



## PROJEKT WYKONAWCZY

**BRANŻA: ELEKTRYCZNA**

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI**

**ZADANIE PROJEKTOWE:**

**Oświetlenie ulic miejskich na osiedlu Ślichowice I w Kielcach - Etap 3 ul. Kowalczewskiego wraz z łącznikiem do ul. Kazimierza Wielkiego oraz odcinek ul. Szajnowicza – Iwanowa realizowane w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Kielce”**

**TEMAT OPRACOWANIA:**

**Przebudowa elektroenergetycznej sieci kablowej oświetlenia ulicy Kowalczewskiego wraz z łącznikiem do ul. Kazimierza Wielkiego oraz odcinka sieci oświetleniowej ul. Szajnowicza – Iwanowa w Kielcach**

**LOKALIZACJA INWESTYCJI:**

**POWIAT: kielecki**

**JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 266101\_1 Miasto Kielce**

**OBRĘB EWIDENCYJNY: 0009**

**DZIAŁKI NR EWIDENCYJNY: 420/31, 1834, 479/27, 479/18**

**ADRES OBIEKTU: ul. Kowalczewskiego, łącznik do ul. Kazimierza Wielkiego, ul. Szajnowicza – Iwanowa w Kielcach**

**INWESTOR: Miejski Zarząd Dróg w Kielcach  
ul. Prendowskiej 7, 25-395 Kielce**

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Kamil Piwowar upr. SWK/0137/PWBE/18 – specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	..... podpis
-------------	--	-----------------

**KIELCE, PAŹDZIERNIK 2020**

## SPIS TREŚCI

1.	ZGŁOSZENIE ZAMIARU BUDOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO I WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	3
2.	WYTYCZNE ZAMAWIAJĄCEGO .....	6
3.	UZGODNIENIA .....	10
4.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	25
5.	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW .....	26
6.	WYKAZ WŁAŚCICIELI DZIAŁEK .....	27
7.	OPIS TECHNICZNY .....	28
8.	OPINIA W SPRAWIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW .....	37
9.	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	37
10.	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	38
11.	OBLICZENIA ELEKTRYCZNE .....	40
12.	OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE .....	44
13.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....	90
14.	RYSUNKI.....	93

1. Zgłoszenie zamiaru budowy obiektu budowlanego i wykonania robót budowlanych

170

Kielce, dn. 08.09.2020

Prezydent Miasta Kielce  
(Wydział Urbanistyczny i Architektury)  
Urząd Miasta Kielce  
Rynek 1  
25-303 Kielce



ZGŁOSZENIE  
ZAMIARU BUDOWY, WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Investor: Gmina Kielce – Miejski Zarząd Dróg w Kielcach

ul. Prendowskiej 7, 25-395 Kielce

(imię i nazwisko lub nazwa, adres)

nr tel. (nieobowiązkowo) 41-340-02-807; 607-129-436

Dane pełnomocnika (w przypadku działania przez pełnomocnika):

..... nr tel. (nieobowiązkowo) .....  
(imię i nazwisko, adres)

na podstawie art. 29 i art. 30 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, zgłaszam zamiar  
budowy/wykonania robót budowlanych<sup>1</sup>

Przebudowa elektroenergetycznej kablowej sieci niskiego napięcia 0.4kV dla potrzeb oświetlenia

(nazwa i rodzaj, zakres i sposób wykonania robót budowlanych)

w Kielcach, przy ul. .... ul. Dewońska, ul. Puscha, ul. Kowalczeńskiego, łącznik do

ul. Kazimierza Wielkiego, ul. Szajnowicza – Iwanowa

na działkach nr ewidencyjny 320/2, 868, 867/2, 838/3

na działkach nr ewidencyjny 420/30, 420/31, 1838, 1839/1, 420/10, 420/24, 420/23, 479/27,

479/18, 479/3, 1834

..... obręb: 0009 Kielce .....

Przewidywany termin rozpoczęcia robót (min. 21 dni od daty zgłoszenia): .....

(dzień, miesiąc, rok)

Dla obiektu tymczasowego (lokalizowanego na 180 dni) podać również termin rozbiórki obiektu lub  
przeniesienia go w inne miejsce: .....

(dzień, miesiąc, rok)

Do wniosku załączam<sup>1</sup>:

1. Dla obiektów budowlanych wymienionych w art. 29 ust. 1 pkt 2b, 19a Prawa budowlanego – cztery egzemplarze projektu budowlanego podpisanego przez osobę sporządzającą projekt i posiadającą stosowne uprawnienia budowlane;
2. Oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
3. Projekt Budowlanego Zawierający: Rysunki (składowe) obrazujące zamierzony obiekt budowlany, oraz jego usytuowanie wskazane na kopii mapy zasadniczej lub ewidencyjnej; Uzgodnienia, pozwolenia, opinie wymagane przepisami odrębnymi;
4. Pełnomocnictwo – oryginał lub uwierzytelniona kopia (art. 33 § 1 i § 3 Kodeksu postępowania administracyjnego);
5. Opinie składowe – za pełnomocnictwem w wysokości 17 złotych;
6. Wyciąg z Krajowego Rejestru Sądowego w przypadku wniosku składanego przez osobę prawną;

INSPEKTOR  
mgr inż. Sylwester Jol  
KIEROWNIK  
Wydziału Infrastruktury Technicznej  
mgr inż. Marcin Oziębło

Kielce, dn. 08.09.2020

Prezydent Miasta Kielce  
(Wydział Urbanistyczny i Architektury)  
Urząd Miasta Kielce  
Rynek 1  
25-303 Kielce



ZGŁOSZENIE  
ZAMIARU BUDOWY, WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Investor: Gmina Kielce – Miejski Zarząd Dróg w Kielcach

ul. Prendowskiej 7, 25-395 Kielce

(imię i nazwisko lub nazwa, adres)

nr tel. (nieobowiązkowo) 41-340-02-807; 607-129-436

Dane pełnomocnika (w przypadku działania przez pełnomocnika):

..... nr tel. (nieobowiązkowo) .....  
(imię i nazwisko, adres)

na podstawie art. 29 i art. 30 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, zgłaszam zamiar  
budowy/wykonania robót budowlanych<sup>1</sup>

elektroenergetycznej kablowej sieci niskiego napięcia 0.4kV dla potrzeb oświetlenia

(nazwa i rodzaj, zakres i sposób wykonania robót budowlanych)

w Kielcach, przy ul. .... Kazimierza Wielkiego

na działkach nr ewidencyjny 420/30, 420/31

..... obręb: 0009 Kielce .....

