


STADIUM:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
TEMAT:	Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego ul. Dzika w mieście Sulejówek na terenie części działki nr ew.: 24, 127 obręb 53 oraz 2, 96/1 obręb 57
ADRES INWESTYCJI:	ul. Dzika miasto Sulejówek działki nr ew.: 24, 127 obręb 53 oraz 2, 96/1 obręb 57
BRANŻA	ELEKTRYCZNA OBIEKT KATEGORII XXVI
INWESTOR:	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	GAMMA Paweł Sikorski
	ul. Vincenta van Gogha 3B/36A 03-188 Warszawa NIP 799-186-31-01 Tel. 516-826-130

Projektował :	Numer uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Łukasz Tomaszewski	MAZ/0594/PWBE/16	mgr inż. Łukasz Tomaszewski Upewnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. MAZ/0594/PWBE/16

WARSZAWA, Marzec 2023 r.

1. DOKUMENTY FORMALNE

- 1.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
- 1.2. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA
- 1.3. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO MAZOWIECKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

2. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- 2.1. ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU
- 2.2. DANE INFORMUJĄCE CZY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW
- 2.3. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN OPRACOWANIA
- 2.4. PRZEWDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
- 2.5. ISTNIEJĄCE WARUNKI GRUNTOWE
- 2.6. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

3. OPIS TECHNICZNY

- 3.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
- 3.2. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 3.3. ZAKRES OPRACOWANIA
- 3.4. STAN ISTNIEJĄCY
- 3.5. SIEĆ ZASILAJĄCA NN 0.4kV
- 3.6. STANOWISKA SŁUPOWE
- 3.7. PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY OŚWIETLENIOWEJ
- 3.8. LINIE KABLOWE NISKIEGO NAPIĘCIA
- 3.9. PROWADZENIE ROBÓT W REJONIE DRZEW
- 3.10. INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ ORAZ INSTALACJA UZIEMIENIA
- 3.11. ZAGADNIENIA BHP
- 3.12. PRÓBY I SPRAWDZENIA ODBIORCZE.

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 4.1. E01 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- 4.2. E02 SCHEMAT SIECI
- 4.3. E03 SCHEMAT SKRZYNKI KH00

1. DOKUMENTY FORMALNE

1.1. Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34 ust 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. Zm.), niniejszym oświadczam, iż projekt zagospodarowania terenu zakresie:

„Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego ul. Dzika miasto Sulejówek działki nr ew.: 24, 127 obręb 53 oraz 2, 96/1 obręb 57”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Łukasz Tomaszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0594/PWBE/16

Warszawa, 06-03-2023

1.2. Uprawnienia budowlane projektanta



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/790/16/E

Warszawa, dnia 28 grudnia 2016 r.

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) i art. 12, ust. 1 pkt 1-5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13, ust. 1, 3 i 4, art. 14, ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 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 mgr inż. **Łukasz Witold Tomaszewski**

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAZ/0594/PWBE/16

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

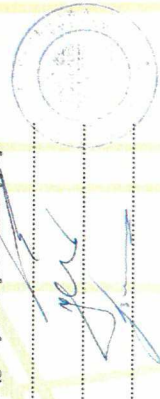
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Łukaszowi Witoldowi Tomaszewskiemu
ur. dnia 26 kwietnia 1984 roku w Warszawie

numer ewidencyjny MAZ/0594/PWBE/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,

2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,

3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytworzenia tych elementów,

4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,

5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego 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;

II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Otrzymał:
1. Pan Łukasz Witold Tomaszewski

2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. adi

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. **Łukasz Tomaszewski**
Upewnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0594/PWBE/16

1.3. Zaświadczenia projektanta o przynależności do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-RQK-GMT-UW5 *

Pan ŁUKASZ WITOLD TOMASZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0024/17
adres zamieszkania

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-10 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ k.c.

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

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

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



2. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Istniejące sieci uzbrojenia terenu

Na obszarze objętym opracowaniem znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć napowietrzna i kablowa 0,4 kV,
- sieć kablowa 20 kV,
- sieć wod - kan,
- sieć teletechniczna,
- sieć gazowa,

2.2. Dane informujące czy teren jest wpisany do rejestru zabytków

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie znajdują się na nim elementy podlegające ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.3. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren opracowania

Obszar objęty niniejszym opracowaniem nie znajduje się na obszarze i terenie górniczym

2.4. Przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego zamierzenia budowlanego

Projektowany obiekt obejmuje swoim obszarem oddziaływania działki o nr ew.: 24, 127 obręb 53 oraz 2, 96/1 obręb 57 w mieście Sulejówek . Projektowana inwestycja nie będzie miała znaczącego wpływu na środowisko i nie spowoduje zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia użytkowników.

2.5. Istniejące warunki gruntowe

Stwierdzone warunki gruntowe są proste, a obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Prowadzone roboty nie będą wymagały wykonania ścian oporowych i rozparcia wykopu. W miejscach wykonania obiektu podłoże charakteryzuje się prostą budową geologiczną. Podłoże tworzy przepuszczalna warstwa gruntów nasypowych. Wody gruntowe nie mają wpływu na prowadzenie robót.

2.6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanej sieci zawiera się w działkach, na których sieć jest zlokalizowana i nie oddziałuje na sąsiednie działki, zgodnie z art. 18 ust..1 pkt 2 lit b) ustawy – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2021r. poz. 716, 868, 1873 ze zm.) oraz z art. 4 ust. pkt 1 ustawy

z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1376, 1595 z późn. zm.) gdzie pas drogowy to wydzielony liniami granicznymi grunt wraz z przestrzenią nad i pod jego powierzchnią, w którym są zlokalizowane droga oraz obiekty budowlane i urządzenia techniczne związane z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu, a także urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą. Projektowane urządzenia obejmują pas gruntu o szerokości 0,4 m wzdłuż projektowanej linii oświetlenia ulicznego i nie są uciążliwe dla środowiska.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej: „Budowa linii oświetlenia drogowego ul. Dzikiej w mieście Sulejówek, działki nr ew.: 24, 127 obręb 53 oraz 2, 96/1 obręb 57

3.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- a) zlecenia Inwestora,
- b) uzgodnień z właścicielami działek
- c) aktualnej mapy do celów projektowych,
- d) wytycznych technologicznych,
- e) uzgodnień międzybranżowych,
- f) zaleceń, uzgodnień i wytycznych Inwestora,
- g) obowiązujących przepisów i norm.

3.3. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- wykonanie kablowych linii zasilających nn dla potrzeb projektowanego oświetlenia,
- montaż elementów oświetlenia, w tym słupów i opraw oświetleniowych,
- inne roboty towarzyszące głównemu zamierzeniu projektowemu, niezbędne do pełnego i prawidłowego wykonania robót.

3.4. Stan istniejący

Teren inwestycji objętej niniejszym opracowaniem projektowym usytuowany jest przy ul. Dzikiej w mieście Sulejówek, działki ew. 24, 127 obręb 53 oraz 2, 96/1 obręb 57 ulica Dzikiej jest ulicą należącą do zasobów miasta Sulejówek. Nawierzchnia ulicy: gruntowa, pobocze gruntowe. Na odcinku objętym pracami projektowymi ulica nie jest oświetlona.

Przebieg projektowych sieci kablowych potrzeb oświetlenia drogowego oraz lokalizacje stanowisk słupowych nie koliduje z istniejącymi elementami zagospodarowania terenu.

