepisami w tym w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej oraz dopuszczalnych poziomów emisji harmonicznych prądu i napięć.
28. Korpus, obudowa i uchwyt oprawy koloru szarego (dopuszczalne kolory: RAL 7035 – szary jasny, 7024 – szary grafitowy, 7047 – szary mleczny), inne kolory po uzgodnieniu.

III. Szczegółowe parametry techniczne dla opraw typu LED (oprawy typu parkowego)

29. Bryła fotometryczna kształtowana za pomocą wielosoczewkowe płaskiej matrycy LED, każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek.
30. Korpus i obudowa oprawy wykonane z wysokociśnieniowego odlewu aluminium w całości malowane proszkowo.
31. Oprawa: szczelność IP 66.




	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	35
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

32. Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego (wymiana powinna być możliwa bez potrzeby wykonywania połączeń lutowanych).
 33. Klosz oprawy wykonany ze szkła hartowanego min. IK 09.
 34. Oprawy wyposażone w uchwyt o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$.
 35. Temperatura barwowa użytych diod z zakresu barwy neutralny biały 4000K $\pm 250\text{K}$.
 36. Wymagany wskaźnik oddawania barw LED $R_a \geq 70$.
 37. Skuteczność świetlna oprawy powinna być nie mniejsza niż 120 lm/W po uwzględnieniu strat na układzie zasilającym i układzie optycznym.
 38. Utrzymanie strumienia świetlnego: 100 000h L90B10.
 39. Układy optyczne opraw powinny spełniać wymagania normy PN-EN 62471:2010 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”.
 40. Oprawy wykonane w I lub II klasie ochronności elektrycznej.
 41. Napięcie znamionowe 230V 50Hz, współczynnik mocy oprawy $\cos \phi \geq 0,93$.
 42. Elektroniczny układ zasilający umożliwiający płynną zmianę strumienia świetlnego oprawy za pomocą sterowania sygnałem DALI lub 1-10V.
 43. Ochrona przed przepięciami 10kV (oprawa powinna być wykonana w sposób umożliwiający wymianę układu ochrony przepięciowej bez konieczności wymiany innych podzespołów np. zasilacza).
 44. Minimalny zakres temperatury pracy oprawy: od -30°C do $+35^\circ\text{C}$.
 45. Dane fotometryczne oprawy ogólnodostępne i zamieszczone na stronie internetowej producenta oprawy.
 46. 10 letnia gwarancja producenta na całą oprawę.
 47. Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.
 48. Oprawa powinna posiadać potwierdzenie zgodności z obowiązującymi przepisami w tym w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej oraz dopuszczalnych poziomów emisji harmonicznych prądu i napięć.
- UWAGA: Jeżeli sytuacja oświetleniowa tego nie wymaga należy stosować oprawy typu drogowego, Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie dopuszcza stosowanie opraw typu parkowego tylko w sytuacjach koniecznych z uwagi na spełnienie określonej sytuacji oświetleniowej której nie można spełnić przy zastosowaniu oprawy drogowej.

IV. Szczegółowe parametry techniczne dla opraw typu LED (naświetlacze asymetryczne – oświetlenie przejść dla pieszych)

49. Bryła fotometryczna kształtowana za pomocą wielosoczewkowe płaskiej matrycy LED, każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek.
50. Korpus i obudowa oprawy wykonane z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego w całości malowane proszkowo.
51. Oprawa: szczelność IP 66.
52. Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego (wymiana powinna być możliwa bez potrzeby wykonywania połączeń lutowanych).
53. Klosz oprawy wykonany ze szkła hartowanego min. IK 09.
54. Oprawy nasłupowe wyposażone w uchwyt o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$ pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie min. od 0 do 15° (montaż bezpośredni) oraz min. od 0 do -15° (montaż na wysięgniku), malowany proszkowo.
55. Temperatura barwowa użytych diod z zakresu barwy biały zimny „cold white”.
56. Wymagany wskaźnik oddawania barw LED $R_a \geq 70$.




	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	36
	Tytuł zamierzenia budowlanego „Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

57. Skuteczność świetlna oprawy powinna być nie mniejsza niż 120 lm/W po uwzględnieniu strat na układzie zasilającym i układzie optycznym.
 58. Utrzymanie strumienia świetlnego: 100 000h L90B10.
 59. Układy optyczne opraw powinny spełniać wymagania normy PN-EN 62471:2010 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”.
 60. Oprawy wykonane w I lub II klasie ochronności elektrycznej.
 61. Napięcie znamionowe 230V 50Hz, współczynnik mocy oprawy $\cos \phi \geq 0,93$.
 62. Ochrona przed przepięciami 10kV (oprawa powinna być wykonana w sposób umożliwiający wymianę układu ochrony przepięciowej bez konieczności wymiany innych podzespołów np. zasilacza).
 63. Minimalny zakres temperatury pracy oprawy: od -30°C do +35°C.
 64. Dane fotometryczne oprawy ogólnodostępne i zamieszczone na stronie internetowej producenta oprawy.
 65. 10 letnia gwarancja producenta na całą oprawę.
 66. Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.
 67. Oprawa powinna posiadać potwierdzenie zgodności, z obowiązującymi przepisami w tym w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej oraz dopuszczalnych poziomów emisji harmonicznych prądu i napięć.
 68. Korpus, obudowa i uchwyt oprawy koloru szarego (dopuszczalne kolory: RAL 7035 – szary jasny, 7024 – szary grafitowy, 7047 – szary mleczny), inne kolory po uzgodnieniu.
- UWAGA:** Naświetlacze asymetryczne należy projektować zgodnie z wytycznymi Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie – załącznik nr 3 do zarządzenia.

V. Oprawy oświetleniowe dla zastosowań na potrzeby wykonania iluminacji obiektów, oświetlenia architektonicznego, itp.

69. Oprawy oświetleniowe dla zastosowań na potrzeby wykonania iluminacji obiektów, oświetlenia architektonicznego, itp., nie są objęte w/w wymaganiami. Wymagania takie będą ustanawiane indywidualnie na etapie uzgadniania dokumentacji projektowej.



	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT BUDOWLANY	20163	37
	Tytuł zamierzenia budowlanego		
	„Budowa drogi gminnej nr 005178F w miejscowości Słońsk”		

9. Rysunki