Przewidywany termin rozpoczęcia robót (min. 21 dni od daty zgłoszenia): .....

(dzień, miesiąc, rok)

Dla obiektu tymczasowego (lokalizowanego na 180 dni) podać również termin rozbiórki obiektu lub  
przeniesienia go w inne miejsce: .....

(dzień, miesiąc, rok)

Do wniosku załączam<sup>1</sup>:

1. Dla obiektów budowlanych wymienionych w art. 29 ust. 1 pkt 2b, 19a Prawa budowlanego – cztery egzemplarze projektu budowlanego podpisanego przez osobę sporządzającą projekt i posiadającą stosowne uprawnienia budowlane;
2. Oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
3. Rysunki (składowe) obrazujące zamierzony obiekt budowlany, oraz jego usytuowanie wskazane na kopii mapy zasadniczej lub ewidencyjnej;
4. Uzgodnienia, pozwolenia, opinie wymagane przepisami odrębnymi;
5. Pełnomocnictwo – oryginał lub uwierzytelniona kopia (art. 33 § 1 i § 3 Kodeksu postępowania administracyjnego);
6. Opinie składowe – za pełnomocnictwem w wysokości 17 złotych;
7. Wyciąg z Krajowego Rejestru Sądowego w przypadku wniosku składanego przez osobę prawną;

INSPEKTOR  
mgr inż. Sylwester Jol  
KIEROWNIK  
Wydziału Infrastruktury Technicznej  
mgr inż. Marcin Oziębło

## PREZYDENT MIASTA KIELCE

Kielce, 07.10.2020

Znak: UA-IV.6744.74.2020.DK

### Z A Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 217 § 2 pkt 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2020.256 j.t. ze zm.), w związku z art. 29 ust. 1 pkt 19a lit. „a”, art. 30 ust. 1 pkt 1, ust. 4b i art. 35 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2020.1333 j.t.),

#### zaświadczam

o niewniesieniu sprzeciwu do dokonanego w dniu 09.09.2020 r. przez Gminę Kielce - Miejski Zarząd Dróg w Kielcach z siedzibą przy ul. Prendowskiej 7 w Kielcach, zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych polegających na budowie elektroenergetycznej sieci kablowej niskiego napięcia 0,4 kV dla potrzeb oświetlenia skweru przy ul. Króla Kazimierza Wielkiego na dz. nr ewid. 420/30, 420/31 obr. 0009 w Kielcach, w oparciu o projekt budowlany sporządzony przez:

**Kamila Piwowara** – posiadającego uprawnienia budowlane Nr SWK/0137/PWBE/18, wpisanego na listę Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem SWK/IE/0155/18,

**Jarosława Kolery** – posiadającego uprawnienia budowlane Nr KI-214/93 wpisanego na listę Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem SWK/IE/0175/03,

Zaświadczenie wydaje się na wniosek Gminy Kielce - Miejskiego Zarządu Dróg w Kielcach

*Inwestor zwolniony z opłaty skarbowej na podstawie art. 7 ust. 2 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz.U.2019.1000 j.t. ze zm.)*

#### Otrzymują:

1. Inwestor
2. Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego dla Miasta Kielce  
Kielce, ul. Kozia 3
3. a/a

z up. PREZYDENTA MIASTA  
mgr inż. Zofia Kuczyńska-Objezja  
ZASTĘPCA DYREKTORA  
Wydziału Urbanistyki i Architektury

*Zgodnie z pkt 61 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE)2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), zawiadamiam, że dane osobowe inwestora zostały ujawnione Powiatowemu Inspektorowi Nadzoru Budowlanego dla Miasta Kielce, celem realizacji obowiązku wynikającego z art. 82b ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo budowlane*



## PREZYDENT MIASTA KIELCE

Kielce, 07.10.2020

Znak: UA-IV.6743.368.2020.DK

### Z A Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 217 § 2 pkt 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2020.256 j.t. ze zm.), w związku z art. 29 ust.2 pkt 1a oraz art. 30 ust.1 pkt 2b i ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2020.1333 j.t.),

#### zaświadczam

o niewniesieniu sprzeciwu do dokonanego przez Gminę Kielce - Miejski Zarząd Dróg w Kielcach z siedzibą przy ul. Prendowskiej 7 w Kielcach w dniu 22.04.2020 r. zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych polegających na przebudowie elektroenergetycznej kablowej sieci niskiego napięcia 0,4 kV dla potrzeb oświetlenia pasa drogowego ul. Dewońskiej, ul. J. B. Puscha, ul. S. Kowalczeńskiego wraz z łącznikiem do ul. Kazimierza Wielkiego oraz odcinka ul. Szajnowicza – Iwanowa w Kielcach na dz. nr ewid. 838/3, 867/2, 320/2, 868 obr. 0008 na dz. nr ewid. 420/23, 479/27, 1839/1, 420/30, 420/10, 1834, 420/24, 479/18, 1838 obr. 0009 w Kielcach.

Zaświadczenie wydaje się na wniosek Gminy Kielce - Miejskiego Zarządu Dróg w Kielcach z dnia 02.10.2020 r.

*Inwestor zwolniony z opłaty skarbowej na podstawie art. 7 ust. 2 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz.U.2019.1000 j.t. ze zm.)*

#### Otrzymują:

1. Inwestor
2. Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego dla Miasta Kielce  
Kielce, ul. Kozia 3
3. a/a

z up. PREZYDENTA MIASTA  
mgr inż. Zofia Kuczkowska-Objezga  
ZASTĘPCY DYREKTORA  
Wydziału Urbanistyki i Architektury

*Zgodnie z pkt 61 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE)2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), zawiadamiam, że dane osobowe inwestora zostały ujawnione Powiatowemu Inspektorowi Nadzoru Budowlanego dla Miasta Kielce, celem realizacji obowiązku wynikającego z art. 62b ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo budowlane.*

## 2. Wytyczne zamawiającego



Miejski Zarząd Dróg w Kielcach  
ul. Prendowskiej 7, 25-395 Kielce  
tel. 41 34 02 800; fax 41 34 02 830  
e-mail: boi@mzd.kielce.pl

www.mzd.kielce.pl

WT.RIO.4580.34.2.2020.SJ

Kielce, dn. 22.06.2020 r.

**Warunki techniczne do projektowania i budowy oświetlenia ulicznego  
dla inwestycji pn.: „Oświetlenie ulic miejskich na osiedlu Ślichowice I w Kielcach”  
ETAP 3 – ul. Kowalczeńskiego wraz z łącznikiem do ul. Kazimierza Wielkiego**

Projekt oświetlenia należy opracować zgodnie z normą PN-EN 13201 „Oświetlenie dróg”.