3.5. Sieć zasilająca nn 0.4kV

W celu dostarczenia energii elektrycznej dla potrzeb oświetlenia drogowego ul. Dzikiej należy ułożyć nową linię kablową kablem typu YAKXs 4x16 mm² + FeZn 25x4 od istniejącego słupa oświetleniowego znajdującego się w ulicy Kutrzeby do nowo projektowanego słupa w ulicy Dzikiej. Na słupie linii napowietrznej na wysokości 1,6m od poziomu gruntu należy zainstalować rozdzielnicę wykonaną w obudowie KH00, wyposażoną w wyłączniki nadmiarowo prądowe 3xS301 B10A. Kabel na słup linii napowietrznej należy wprowadzić w rurze osłonowej odpornej na UV koniec rury należy zabezpieczyć kształtką termokurczliwą Wszystkie żyły projektowanego kabla podłączyć do jednej fazy oświetleniowej linii napowietrznej tak aby wszystkie żyły kabla znajdowały się pod napięciem.

3.6. Stanowiska słupowe

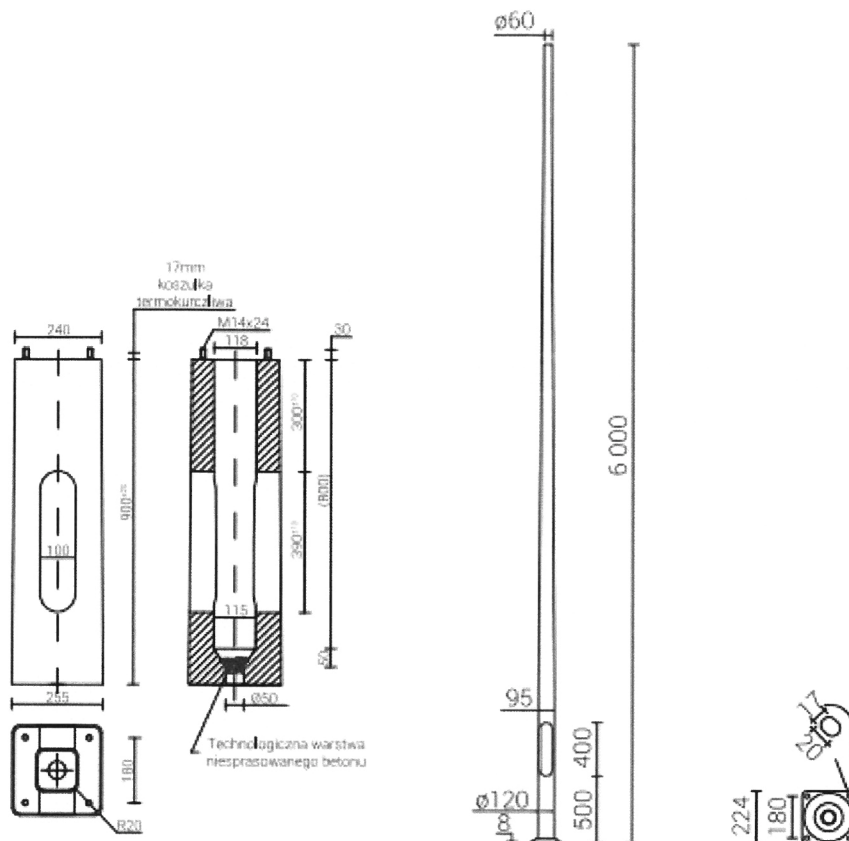
W lokalizacjach wskazanych na planie projektuje się posadowienie stanowisk słupowych aluminiowych stożkowych zbieżnych anodowanych na kolor CI65 o wysokości 6m. Stopa słupa zabezpieczona elastomerem bezbarwnym lub w kolorze słupa do wysokości dolnej krawędzi wnęki słupowej min 350 mm. Stopa słupa o wymiarach min 224 x 224 mm wyposażona w otwory montażowe o rozstawie 180 x 180 mm. Grubość ścianki słupa min. 4 mm, średnica słupa u nasady fi 60 mm +/- 4mm Wysokość zawieszenia oprawy 6m +/- 0,3m.

Słupy montować należy na prefabrykowanych fundamentach betonowych fabrycznie zabezpieczonych abizolem. Stosować fundamenty typu B 50. W wnękach słupowych należy stosować tabliczki bezpiecznikowe o następujących parametrach:

- złącze czterotorowe do kabli zasilających o przekroju od min 4 x 10 mm² do 4x35 mm²
- klasa izolacji II
- możliwość podłączenia trzech kabli zasilających
- stopień ochrony min IP54
- napięcie znamionowe izolacji min 500V
- napięcie udarowe wytrzymałwane min 6kV
- prąd znamionowy min 80A

Dla zabezpieczenia opraw oświetleniowych, instalować należy wkładkami topikowymi D01 6A.

Lokalizację stanowisk słupowych pokazano w części rysunkowej



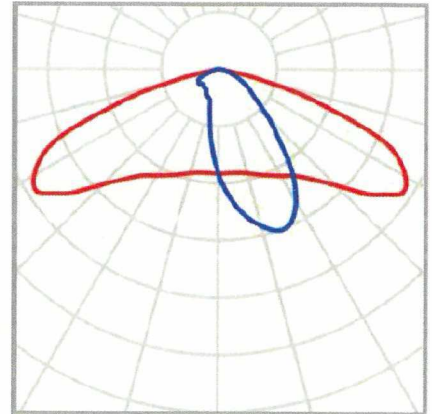
3.7. Parametry techniczne oprawy oświetleniowej

Parametry techniczne oprawy drogowej:

- Korpus: wysokociśnieniowy odlew aluminium malowany na kolor z ogólnodostępnej palety;
- Korpus oprawy bez widocznego uźebrowania, radiatora, gładka górna powierzchnia
- Uchwyt montażowy malowany na kolor oprawy i wykonany z identycznego materiału
- Materiał klosza szkło hartowane o odporności na uderzenia IK10
- Oprawa dwukomorowa, otwarcie komory elektrycznej, nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej, szczelność każdej komory IP66;
- Wymagany raport akredytowanego laboratorium na potwierdzenie szczelności;
- Oprawa wyposażona w uchwyt montażowy, wykonany z materiału identycznego jak korpus oprawy, stanowiący element standardowego wyposażenia oprawy, nie dopuszcza się dodatkowych elementów przejściowych;
- Uchwyt oprawy umożliwia montaż zarówno na wysięgniku z zakresem regulacji $-25^{\circ} + 15^{\circ}$, jak i na słupie z zakresem regulacji $-5^{\circ} + 35^{\circ}$;

- Dostęp do komory elektrycznej oprawy, bez narzędziowej za pomocą klamer zamykających, nie dopuszcza się połączeń skręcanych, zamykanych na elastyczne elementy metalowe, np.: blachy, sprężyny, zatrzaski;
- Wszystkie elementy montażowe wykonane ze stali nierdzewnej;
- Zakres temperatury otoczenia umożliwiającego normalne użytkowanie -40°C do +50°C;
- Waga oprawy do 6 kg;
- Strumień oprawy nie mniejszy niż 2923 lm
- Moc oprawy, uwzględniająca wszystkie straty nie większa niż 20W;
- Temperatura barwowa źródeł 4000K \pm 10%
- Budowa oprawy umożliwia wymianę układy zasilającego jak i panelu LED, bez wykonywania połączeń lutowanych;
- Korpus oprawy wyposażony w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający kondensacji pary wodnej;
- Rozsył strumienia świetlnego, kształtowany poprzez zastosowanie płaskiej wielosoczewkowej matrycy;
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”;
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% (zgodnie z IES LM-80 - TM-21);
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009;
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności;
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny;
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny;
- Pliki fotometryczne (np. format. Ldt, .les) zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych programach komputerowych

Przykładowe zdjęcie oprawy i krzywa fotometryczna



Przedstawione oprawy mają charakter pogładowy

Zmiana opraw wymaga pisemnej zgody projektanta, ponadto oprawa zamienna musi posiadać parametry techniczne nie gorsze niż powyższa oprawa. Dodatkowo wykonawca dostarczy zamienne obliczenie fotometryczne, których wyniki nie mogą być gorsze niż wyniki obliczeń referencyjnych.