### 1. Zasilanie oświetlenia:

- a) zasilanie –projektowana lub istniejąca szafa oświetlenia ulicznego,
- b) z projektowanej szafy wyprowadzić obwody kablem YAKXs 4x35mm<sup>2</sup>,
- c) połączenia rezerwowe pomiędzy projektowaną, a istniejącą siecią oświetleniową,

### 2. Wymagania oświetleniowe:

- a) klasa oświetlenia jezdni – M4,
- b) min. luminancja jezdni 0,9 cd/m<sup>2</sup>,
- c) klasa oświetlenia chodników – P3,
- d) system oświetlenia drogi - rozmieszczenie słupów jednostronne lub obustronne na skos.

### 3. Parametry techniczno – użytkowe sprzętu oświetleniowego:

- a) Słupy oświetleniowe: słupy stalowe stożkowe o przekroju o zbieżności 1-1,4%, wykonane z blachy stalowej wg normy PN-EN 10025:1990, ocynkowane ogniowo wewnątrz i na zewnątrz metodą zanurzeniową (wg PN-EN-ISO 1461:2000) w kolorze naturalnym, a do 2 metrów wysokości dodatkowo malowane w kolorze RAL 9007. Słupy o konstrukcji wzmocnionej (grubość ścianki 4 mm) wyginanej na zimno i spawanej wzdłużnie w technologii automatycznej, posiadające wnękę bezpiecznikową z drzwiczkami rewizyjnymi o minimalnych wymiarach 9cmx40cm na wysokości minimum 60 cm od poziomu stopy przystosowanej do mocowania na fundamencie betonowym prefabrykowanym. Słupy muszą być pokryte do wysokości 0,5 m antykorozyjną powłoką zabezpieczającą przed niekorzystnym działaniem związków amoniaku i soli oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi, a do wysokości 2,0m farbą antyplakatową. Szpilki wystające z fundamentów muszą być osłonięte kapturkami maskującymi.
- b) Wysięgniki: słupy z wysięgnikami łukowymi o kącie nachylenia 5° i długości w zależności od zaprojektowanego typu oprawy zgodnie z obliczeniami fotometrycznymi (regulacja kąta nachylenia tylko za pomocą oprawy).
- c) Zabezpieczenie obwodu – wartość zabezpieczenia należy dobrać na podstawie spełnienia ochrony przeciwporażeniowej i dopuszczalnego spadku napięcia.
- d) Tabliczki zaciskowo – bezpiecznikowe z wkładkami małogabarytowymi D01 – izolowane złącza kablowe słupowe umożliwiające przyłączenie do czterech kabli YAKXs 4x35 mm<sup>2</sup>,
- e) Kable oświetleniowe - na całej projektowanej trasie zastosować kabel typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> oraz płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 25x4 mm. Kable na całej długości układać w rurach ochronnych o średnicy Ø110mm.



- f) Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED:
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo,
  - oprawy w kolorze RAL 9007,
  - diody LED zabezpieczone soczewkami lub kloszem z szyby hartowanej o odporności na uderzenia mechaniczne min. IK08,
  - wymagany stopień odporności na uderzenia mechaniczne oprawy – min. IK08,
  - wymagana szczelność całej oprawy w tym komory optycznej i komory elektrycznej – min. IP66,
  - montaż na wysięgniku o średnicy Ø42-60mm lub słupie o średnicy Ø60 lub Ø76mm,
  - dla opraw drogowych regulacja kąta nachylenia w min. zakresie od -10° do +10° poprzez konstrukcję samej oprawy lub jej uchwyty (nie dopuszcza się elementu dodatkowego tj. przejściówki, złączki które będą odpowiadały za regulację oprawy),
  - znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz,
  - ochrona przed przepięciami – 10kV / 5kA,
  - klasa ochronności elektrycznej: II,
  - wartość współczynnika  $\cos\phi$  powyżej 0,9 w zakresie pracy oprawy od 60% do 100% wartości mocy nominalnej,
  - wyposażone w niezależny ogranicznik przepięć umożliwiające wymianę uszkodzonego ogranicznika bez konieczności wymiany zasilacza,
  - układ zasilający musi umożliwiać sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI (5-cio stopniowa redukcja mocy),
  - zasilacz z funkcją programowalnego ściemniania nocnego zgodnie z ustalonym harmonogramem,
  - oprawa musi być wyposażona w lokalny system sterowania bezprzewodowego zapewniający realizację poszczególnych funkcji:
    - nadzór (monitorowanie, konfiguracja) z odległości min. 10m za pomocą smartfonu / tabletu,
    - interfejs w postaci aplikacji na smartfon z systemem Android udostępnionej przez producenta opraw,
    - możliwość ustawienia i zmiany prądu sterowania poszczególnych opraw oświetleniowej,
    - możliwość ustawienia i zmiany redukcji mocy pojedynczych opraw oświetleniowych,
    - załączanie i wyłączanie pojedynczej oprawy,
    - możliwość zmiany konfiguracji w dowolnym momencie,
    - redukcję ręczną poziomu oświetlenia pojedynczej oprawy,
    - możliwość odczytania ilości załączeń oprawy, mocy całkowitej oprawy,
    - system zabezpieczony za pomocą hasła,
    - system składający się ze sterowników zainstalowanych w oprawach,
  - zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K,
  - wskaźnik oddawania barw  $Ra \geq 70$ ,
  - utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: min. 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21),
  - skuteczność świetlna oprawy musi wynosić min. 125 lm/W w zakresie temperatury barwowej 3900°K do 4300°K przy pomiarze na zewnątrz oprawy.
  - wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) powinny być zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009,
  - oprawa musi spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych (IEC 62471),
  - oprawa musi posiadać certyfikat ENEC PLUS,



- oprawa musi posiadać deklarację zgodności WE producenta i raport z badania akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający skuteczność świetlną oprawy, stopień IP,
- dane fotometryczne oprawy muszą być zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych.

g) Dane charakterystyczne szafy oświetleniowej:

- wykonana jako niezależny człon sterowania w wydzielonej szafie, niezwiązana trwale z urządzeniami innych podmiotów,
- wykonana z materiału termoutwardzalnego o stopniu ochrony nie mniejszym niż IP44; pokryta w całości warstwą uniemożliwiającą umieszczanie reklam oraz nanoszenie graffiti,
- wyposażona w min. 5 odpływy kablowe zabezpieczone rozłącznikami bezpiecznikowymi przystosowanymi do montażu wkładek o wartości prądu znamionowego od 10A do 25A,
- wyposażona na zasilaniu w rozłącznik izolacyjny o minimalnym prądzie znamionowym 63A,
- wyposażona w ograniczniki przepięć typu 1+2 zgodnie z PN-EN 61643-11,
- wyposażona w przełącznik serwisowy czteropozycyjny umożliwiającym pracę „Automatyczną”, „Ręczną” z „Czujnikiem zmierzchowym” i „0”,
- wyposażona w czujnik zmierzchowy z sondą zewnętrzną umożliwiającym sterowaniem oświetleniem w sytuacjach awaryjnych,
- wyposażona w stycznik o zdolności łączeniowej 63A przystosowany do pracy w zakresie temperaturowym od -40 do +60 stopni Celsjusza w całym zakresie obciążeniowym pracy. Trwałość elektryczna: min. 200 tys. łączy,
- wyposażona dla obwodów zasilających oprawy LED w układ ograniczający prąd rozruchowy,
- wyposażona w automatyczny przełącznik faz do zasilania zegara astronomicznego,
- wyposażona w dodatkowy człon w oddzielnej szafie wraz z urządzeniami do kompensacji mocy biernej,
- wyposażona w uchwyty kablowe dla linii zasilających oraz odpływowych,
- szafa musi być wyposażona w zegar astronomiczny z synchronizacją czasu poprzez GPS spełniającego poniższe wymagania:
  - o synchronizacja czasu poprzez sygnał GPS,
  - o możliwość ustawienia zwłoki czasowej załączenia / wyłączenia  $\pm 30$ min,
  - o możliwość tworzenia własnych tabel pracy zegara,
  - o rejestracja zdarzeń,
  - o automatyczna zmiana czasu letni/zimowy,
  - o możliwość zaprogramowania do trzech przerw nocnych lub czterech, załączeń w stałych godzinach,
  - o współpraca z wyłącznikiem zmierzchowym,
  - o panel czołowy z sygnalizacją stanu wejść i wyjść,
  - o możliwość blokady kodem PIN sterownika,
  - o kontrola i sterowanie za pomocą bezprzewodowego dedykowanego programatora lub poprzez darmową aplikację instalowaną na urządzeniach, mobilnych komunikujących się w ogólnodostępnych standardach bezprzewodowych np.: Bluetooth, WiFi,
  - o możliwość zdalnej wymiany oprogramowania lub ustawień,
  - o ilość wyjść: min. 2 (minimum dwa niezależnie programowalne wyjścia w trybie astronomicznym),
  - o ilość wejść: min. 1 (wyłącznik zmierzchowy lub rejestrator zdarzeń),
  - o napięcie zasilające: 230 V  $\pm 10/-20\%$ , 50Hz,
  - o obciążalność prądowa wyjść: min. 5 A / 230 V,
  - o temperatura pracy: od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+80^{\circ}\text{C}$ ,
  - o stopień ochrony: min. IP20,
  - o montaż na szynie DIN,

- o możliwość podłączenia zewnętrznej anteny GPS,
- szafa wyposażona w system jednego typu klucza dla całego majątku MZD w Kielcach zabudowanego na terenie miasta,
- dla zasilania nowobudowanej szafy oświetleniowej, należy wystąpić o warunki przyłączeniowe do operatora sieci dystrybucyjnej.

#### 4. Dodatkowa informacja:

- Zaproponowana oprawa musi charakteryzować się jednolitą powierzchnią w części górnej, co wpływa na brak możliwości zbierania się zanieczyszczeń pochodzących ze środowiska naturalnego (np. ptasie odchody, liście, pyły).
- Zastosowanie opraw równoważnych, co znaczy nie gorszych od proponowanych przewiduje również rozwiązanie związane z odprowadzeniem ciepła.
- Główne elementy konstrukcyjne oprawy (korpus, pokrywy, klosze) powinny być wykonane z materiałów podlegających ponownemu przerobowi („oprawa przyjazna środowisku”).
- W celu udokumentowania spełnienia wymaganych parametrów minimalnych sprzętu oświetleniowego wykonawcy zobowiązani są dołączyć następujące dokumenty:
  - o kartę katalogową oferowanych wyrobów,
  - o deklarację na znak CE wystawioną przez producenta sprzętu,
  - o certyfikat wystawiony przez niezależną jednostkę badawczą potwierdzającą wskazane parametry.
- Zgodnie z § 293 pkt. 6 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, urządzenia oświetleniowe umieszczone na zewnątrz budynku lub w jego otoczeniu nie mogą powodować uciążliwości dla jego użytkowników ani też przechodniów i kierowców.
- Materiały do budowy oświetlenia ulicznego przed ich zabudowaniem należy zatwierdzić w MZD w Kielcach.
- Harmonogram pracy oprawy (ściemniania nocnego) przed jej zamontowaniem należy uzgodnić w MZD w Kielcach.

Plan zagospodarowania z naniesioną trasą projektowanego oświetlenia drogowego na aktualnej mapie oraz obliczeniami fotometrycznymi, należy uzgodnić w MZD w Kielcach.

Warunki są ważne 24 miesiące od daty ich wydania.

KIEROWNIK  
Wydziału Infrastruktury Technicznej  
  
mgr inż. Marcin Oziębło

Sporządził: Sylwester Jop, tel. 41 34 02 807



### 3. Uzgodnienia

-Uzgodnienie projektu budowlanego - Pismo MZD Kielce z dn. 18.08.2020



Miejski Zarząd Dróg w Kielcach  
ul. Prendowskiej 7, 25-395 Kielce  
tel. 41 34 02 800; fax 41 34 02 830  
e-mail: boi@mzd.kielce.pl

www.mzd.kielce.pl

WT.RIO.4580.34.8.2020.SJ

Kielce, dn. 18.08.2020 r.