3.8. Linie kablowe niskiego napięcia

Dla projektowanego oświetlenia wykonać należy linie kablowe kablem aluminiowym 4-żyłowym YAKXs o przekroju 16 mm². Wzdłuż trasy kablowej ułożyć płaskownik ocynkowany FeZn 25x4. Projektowane kable należy układać w rurach osłonowych DVR 75 w rowie kablowym na głębokości 0,7m, na 10cm warstwie piasku a pod drogami na głębokości min. 1,0m. Pod drogami, wjazdami w rejonach drzew kable układać należy w rurze osłonowej sztywnej niebieskiej np. SRS 75, w przypadku braku możliwości ułożenia rury metodą odkrywkową, należy wykonać przecisk. Po ułożeniu rurę z kablem przysypać należy 10cm warstwą piasku i 15cm warstwą gruntu rodzimego, na której ułożyć należy folię ostrzegawczą w kolorze niebieskim. Pozostałą część rowu kablowego zasypać warstwą gruntu rodzimego.

Przy słupach pozostawić należy zapasy eksploatacyjne kabli o długości min. 1,5mb. Kable zakończyć głowiczkami kablowymi termokurczliwymi tzw. „palczatkami”.

W miejscach charakterystycznych (przepusty, załamania kabla, wprowadzenie kabli do słupów, itp), na kablach założyć opaski oznacznikowe o treści zawierającej: typ kabla, napięcie znamionowe, właściciela oraz rok ułożenia.

W przypadku odkrycia podczas realizacji robót ziemnych niezainwentaryzowanych czynnych sieci kablowych, lub sieci innych operatorów / właścicieli, należy niezwłocznie skontaktować się z ich właścicielem i uzgodnić sposób ich zabezpieczenia oraz warunki realizacji robót w zbliżeniu do nich.

3.9. Prowadzenie robót w rejonie drzew

W zasięgu koron drzew prace należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Nie dopuszcza się wykonania prac ziemnych za pomocą koparki. Prace należy prowadzić w taki sposób aby nie uszkodzić pni drzew, gałęzi oraz konarów.

W celu osłony pni, drzewa w obrębie budowy należy oszalować (w postaci wysokiego odeskowania lub np. poprzez owinięcie pnia materiałami jutowymi, matami słomianymi lub folią pęcherzykową). Zabezpieczenie winno znajdować się na podłożu, a nie na pniu czy przyporach korzeniowych. Oszalowanie należy umocnić drutem bądź taśmą, deski powinny ściśle przylegać do pnia.

Zabrania się usuwania korzeni szkieletowych. W przypadku odsłonięcia korzeni drzew rosnących w pobliżu wykonywanych prac, należy zastosować ekrany korzeniowe z podłożem biologicznie czynnym w celu ochrony korzeni przed wyschnięciem.

Zabrania się składowania pod koronami drzew i krzewów materiałów budowlanych oraz materiałów, które mogłyby zanieczyścić glebę chemicznie. W obrębie korzeni należy zaniechać zagęszczania gruntów.

3.10. Instalacja ochrony od porażen oraz instalacja uziemienia

Projektowana linia pracować będzie w układzie TN-C. Jako podstawową ochronę przed dotykiem bezpośrednim realizować przez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych.

Jako system dodatkowej ochrony od porażen prądem elektrycznym stosuje się szybkie wyłączenie. Stosować oprawy w II klasie ochronności elektrycznej. Żyłę ochronną 3-żyłowego przewodu zasilającego oprawy oświetleniowe zaizolować i pozostawić nie przyłączoną. Zabrania się wycinania żyły ochronnej, co pozwoli w razie konieczności w dalszym czasie zastosowanie opraw w I klasie ochronności elektrycznej (np. w toku prac konserwatorskich).

Dla potrzeb uziemienia stanowisk słupowych, wzdłuż trasy kablowej ułożyć płaskownik ocynkowany FeZn 25x4, do którego przyłączyć należy wszystkie stanowiska słupowe. Wartość rezystancji uziemienia nie może być większa niż 10Ω .

3.11. Zagadnienia BHP

Jako podstawową ochronę przed dotykiem bezpośrednim realizować przez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym stosuje się w szybkie wyłączenie.

W trakcie realizacji instalacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP oraz wytycznych planu BIOZ.

Po zakończeniu robót należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich urządzeń elektrycznych.

Eksploatację urządzeń powierzyć należy osobom przeszkolonym, posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń.

3.12. Próby i sprawdzenia odbiorcze.

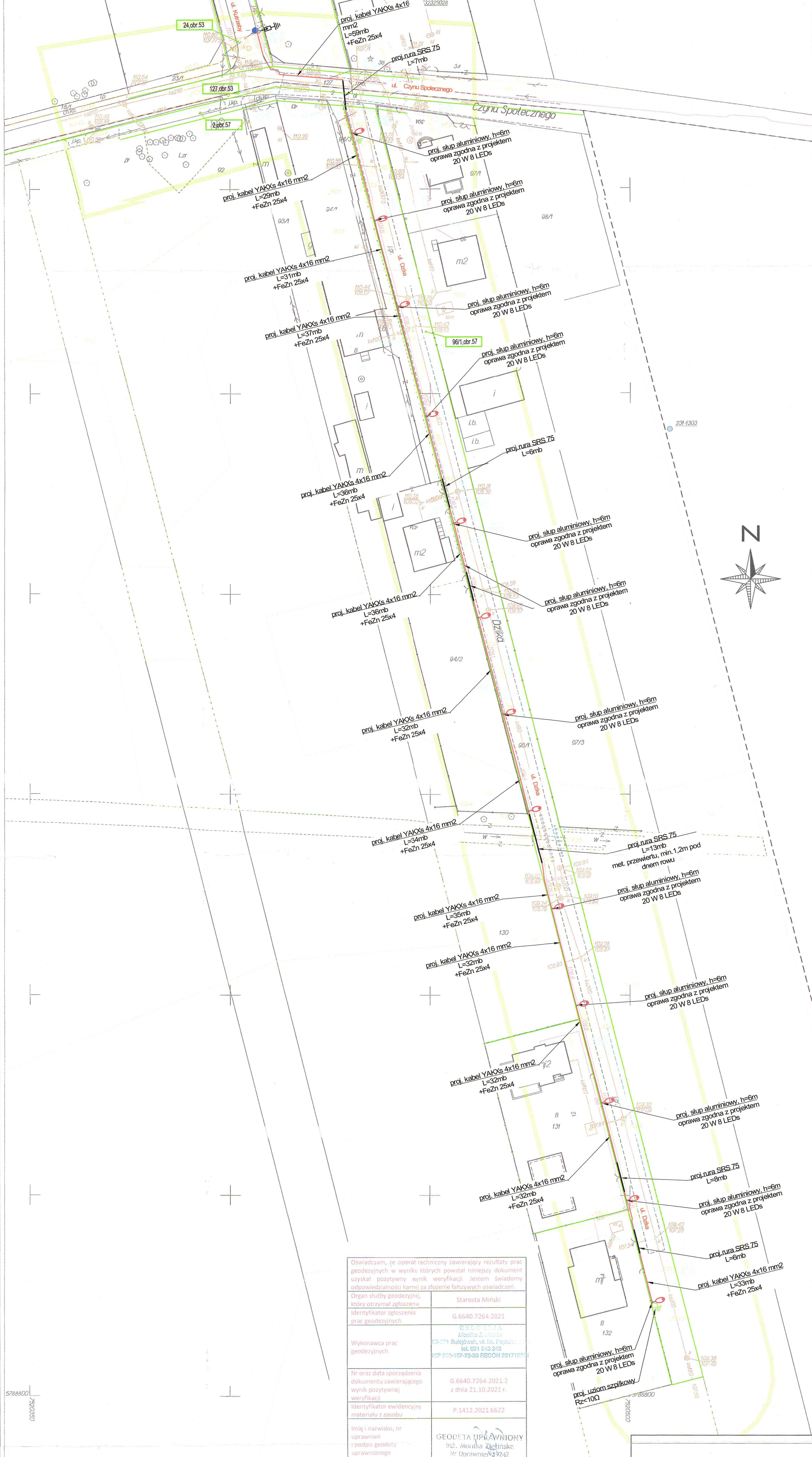
Po zakończeniu robót wykonawca dostarczy protokoły pokontrolne skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiaru rezystancji izolacji kabli i przewodów, pomiaru natężenia oświetlenia oraz oświadczenie, z którego wynika, że sieć oświetlenia odpowiada stosownym przepisom i jest sprawna i gotowa do eksploatacji.

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

4.1. E01 Plan zagospodarowania terenu

4.2. E02 Schemat sieci

4.3. E03 Schemat skrzynki KH00



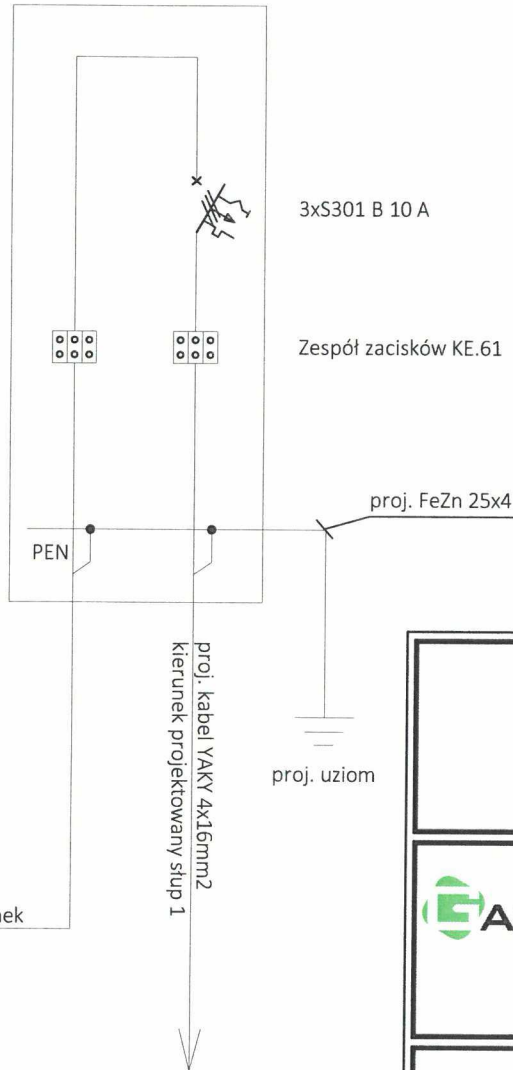
Oświadczam, że opracowanie techniczne zawiera wyniki prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument, uzyskał pozytywny wynik weryfikacji. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń.	
Opis: studia geodezyjne, plany sytuacyjne, plany zagospodarowania	Starosta Miński G.6640.7264.2021
Wydawca prac geodezyjnych	Biuro Inżynierskie 53-711 Białystok, ul. Św. Pawła 10 14-101 010 010 KRP 210-187-75-40 RBODN 8817187
Ten materiał dokumentacji dokumentacji zawierającego wyniki powyższych badań	G.6640.7264.2021.2 z dnia 21.10.2021 r.
Identyfikator ewidencyjny materiału z zapisu	P.1412.2023.6632
Imię i nazwisko, nr uprawnień i podpis geodety uprawniającego	GEODETA PRACOWNIKOWY mgr inż. Paweł Sikorski * Uprawnienie N 2042

Układ współrzędny: 2000, układ wysokości: PL-EVRF2007-NH. Opracowano systemem GEO-MAP. Wydrukował(a): Monika Zielińska; Id. zgłoszenia G.6640.7264.2021

- LEGENDA
- proj. słup oświetleniowy wraz z oprawą LED; wysokość: hełm
 - istn. słup - bez zmian
 - proj. kabel YAKOs 4x16mm² w rurze SRS 75 + FeZn 25x4
 - proj. rura SRS 75
 - proj. uziom szpilekowy
 - proj. ogranicznik przepięć
 - działość objęta inwestycją
 - nr działki
 - granice działek
 - A - p zakres opracowania

Inwestor:	
 GAMMA Paweł Sikorski ul. Vincenta van Gogha 3B/28A 03-188 Warszawa pawel.gamma@gmail.com tel. 516-826-130	
Temat projektu:	
PROJEKT BUDOWLANY	
Budowa sieci osł. i kł. z oświetleniem ulicznym w ciągu ulicy Dąbki w Sulgostwie	
Projektował:	Podpis:
mgr inż. Łukasz Tomaszewski nr upraw. IMZ02044PWBE16	
Opracował:	Podpis:
mgr inż. Paweł Sikorski	
Tytuł projektu:	
Projekt zagospodarowania terenu - oświetlenie uliczne	
Data: 08-05-2022	Skala: 1:500
Nr projektu: 151	Nr arkusza: 01

Następne złącze podziałowe
w obudowie KH00



YAKY 4x16 mm² kierunek
istniejący słup linii
napowietrznej

Inwestor:

Jednostka projektowa:



GAMMA Paweł Sikorski
ul. Vincenta van Gogha 3B/36A
03-188 Warszawa

pawel.gamma@gmail.com | tel. 516-826-130

Temat projektu:

PROJEKT BUDOWLANY
Budowa sieci nn 0,4 kV z elementami oświetlenia w ciągu ulicy
Dzikiej w Sulejówku

Projektował:

Podpis:

mgr inż. Łukasz Tomaszewski
nr upr.: MAZ/0594/PWBE/16

Opracował:

Podpis:

Opracował:

Podpis:

mgr inż. Paweł Sikorski

Tytuł rysunku:


Schemat rozdzielnic podziałowej KH00

Data:
06-03-2023

Skala:
--

nr rysunku
E03

nr arkusza
1/1

STADIUM:	ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU
TEMAT:	Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego ul. Dzika w mieście Sulejówek na terenie części działki nr ew.: 24, 127 obręb 53 oraz 2, 96/1 obręb 57
ADRES INWESTYCJI:	ul. Dzika miasto Sulejówek działki nr ew.: 24, 127 obręb 53 oraz 2, 96/1 obręb 57
BRANŻA	ELEKTRYCZNA OBIEKT KATEGORII XXVI
INWESTOR:	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	GAMMA Paweł Sikorski
	ul. Vincenta van Gogha 3B/36A 03-188 Warszawa NIP 799-186-31-01 Tel. 516-826-130

Projektował :	Numer uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Łukasz Tomaszewski	MAZ/0594/PWBE/16	mgr inż. Łukasz Tomaszewski Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. MAZ/0594/PWBE/16

WARSZAWA, Marzec 2023 r.