**P.P.H.U. „ENERGOTECH”**

**Mariusz Śnioch**  
ul. Uniwersytecka 8i  
25-351 Kielce

Dotyczy zadania pn.: „**Oświetlenie ulic miejskich na osiedlu Ślichowice I w Kielcach - ETAP 3 ul. Kowalczewskiego wraz z łącznikiem do ul. Kazimierza Wielkiego**”  
w ramach zadania inwestycyjnego pn: „Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Kielce”

Miejski Zarząd Dróg w Kielcach w odpowiedzi na wniosek z dnia 27.07.2020 r.  
uzgadnia bez uwag ww. Projekt Budowlany.

p.o. DYREKTORA  
mgr inż. Grzegorz Staszewski

Otrzymują:  
1) adresat  
2) a/a

Osoba prowadząca sprawę: Sylwester Jop, tel.: 41 34 02 807 , 607 129 436

-Uzgodnienie usytuowania sieci - Protokół Narady Koordynacyjnej UM Kielce

URZĄD MIASTA  
KIELCE  
Wydział Geodezji  
35-619 Kielce, ul. Młoda 28

**ODPIS PROTOKOŁU NARADY KOORDYNACYJNEJ**

dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu,  
przeprowadzonej przez Prezydenta Miasta Kielce sposobem elektronicznym  
w siedzibie Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kielcach, ul. Młoda 28  
w terminie do 2020-08-12

Znak sprawy: **G-II.6630.266.2020**

Wnioskodawca:

**P.P.H.U. "ENERGOTECH" MARIUSZ ŚNIOCH**  
**25-351 KIELCE, UL. UNIWERSYTECKA 8I, Polska**

Opis przedmiotu narady:

Lokalizacja:

**UL.DEWOŃSKA,PUSCHA,KAZIMIERZA WIELKIEGO, KOWALCZEWSKIEGO ,DZ.838/3,320/2,868,867/2  
OBR.0008, DZ. 420/30,420/31,420/10,420/24,420/23,479/27,1839/1,1838,1834,479/3,479/18, OBR. 0009**

Rodzaj i funkcja przewodu:

**SIEĆ OŚWIETLENIOWA eN**

Informacje uzupełniające:

**4 ARKUSZE MAP**

Przewodniczący narady koordynacyjnej: **Jolanta Guzik - kierownik referatu**

Wynik narady (określa Przewodniczący narady koordynacyjnej po jej zakończeniu):

**niejednomyslny i niepozytywny**

Protokolant: **Alicja Szczęśna**

Podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu:			
Lp.	Oznaczenie podmiotu oraz Imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje:	Stanowisko/treść uwagi	Podpis
1.	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach ul. Loefflera 2 25-550 Kielce  Sylwester Gac	pozytywne bez uwag  Brak uwag	
2.	Centrum Usług Miejskich w Kielcach ul. Strycharska 6 25-659 Kielce	pozytywne z uwagami  Proszę wykonać zgodnie z wydanymi warunkami znak IT.551.29.2020. W	

OŚWIETLENIE UL. KOWALCZEWSKIEGO WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM DO UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO  
ORAZ UL. SZAJNOWICZA – IWANOWA W KIELCACH

G-II.6630.266/2020

	Kamil Wojniak	miejscach zbliżeń (dodatkowo przy zmienionej trasie oświetlenia przy rondzie Jaskulskiego) należy prace prowadzić ręcznie pod nadzorem CUM.	
3.	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna Rejon Energetyczny Kielce ul. Sandomierska 105 25-324 Kielce  Dominik Piotrowski	pozytywne z uwagami  Na skrzyżowaniu z istniejącymi liniami energetycznymi zastosować normatywne odległości i zabezpieczenia (rury osłonowe). Na czas robót ziemnych bezpośredniej bliskości i na skrzyżowaniach z kablami SN i nN wystąpić w związku o wyłączenie urządzeń spod napięcia. Wniosek o wyłączenie złożyć w RE Kielce z min. 14 dniowym wyprzedzeniem	
4.	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach ul. Prendowskiej 7 25-395 Kielce  Sylwester Jop	pozytywne bez uwag  Brak uwag	
5.	Polkomtel Sp. z o.o. ul. Konstruktorska 4 02-673 Warszawa  Paweł Taraska	pozytywne z uwagami  Wniosek uzgadnia się z następującymi uwagami: - pracę w pobliżu urządzeń telekomunikacyjnych wł. Polkomtel prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego pod nadzorem wyznaczonego przedstawiciela firmy Netia, która opiekuje się fizycznie siecią Polkomtel, osoba do kontaktu Piotr Kopacz mail piotr.kopacz@netia.pl tel. +48 22 352 4089 - kolidujące urządzenia telekomunikacyjne wł. Polkomtel należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi typu AROT, w przypadku konieczności przebudowy uzgodnić pisemnie warunki techniczne przebudowy sieci, - powiadomić pisemnie Netię o terminie rozpoczęcia robót z wyprzedzeniem 14 dniowym na adres: Netia S.A. ul. Rataja 15, 20-270 Lublin oraz na adres mail: nadzory@netia.pl	
6.	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Poleska 37 25-325 Kielce  Paweł Gawlik	pozytywne z uwagami  Prace w miejscach zbliżeń i skrzyżowań do sieci ciepłowniczych MPEC prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem służb eksploatacyjnych MPEC Sp. z o.o.	

Strona 2 z 5

OŚWIETLENIE UL. KOWALCZEWSKIEGO WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM DO UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO  
ORAZ UL. SZAJNOWICZA – IWANOWA W KIELCACH

G-II.6630.266/2020

		Powiadomić pisemnie MPEC Sp. z o.o. o terminie rozpoczęcia prac w rejonie sieci MPEC z wyprzedzeniem min. 10 dniowym.	
7.	NETIA S.A. z siedzibą w Warszawie ul. Poleczki 13 02-822 Warszawa  Zbigniew Kowalski	pozytywne bez uwag  Brak uwag	
8.	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o. ul. Krakowska 64 25-701 Kielce  Roman Duda	negatywne  mapa1 dz 862- proj przewód umieścić przy granicy nieruchomości, przejście do słupa wykonać w jednym miejscu dz320/2 - proj przewód odsunąć od wodociągu na min 1,5m i wykonać jak w dalszej części przy pasie jezdnym mapa 2 bud 28 - proj przewód odsunąć min 1,5m od wodociągu 160 bud 26/28 - słup umieścić min 1,5m od wodociągu mapa 3 bud 23 proj przewód w zbliżeniu do wodociągu i w kolizji z uzbrojeniem wodociągowym należy przełożyć przewód pomiędzy granicą pasa jezdniowego a gazociągiem	
9.	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego al. IX Wieków Kielc 3 25-516 Kielce  Marek Niesiobędzki	pozytywne bez uwag  Brak uwag	
10.	Orange Polska S.A. Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Łódź ul. Okoniowa 16 91-498 Łódź	pozytywne bez uwag  Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie	
11.	Biuro Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Kielce Rynek 1 25-303 Kielce	pozytywne bez uwag  Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie	

Strona 3 z 5



OŚWIECENIE UL. KOWALCZEWSKIEGO WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM DO UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO  
ORAZ UL. SZAJNOWICZA – IWANOWA W KIELCACH

G-II.6630.266/2020

Wójt/burmistrz według właściwości miejscowej:			
Lp.	Oznaczenie organu oraz Imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ:	Stanowisko/treść uwagi	Podpis
1.	Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miasta Kielce Rynek 1 25-303 Kielce  Bogumiła Jedynak	pozytywne z uwagami  Inwestor zobowiązany jest do uzyskania decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego na budowę sieci	
Inne podmioty:			
Lp.	Oznaczenie innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej oraz Imiona i nazwiska osób upoważnionych przez te podmioty :	Stanowisko/treść uwagi	Podpis


Wniosek o koordynację robót budowlanych, o których mowa w art. 36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, jeśli został złożony:

- nie złożono\*\*\*\*,
- ~~złożono~~\*\*\*\*.