SPIS TREŚCI

1. **PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ WRAZ Z ZAŁĄCZNIKIEM MAPOWYM**
2. **WARUNKI OŚWIETLENIA DROGOWEGO WYDANE PRZEZ MIASTO SULEJÓWEK**
3. **UZGODNIENIE KONCEPCJI PROJEKTOWEJ PRZEZ MIASTO SULEJÓWEK**
4. **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
 - 4.1. WYTYCZNE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
 - 4.2. WSKAZANIA SZCZEGÓLNE
5. **ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.**
6. **OBLICZENIA TECHNICZNE.**
 - 6.1. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE
 - 6.2. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ I LINII ZASILAJĄCYCH

1. Protokół z narady koordynacyjnej wraz z załącznikiem mapowym



Starosta Miński
ul. Tadeusza Kościuszki 3
05-300 Mińsk Mazowiecki

Mińsk Mazowiecki, 1 marca 2023 r.

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR G.6630.39.2023

w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej
za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Mińsku Mazowieckim

Przedmiot narady koordynacyjnej

sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami **elektroenergetyczna**

Lokalizacja obiektu

Sulejówek, ul. Dzika

Lista
działek ewidencyjnych

Jednostka ew. Obręb ew. Numery działek ewidencyjnych

Sulejówek	53	24, 127
	57	2, 96/1

Wnioskodawca

Łukasz Tomaszewski reprezentujący(a) podmiot
GAMMA Paweł Sikorski, NIP: 7991863101
Vincenta van Gogha 3B/36A, 03-188 Warszawa

Investor

Projektant

mgr inż. Łukasz Tomaszewski
numer uprawnień: **MAZ/0594/PWBE/16**

Członkowie zespołu projektowego

mgr inż. Paweł Sikorski

Data wpływu wniosku

21 lutego 2023 r.

Data rozpoczęcia narady

22 lutego 2023 r.

Data zakończenia narady

1 marca 2023 r.

Przewodnicząca
narady koordynacyjnej

Magdalena Rawska
Główny specjalista w Wydziale Geodezji i Kartografii

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	Oznaczenie podmiotu: Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Sulejówku Stanowiska/uwagi: Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
2	Oznaczenie podmiotu: Orange Polska S.A. Stanowiska/uwagi: Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
3	Oznaczenie podmiotu: Urząd Miasta Sulejówek Stanowiska/uwagi: Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
4	Oznaczenie podmiotu: PGE Dystrybucja S. A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki Stanowiska/uwagi: Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Zachować normatywne odległości od istniejących urządzeń elektroenergetycznych. Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami.	Imię i nazwisko przedstawiciela Robert Dróżdż Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
5	Oznaczenie podmiotu: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie Gazownia w Józefowie	Imię i nazwisko przedstawiciela Olga Książek

**Za zgodność
z oryginałem**
mgr inż. Łukasz Tomaszewski
Uprawnienie budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0594/PWBE/16

6	<p><i>Stanowiska/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: W miejscu skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem PSG sp. z o.o. ul. Równoległa 4A w Warszawie.</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
	<p><i>Oznaczenie podmiotu:</i> Starostwo Powiatowe w Mińsku Mazowieckim Referat Architektury i Budownictwa w Sulejówku</p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Aneta Włodarczyk</p>
	<p><i>Stanowiska/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka) wnioskodawcy **Łukasz Tomaszewski**.

Uwagi Przewodniczącej narady koordynacyjnej:

Brak uwag.



Zeskanuj kod QR, aby zlokalizować wniosek na mapie

**Z up. Starosty
Magdalena Rawska
Główny specjalista w Wydziale Geodezji i Kartografii**

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 1 marca 2023 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, podpisany kwalifikowaną pieczęcią elektroniczną organu.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl>.

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Łukasz Tomaszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0594/PWBE/16

2. Warunki oświetlenia drogowego wydane przez miasto Sulejówek

URZĄD MIASTA SULEJÓWEK
ul. Dworcowa 55
05-070 Sulejówek

Sulejówek, 07.07.2021 r.

W.PR.P.7013.3.2021

Lukasz Tomaszewski

Dot: Budowa oświetlenia w ul. Dzikiej w Sulejówku

WARUNKI OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Miasto Sulejówek przedstawia ogólne warunki budowy oświetlenia w ulicy Dzikiej w Sulejówku

1. Stosować oprawy oświetlenia drogowego wykonane w technologii LED. Należy zastosować oprawy w obudowie wykonanej z aluminium wtryskiwanego ciśnieniowo, klosz z szyby hartowanej, panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych, każda dioda w panelu wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę. W przypadku przepalenia się którejs z diod zmieni się jedynie strumień świetlny a nie rozsył światła.
2. Parametry oświetlenia drogi dostosować do wymogów Polskiej normy PN-EN 13201:2016 "Oświetlenie dróg". Droga jest zakwalifikowana do kategorii dróg gminnych i charakteryzuje się następującymi parametrami oświetlenia:

- klasa oświetleniowa - M5

3. Dla oświetlenia stosować słupy stalowe lub aluminiowe.
4. Warunki przyłączenia oświetlenia do sieci elektroenergetycznej wydaje PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki ul. Warszawska 218, 05-300 Mińsk Mazowiecki. W pierwszej kolejności należy jednak wykorzystać istniejące zasilanie oświetlenia ulicznego. Układ oświetlenia ul. Dzikiej należy podłączyć pod istniejący układ szafy sterującej na skrzyżowaniu ulic Czynu Społecznego i Andersa (nr szafy 0949). Aktualnie pod układ podłączone jest oświetlenie o mocy 3,5 kW (45 punktów oświetleniowych). Zabezpieczenie na szafie wynosi 10A.

Sprawę prowadzi: Tomasz Cichewicz, tel. 22 76 06 242

Za zgodność
z oryginałem
mgr inż. Lukasz Tomaszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0594/PWBE/16

5. W dokumentacji projektowej nie dopuszczalne jest stosowanie nazw własnych, producentów, firm i marek z wyjątkiem nazw wynikających z warunków narzuconych przez Zakład Energetyczny po pisemnym potwierdzeniu przez nich takiego faktu.
6. Dokumentację projektową należy uzgodnić z Urzędem Miasta Sulejówek.

BURMISTRZ
Arkadiusz Śliwa

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Łukasz Tomaszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w sprawie instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0594/PWBE/16

3. Uzgodnienie koncepcji projektowej przez miasto Sulejówek

URZĄD MIASTA SULEJÓWEK
Referat Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
05-070 Sulejówek
ul. Dworcowa 55

Sulejówek, dnia 06.06.2022 r.