\*\*\*\*niewłaściwe skreślić

Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest plan sytuacyjny sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub kopii aktualnej mapy do celów projektowych, poświadczonej za zgodność z oryginałem przez projektanta z przedstawioną na nim propozycją usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z adnotacją, że ta dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

**INSPEKTOR**  
  
**Alicja Szczesna**  
.....  
Podpis i pieczęć protokolanta

**z up. PREZYDENTA MIASTA**  
  
**mgr inż. Jolanta Guzik**  
**KIEROWNIK REPERATU**  
**Ośrodka Dokumentacji**  
**Geodezyjno-Kartograficznej**  
.....  
Podpis i pieczęć przewodniczącego narady koordynacyjnej

Informacje dodatkowe:

1. Zgodnie z art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276), nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należy zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu (...).
2. Zgodnie z § 10 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U.2015.1938), powiatową bazę GESUT (...) aktualizuje się w drodze czynności materialno-technicznych na podstawie danych lub informacji zawartych w dokumentach, które były przedmiotem narady koordynacyjnej, (...), w przypadku gdym stanowiska uczestników tej narady są jednomyślne i pozytywne.
3. Zgodnie z art. 15 ust. 1 w związku z art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276): znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie; kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych, podlega karze grzywny.

Strona 4 z 5



G-II.6630.266/2020

4. Zgodnie z art. 277 Kodeksu karnego, kto znaki graniczne niszczy, uszkadza, przesuwa lub czyni niewidocznymi albo fałszywie wystawia podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch.
5. O wymagane zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów kolidujących z przebiegiem projektowanej inwestycji należy wnioskować do odpowiedniego organu w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2018.1614 z późn. zm.).

**URZĄD MIASTA  
KIELCE**  
Wydział Geodezji  
25-619 Kielce, ul. Młoda 28

## ODPIS PROTOKOŁU DODATKOWEJ NARADY KOORDYNACYJNEJ

dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu,  
przeprowadzonej przez Prezydenta Miasta Kielce sposobem elektronicznym  
w siedzibie Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kielcach, ul. Młoda 28  
w terminie do 2020-08-26

Znak sprawy: **G-II.6630.266.2020**

Wnioskodawca:

**P.P.H.U. "ENERGOTECH" MARIUSZ ŚNIOCH**  
**25-351 KIELCE, UL. UNIWERSYTECKA 8I, Polska**

Opis przedmiotu narady:

Lokalizacja:

**UL.DEWOŃSKA,PUSCHA,KAZIMIERZA WIELKIEGO, KOWALCZEWSKIEGO ,DZ.838/3,320/2,868,867/2  
OBR.0008, DZ. 420/30,420/31,420/10,420/24,420/23,479/27,1839/1,1838,1834,479/3,479/18, OBR. 0009**

Rodzaj i funkcja przewodu:

**SIEĆ OŚWIETLENIOWA eN**

Informacje uzupełniające:

**4 ARKUSZE MAP**

Przewodniczący narady koordynacyjnej: **Jolanta Guzik - kierownik referatu**

Wynik narady (określa Przewodniczący narady koordynacyjnej po jej zakończeniu):

**jednomyślny i pozytywny**

Protokolant: **Sylwia Cisek**

Podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu:			
Lp.	Oznaczenie podmiotu oraz Imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje:	Stanowisko/treść uwagi	Podpis
1.	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o. ul. Krakowska 64 25-701 Kielce  Roman Duda	pozytywne z uwagami  Nadal nie wykonano korekty trasy przy dz 862 i 320/2, przy skrzyżowaniu Puscha i Kowalczewskiego projektowany przewód usytuowano pomiędzy hydrantem a węzłem zasuw co w znacznym stopniu utrudniać będzie prawidłową eksploatację i usuwanie awarii na wodociągu .	
2.	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego	nie dotyczy  Nie dotyczy	

OŚWIETLENIE UL. KOWALCZEWSKIEGO WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM DO UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO  
ORAZ UL. SZAJNOWICZA – IWANOWA W KIELCACH

G-II.6630.266/2020

	al. IX Wieków Kielc 3 25-516 Kielce  Katarzyna Grabowska		
3.	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach ul. Loefflera 2 25-550 Kielce  Sylwester Gac	pozytywne z uwagami  Wystąpić do PSG o warunki skrzyżowań z gazociągami, zachować normatywne odległości od gazociągu	
4.	NETIA S.A. z siedzibą w Warszawie ul. Poleczki 13 02-822 Warszawa  Zbigniew Kowalski	pozytywne bez uwag  Brak uwag	
5.	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko- Kamienna Rejon Energetyczny Kielce ul. Sandomierska 105 25-324 Kielce  Dominik Piotrowski	pozytywne z uwagami  Na skrzyżowaniu z istniejącymi liniami energetycznymi zastosować normatywne odległości i zabezpieczenia (rury osłonowe). Na czas robót ziemnych bezpośredniej bliskości i na skrzyżowaniach z kablami SN i nN wystąpić z wnioskiem o wyłączenie urządzeń spod napięcia. Wniosek o wyłączenie złożyć w RE Kielce z min. 14 dniowym wyprzedzeniem	
6.	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach ul. Prendowskiej 7 25-395 Kielce  Sylwester Jop	pozytywne bez uwag  Brak uwag	
7.	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Poleska 37 25-325 Kielce  Zbigniew Nowicki	pozytywne z uwagami  W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanego uzbrojenia z istniejącą siecią ciepłowniczą zachować minimalne wymagane przepisami odległości, a prace w tych miejscach prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz pod nadzorem służb eksploatacyjnych MPEC Sp. z o.o. w Kielcach. O terminie rozpoczęcia prac w tych miejscach powiadomić pisemnie MPEC Sp. z o.o. w Kielcach z wyprzedzeniem min. 10 dniowym.	
8.	Polkomtel Sp. z o.o. ul. Konstruktorska 4	pozytywne bez uwag	

Strona 2 z 4

OŚWIETLENIE UL. KOWALCZEWSKIEGO WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM DO UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO  
ORAZ UL. SZAJNOWICZA – IWANOWA W KIELCACH

G-II.6630.266/2020

	02-673 Warszawa Paweł Taraska	Brak uwag	
9.	Centrum Usług Miejskich w Kielcach ul. Strycharska 6 25-659 Kielce Kamil Wojniak	pozytywne z uwagami  Proszę wykonać zgodnie z wydanymi warunkami znak IT.551.29.2020.	
10.	Orange Polska S.A. Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Łódź ul. Okoniowa 16 91-498 Łódź	pozytywne bez uwag  Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie	
11.	Biuro Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Kielce Rynek 1 25-303 Kielce	pozytywne bez uwag  Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie	
12.	Orange Polska S.A. Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Łódź ul. Okoniowa 16 91-498 Łódź	pozytywne bez uwag  Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie	
13.	Biuro Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Kielce Rynek 1 25-303 Kielce	pozytywne bez uwag  Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie	
Wójt/burmistrz według właściwości miejscowej:			
Lp.	Oznaczenie organu oraz Imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ:	Stanowisko/treść uwagi	Podpis
1.	Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miasta Kielce Rynek 1 25-303 Kielce Bogumiła Jedynak	pozytywne z uwagami  Inwestor zobowiązany jest do uzyskania decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego na budowę sieci	

Strona 3 z 4



OŚWIECENIE UL. KOWALCZEWSKIEGO WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM DO UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO  
ORAZ UL. SZAJNOWICZA – IWANOWA W KIELCACH

G-II.6630.266/2020

Inne podmioty:			
Lp.	Oznaczenie innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej oraz Imiona i nazwiska osób upoważnionych przez te podmioty :	Stanowisko/treść uwagi	Podpis

Wniosek o koordynację robót budowlanych, o których mowa w art. 36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, jeśli został złożony:

- nie złożono\*\*\*\*,
- ~~złożono~~\*\*\*\*.

\*\*\*\*niewłaściwe skreślić

Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest plan sytuacyjny sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub kopii aktualnej mapy do celów projektowych, poświadczona za zgodność z oryginałem przez projektanta z przedstawioną na nim propozycją usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z adnotacją, że ta dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

**GEODETA**

inż. Sylwia Cisek

Podpis i pieczęć protokolanta

z up. PREZIDENTA MIASTA

mgr inż. Józef Guzik  
Kierownik Biura  
Ochrony i Nadzoru  
Geodezyjnego

Podpis i pieczęć przewodniczącego narady koordynacyjnej

Informacje dodatkowe:

1. Zgodnie z art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276), nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należy zawiadomić o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu (...).
2. Zgodnie z § 10 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U.2015.1938), powiatową bazę GESUT (...) aktualizuje się w drodze czynności materialno-technicznych na podstawie danych lub informacji zawartych w dokumentach, które były przedmiotem narady koordynacyjnej, (...), w przypadku gdy stanowiska uczestników tej narady są jednomyślne i pozytywne.
3. Zgodnie z art. 15 ust. 1 w związku z art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276): znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie; kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych, podlega karze grzywny.
4. Zgodnie z art. 277 Kodeksu karnego, kto znaki graniczne niszczy, uszkadza, przesuwają lub czyni niewidocznymi albo fałszywie wystawia podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch.
5. O wymagane zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów kolidujących z przebiegiem projektowanej inwestycji należy wnioskować do odpowiedniego organu w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2018.1614 z późn. zm.).

Strona 4 z 4



-Warunki techniczne zabezpieczenie sieci światłowodowej UM Kielce – pismo CUM w Kielcach



## CENTRUM USŁUG MIEJSKICH W KIELCACH

ul. Strycharska 6, 25-659 Kielce

Tel. 041 36 76 406, Fax 041 36 76 493

Konto: ING Bank Śląski S.A. 82 1050 1461 1000 0023 5332 1173

IT.551.29.2020

Kielce, 30 lipca 2020 r.

„ENERGOTECH” Mariusz Śnioch

Ul. Uniwersytecka 8i

25-351 Kielce


Szanowni Państwo

W odpowiedzi na pismo z dnia 27 lipca 2020 r. (data wpływu do CUM Kielce 29 lipca 2020 r.) dotyczące podania warunków technicznych dla zabezpieczenia sieci światłowodowej Gminy Kielce w miejscu **4 skrzyżowań (zaznaczonych na załączonej mapie)** oraz **1 zblżenia (w okolicach projektowanego słupa 9-3/1)** z projektowaną siecią oświetleniową przy al. Szajnowicza-Iwanowa w związku z realizacją zadania „Oświetlenie ulic miejskich na osiedlu Ślichowice I w Kielcach – Etap 3 ul. Kowalczeńskiego wraz z łącznikiem do ul. Kazimierza Wielkiego oraz odcinek ul. Szajnowicza-Iwanowa realizowane w ramach zadania inwestycyjnego pn.: Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Kielce” Centrum Usług Miejskich w Kielcach uzgadnia przedłożone rozwiązanie projektowe z następującymi warunkami:

1. Przed wykonaniem **4 skrzyżowań (zaznaczonych na załączonej mapie)** projektowanej sieci oświetlenia z siecią światłowodową Gminy Kielce należy dokonać lokalizacji i odkrycia istniejącego rurociągu światłowodowego 2xRHDPEØ40 Gminy Kielce (oznaczonego na mapie „2t”).
2. Istniejący rurociąg światłowodowy 2xRHDPEØ40 Gminy Kielce w miejscu **4 skrzyżowań** z projektowaną siecią oświetlenia należy zabezpieczyć rurą dwudzielną min. Ø110.
3. Projektowany **słup 9-3/1** należy odsunąć od rurociągu Gminy Kielce na odległość min. 0,8m.
4. Prace ziemne w zblżeniu (**odcinek 50 m - po 25 m po obu stronach słupa 9-3/1**) i na skrzyżowaniu z siecią światłowodową Gminy Kielce wykonawca budowy sieci oświetlenia powinien prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawiciela CUM Kielce.
5. O terminie podjęcia robót ziemnych należy poinformować CUM Kielce pisemnie z 7 dniowym wyprzedzeniem.
6. Po wykonaniu robót należy dostarczyć 1 egz. inwentaryzacji powykonawczej do CUM Kielce.