W.GKM.7021.3.18.2022

Łukasz Tomaszewski

W odpowiedzi na pismo z dnia 14.03.2022 r. w sprawie zaopiniowania projektu oświetlenia ulicy Dzikiej w Sulejówku Referat Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Urzędu Miasta Sulejówek informuje, iż opiniuje e przedstawiony projekt z uwagami dotyczącymi konieczności wprowadzenia następujących zmian:

- 1) Oprawy oświetleniowe powinny scalać całość pod względem estetycznym, dlatego należałoby zastosować kolor RAL 7016, który jest najbardziej zbliżony do koloru słupa CI65.
- 2) Odległości pomiędzy punktami świetlnymi są zbyt duże względem wysokości słupów. Należałoby maksymalnie zmniejszyć odległości między słupami i co za tym idzie zwiększyć ilość punktów oświetleniowych. Możliwe jest też zastosowanie wyższych słupów i dobranie odpowiednich do nich parametrów opraw oświetleniowych aby uniknąć niedoświetlenia ulicy.



**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Łukasz Tomaszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0594/PWBE/16

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego ul. Dzika w mieście Sulejówek na terenie części działki nr ew.: 24, 127 obręb 53 oraz 2, 96/1 obręb 57

2. ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

ul. Dzika miasto Sulejówek

działki nr ew.: 24, 127 obręb 53 oraz 2, 96/1 obręb 57

3. INWESTOR :

4. ADRES INWESTORA:

5. AUTORZY:

ŁUKASZ TOMASZEWSKI

up. nr MAZ/0594/PWBE/16

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,

instalacji i urządzeń elektrycznych

i elektroenergetycznych

mgr inż. Łukasz Tomaszewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAZ/0594/PWBE/16

4.1. Wytyczne do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz.U. Nr 120 (wraz późniejszymi zmianami) „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z przebudową drogi w zakresie sieci oświetlenia drogowego:

§ 2 pkt. 3 ust. 1 w/w Rozporządzenia

„zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów”:

- wykopanie liniowych rowów kablowych oraz wykopów przestrzennych pod fundamenty słupów oświetleniowych,
- budowa linii kablowych nn 0,4kV,
- montaż stanowisk słupowych,
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu,
- podłączenie kabli nn w słupach oświetleniowych oraz do linii napowietrznej
- pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabli,
- pomiar skuteczności zerowania,
- pomiary fotometryczne.

§ 2 pkt. 3 ust. 2 w/w Rozporządzenia

„wykaz istniejących obiektów budowlanych”

- sieć napowietrzna i kablowa 0,4 kV,
- sieć kablowa 20 kV,
- sieć wod - kan,
- sieć teletechniczna,
- sieć gazowa,

§ 2 pkt. 3 ust. 3 w/w Rozporządzenia

„wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”

- sieć napowietrzna i kablowa 0,4 kV,

- sieć kablowa 20 kV,
- sieć gazowa,

§ 2 pkt. 3 ust. 4 w/w Rozporządzenia

„wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia”:

- możliwość porażenia prądem przy przyłączaniu do sieci energetycznej - średnie,
- możliwość porażenia prądem przy pracach ziemnych w pobliżu czynnych kabli energetycznych – średnie,
- możliwość osunięcia się ziemi podczas wykonywania wykopów – małe,
- możliwość wpadnięcia do wykopu - średnie,
- możliwość potrącenie przez pojazdy kołowe poruszające się po drodze asfaltowej - małe,
- możliwość upadku z wysokości przy pracach montażowych słupów i opraw oświetleniowych - średnie.

§ 2 pkt. 3 ust. 5 w/w Rozporządzenia

„wskazanie sposobu prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych”

- kierownik robót zobowiązany jest do zapoznania pracowników ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót;
- należy zachować normatywne odległości oraz szczególną ostrożność podczas pracy sprzętu w rejonie linii elektroenergetycznych oraz innych elementów uzbrojenia terenu,
- prace prowadzone mogą być wyłącznie pod nadzorem uprawnionego kierownika robót,
- prace prowadzone mogą być wyłącznie przez wyspecjalizowanych pracowników, posiadających stosowne uprawnienia do wykonywania powierzonych czynności,
- należy przestrzegać przepisów dotyczących ochrony środowiska,
- należy przestrzegać zasad gospodarki odpadami.

§ 2 pkt. 3 ust. 6 w/w Rozporządzenia

„wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich

sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń”

Wskazania ogólne:

- obszar prowadzenia robót należy zabezpieczyć zastawami stałymi, montowanymi na stojakach,
- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej,
- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy na czas robót sporządzić plan organizacji ruchu drogowego i odpowiednio oznakować plac budowy,
- całość prac związanych z realizacją robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych i norm branżowych,
- stosować się do uwag i wymagań stawianych przez gestorów poszczególnych sieci istniejącego uzbrojenia terenu,

4.2. Wskazania szczególne

Celem zapewnienia bezpieczeństwa realizacji prac, w toku realizacji robót należy:

- w czasie prac wykonywanych przy użyciu sprzętu budowlanego takiego jak koparki, podnośniki lub innego sprzętu mogącego zbliżyć się do strefy niebezpiecznej linii elektroenergetycznych, wyznaczyć pracownika współpracującego z operatorem, kierowcą i obsługą sprzętu w celu ostrzeżenia przed zbliżaniem się do linii elektroenergetycznej;
- prace w rojnie sieci gazowej prowadzić pod nadzorem zarządcy sieci
- w związku z tym, że zakres projektowanych robót znajduje się w strefie oddziaływania istniejącej linii napowietrznej o napięciu 0,4 kV przy realizacji robót zachować należy szczególną ostrożność. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, rozdział 6, § 55. 1. *„Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:*
 - 1) 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
 - 2) 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;

- 3) 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- 4) 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- 5) 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

2. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadowczo-wyładowczych zachowuje się odległości, o których mowa w ust. 1, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.

3. Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.

4. Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa powyżej, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.”

•

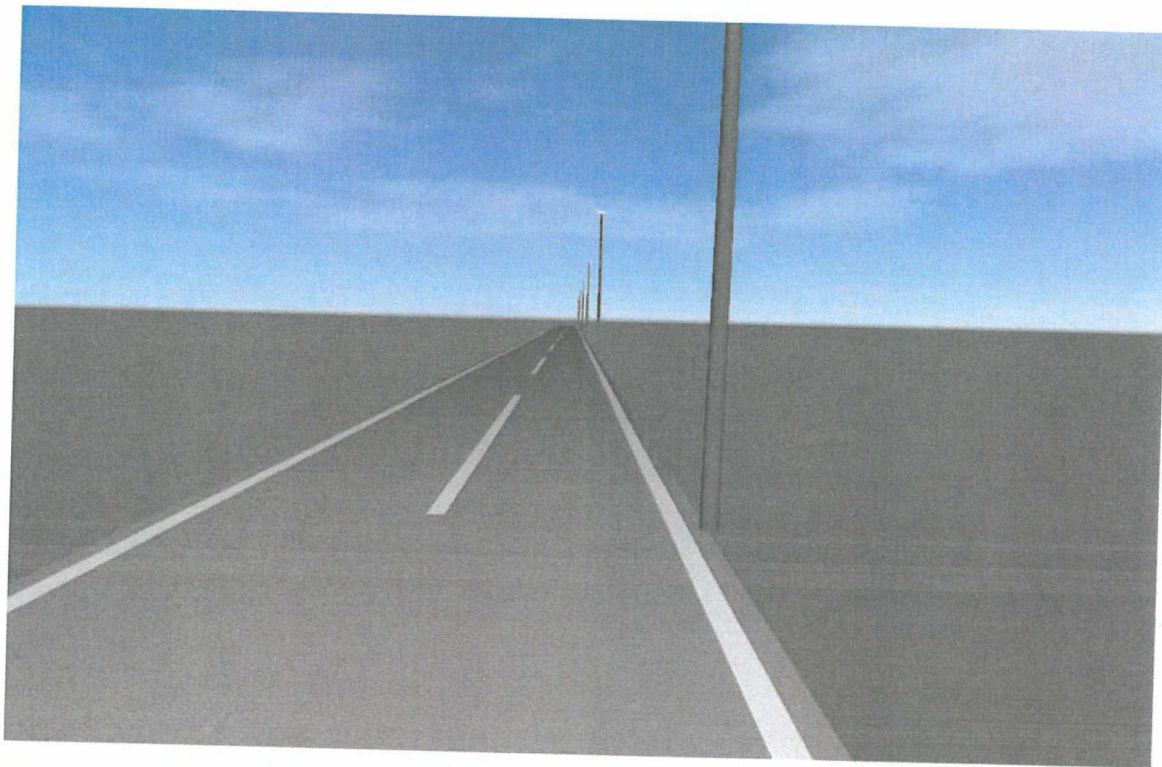
Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia "planu bioz". Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

<i>ul. Dzika Sulejówek</i>			
Lp	Materiał	Jm	Ilość
1	rura ochronna DVR 75	m	300
2	rura ochronna SRS 75	m	34
3	rura osłonowa BE 50	m	3
4	kabel YAKXs 4x16 mm ² (z zapasami)	m	405
6	bednarka FeZn 25x4	m	376
7	fundament prefabrykowany zgodny z dokumentacją projektową	szt.	13
8	słup z wysięgnikiem zgodny z dokumentacją projektową h=6m	szt.	13
9	Rozdzielnica napowietrzna w obudowie B10A	wyposażona w 3xS301	szt. 1
11	przewód YDY 3x2,5 mm ²	m	91
12	tabliczka TB 1 wraz z wkładką bezpiecznikową 6A	szt.	13
13	oprawa oświetleniowa LED zgodna z dokumentacją projektową	szt.	13
14	dławica czopowa do rur osłonowych fi 75	szt.	25
15	uziom szpilkowy fi 18 mm (1kpl = 4x1,5m)	kpl	2
16	palczatki AK4 - 25	szt.	27
17	END-CAP fi 50	szt.	1
18	Odgromnik 3xSE30.166	szt.	3
19	materiały pomocnicze	kpl	1

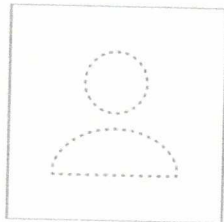
6. OBLICZENIA TECHNICZNE.

6.1. Obliczenia Fotometryczne



Sulejówek, ul. Dzika

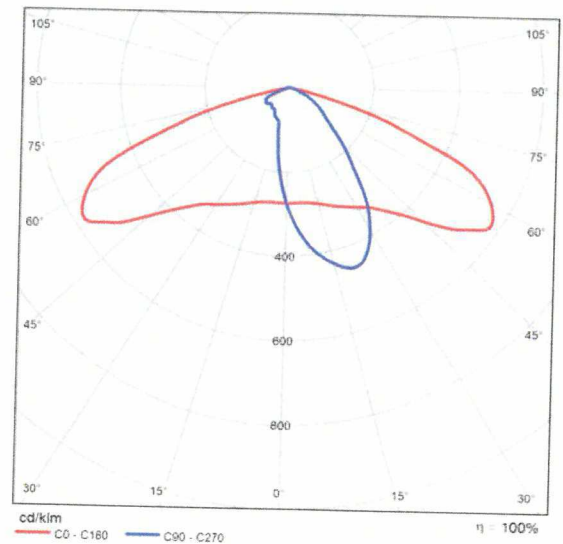
Arkusze danych produktu



Numer artykułu

20 W 8 LEDs

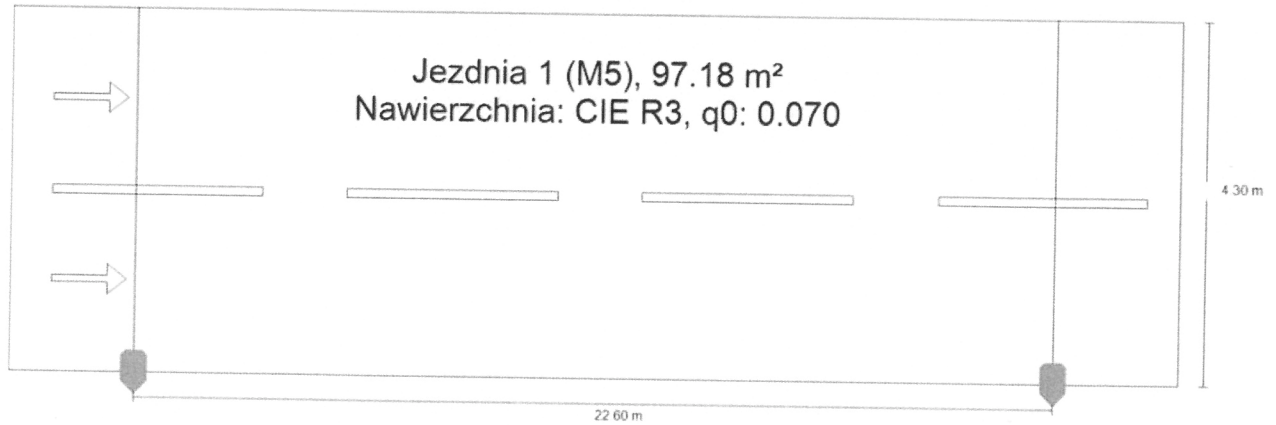
P	20.0 W
Φ_{Lampa}	2923 lm
Φ_{Oprawa}	2923 lm
η	100.00 %
Skuteczność światlna	146.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



Polarny LVK

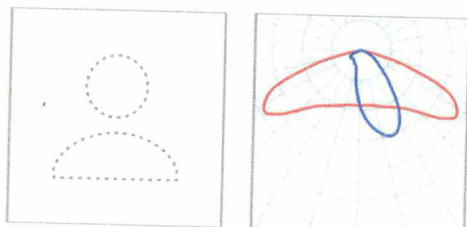
Profil ulicy 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Profil ulicy 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



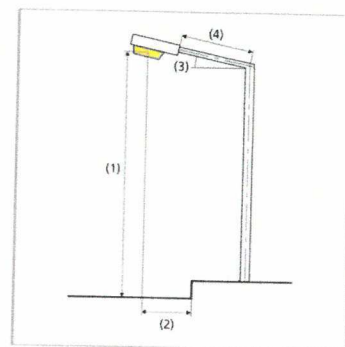
Producent	Brak statusu członka DIALux	P	20.0 W
Numer artykułu	20 W 8 LEDs	Φ_{Lampa}	2923 lm
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	2923 lm
Wyposażenie	1x 8 LEDs bin Q	η	100.00 %

Profil ulicy 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

(z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	22.600 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 20.0 W
Zużycie	880.0 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.	≥ 70°: 555 cd/klm ≥ 80°: 119 cd/klm ≥ 90°: 9.96 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*2
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.80



Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Roadway 1 (M5)	L_m	0.74 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.60	≥ 0.35	✓
	U_l	0.52	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{Et}	0.36	≥ 0.30	✓

Profil ulicy 1

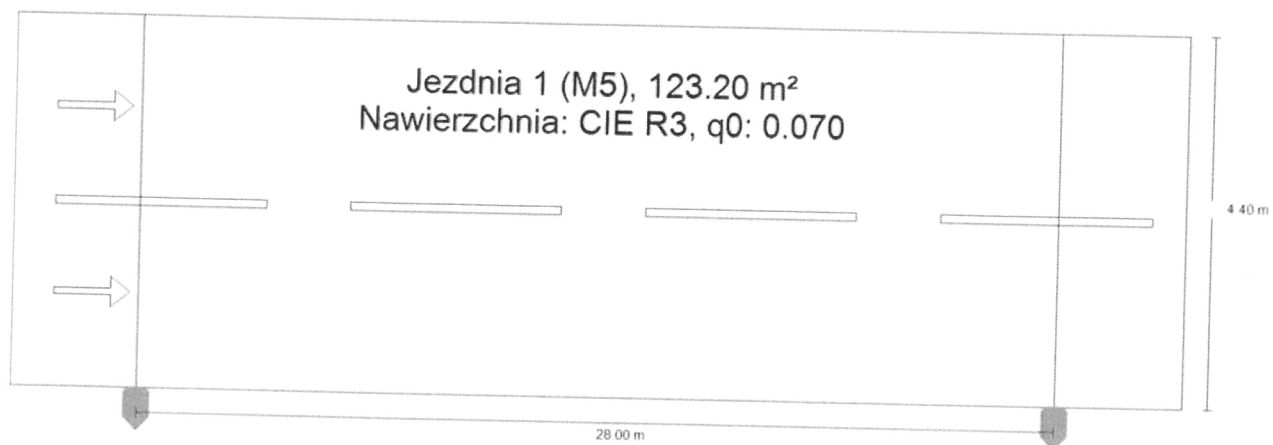
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Profil ulicy 1	D_p	$0.017 \text{ W/lx}\cdot\text{m}^2$	-
(z jednej strony na dole)	D_e	$0.8 \text{ kWh/m}^2 \text{ rok}$	80.0 kWh/rok

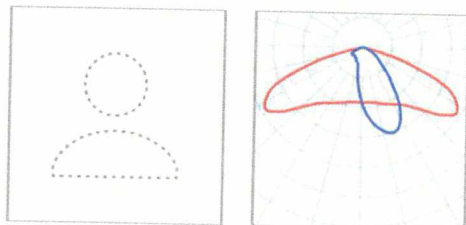
Profil ulicy 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Profil ulicy 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



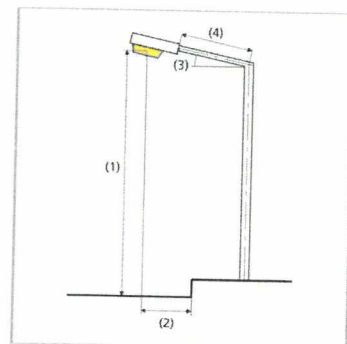
Producent	Brak statusu członka DIALux	P	20.0 W
Numer artykułu	20 W 8 LEDs	Φ_{Lampa}	2923 lm
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	2923 lm
Wyposażenie	1x 8 LEDs bin Q	η	100.00 %

Profil ulicy 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

(z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	28.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.250 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 20.0 W
Zużycie	720.0 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.	≥ 70°: 555 cd/klm ≥ 80°: 119 cd/klm ≥ 90°: 9.96 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*2
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.80



Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.58 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_i	0.40	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.38	≥ 0.30	✓

Profil ulicy 2

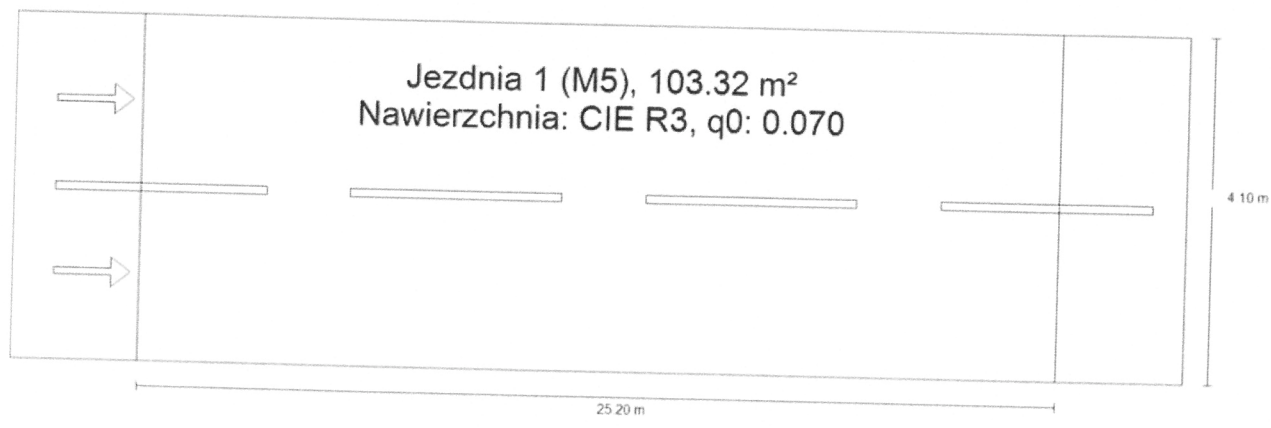
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Profil ulicy 2	D_p	0.017 W/lx*m ²	-
(z jednej strony na dole)	D_e	0.6 kWh/m ² rok	80.0 kWh/rok

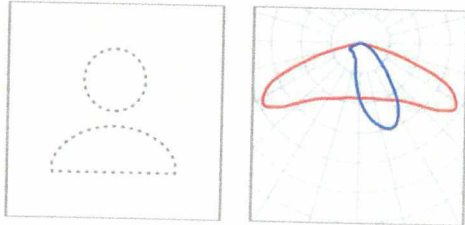
Profil ulicy 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Profil ulicy 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



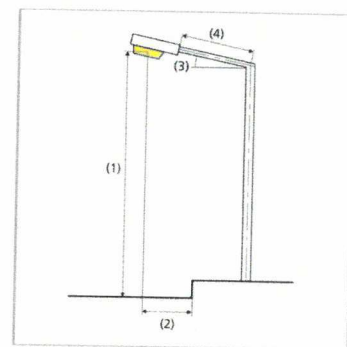
Producent	Brak statusu członka DIALux	P	20.0 W
Numer artykułu	20 W 8 LEDs	Φ_{Lampa}	2923 lm
Nazwa artykułu		Φ_{Oprawa}	2923 lm
Wyposażenie	1x 8 LEDs bin Q	η	100.00 %

Profil ulicy 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

(z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	25.200 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 20.0 W
Zużycie	800.0 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.	≥ 70°: 555 cd/klm ≥ 80°: 119 cd/klm ≥ 90°: 9.96 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*2
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.80



Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.51 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.35	✓
	U_l	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{Et}	0.52	≥ 0.30	✓

Profil ulicy 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Profil ulicy 3	D_p	0.019 W/lx*m ²	-
(z jednej strony na dole)	D_e	0.8 kWh/m ² rok	80.0 kWh/rok