Nieprzestrzeganie wydanych warunków będzie skutkowało zgłoszeniem do Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego.

Kopię wydanych warunków należy załączyć do projektu budowlanego i wykonawczego.

ZASTĘPCA DYREKTORA  
  
Kamil Wojniak

-Warunki techniczne zabezpieczenie sieci gazowej – pismo PSG sp. z o.o. oddział ZG w Kielcach



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach  
ul. Loefflera 2, 25-550 Kielce  
tel. 41 349 41 01,04, faks 41 368 51 26

Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym  
Seksja Ewidencji Majątku i Uzgodnień  
Tel. 41 34 94 230, 41 34 94 231

**ENERGOTECH**  
**Mariusz Śnioch**  
**ul. Uniwersytecka 8i**  
**25-351 Domaszowice**

Wasz znak:

Nasz znak: PSGKI.ZMSM.763.1024572.197.20

Kielce, 17.09.2020

Dot.: **budowy oświetlenia ulic miejskich w zbliżeniu do sieci gazowej na osiedlu Ślichowice I w Kielcach przy ul. Dewońskiej, Puscha, Skwer przy ul. Kazimierza Wielkiego, Kowalczeńskiego wraz z łącznikiem do ul. Kazimierz Wielkiego oraz przy ul. Szajnowicza - Iwanowa**

W nawiązaniu do pisma w sprawie j/w Zakład Gazowniczy w Kielcach informuje, że w rejonie objętym przedmiotowym wnioskiem zlokalizowana jest sieć gazowa, której jesteśmy operatorem, o następujących parametrach:

Typ elementu infrastr.	Ciśnienie	Średnica	Materiał	Długość [m]	Miejscowość Ulica	Ilość sztuk	Uwagi
Gazociąg	niskie	DN 150	stal	-----	Kielce Dewońska	-----	-----
		DN 150			Szajnowicza – Iwanowa		
		DN 100			Puscha		
		DN 150			Kowalczeńskiego		

Dla w/w sieci gazowej obowiązuje strefa kontrolowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. R. P. 2013 poz. 640) z uwzględnieniem §110.

Wyrażamy zgodę na prowadzenie prac w zbliżeniu do sieci gazowej a w szczególności w strefie kontrolowanej gazociągu zgodnie z niżej podanymi warunkami technicznymi:

1. Skrzyżowania uzbrojenia terenu z siecią gazową wykonać z zachowaniem odległości pionowej pomiędzy krzyżującymi się przewodami min. 0,2 m.  
Kąt skrzyżowania gazociągu z kanalizacją kablową powinien być nie mniejszy niż 60°, a z linią kablową podziemną - nie mniejszy niż 20°.
2. Odległość pozioma projektowanej linii oświetleniowej od istniejącej sieci gazowej

winna wynosić min. 0,5 m.

3. Obiekty budowlane lokalizować względem sieci gazowej z zachowaniem wymogów w/w Rozporządzenia. Całość prac budowlanych wykonać zgodnie z przepisami prawa budowlanego, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

4. W strefie kontrolowanej gazociągu zabrania się składowania materiałów oraz prowadzenia prac w sposób utrudniający dostęp do gazociągu w celach eksploatacyjnych.

5. Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie sieci gazowej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, ręcznie w uzgodnieniu i pod nadzorem Gazowni w Kielcach, ul. Loefflera 2, 25-550 Kielce. Prace związane z nadzorem zostaną wykonane odpłatnie na pisemne zlecenie Inwestora. O terminie prowadzenia prac należy powiadomić pisemnie Gazownię z 14-sto dniowym wyprzedzeniem.

Ewentualne korekty co do formy i zakresu zabezpieczenia sieci gazowej są możliwe do dokonania przez Gazownię na etapie wizji w terenie podczas prowadzenia nadzoru nad wykonywanymi pracami.


6. Ewentualne zniszczenia oznakowania istniejącej sieci gazowej należy odnowić po zakończeniu robót.

W przypadku uszkodzenia sieci gazowej należy powiadomić Pogotowie Gazowe tel. 992. Ponadto informujemy, że w przypadku uszkodzenia sieci gazowej sprawca zostanie obciążony rachunkiem uwzględniającym wszelkie poniesione przez Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach koszty oraz utracone korzyści. W związku z powyższym prosimy o zachowanie szczególnej staranności i ostrożności przy wykonaniu prac ziemnych w strefie gazociągu.

W przypadku braku możliwości zachowania pionowych i poziomych bezpiecznych odległości, inwestor winien uzyskać warunki przebudowy oraz przebudować sieć gazową na podstawie opracowanego projektu uzgodnionego w Zakładzie Gazowniczym w Kielcach.

7. Ważność warunków określa się do dnia 16.09.2022 r.

Administratorem danych osobowych jest PSG sp. z o.o. z siedzibą w Tarnowie, ul. Wojciecha Bandrowskiego 16 33-100 Tarnów. Szczegółowa informacja nt. przetwarzania danych osobowych znajduje się na stronie [psgaz.pl](http://psgaz.pl) w zakładce o nas.

KIEROWNIK  
Sekcja Ewidencji Majątku  
i Uzgodnień  
  
Agnieszka Węska

Do wiadomości:

- Gazownia w Kielcach
- ZMDZ a/a

Załączniki:

- mapa sytuacyjna



- Pismo SM Domator z dn. 07.07.2020r

**"DOMATOR"**

**SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA**

**w Kielcach**

25-636 Kielce ul. Massalskiego 4

mail: sekretariat@smdomator.pl

Tel. (41) 368-90-08 / 11

(41) 248 63 00

Fax. (41) 248 63 20

NIP 657-02-36-731

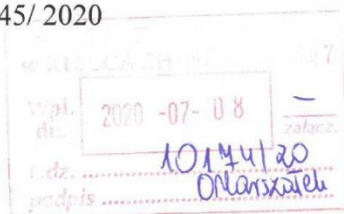
REGON 001243934

Nr KRS 0000086839

Nr Konta: PKO BP S.A. I O/Kielce nr 32 1020 2629 0000 9902 0009 7980

Kielce, dnia 07.07.2020r.

ES /501/2645/ 2020



DM → WT  
2020-07-08

**Miejski Zarząd Dróg  
w Kielcach**  
ul. Prendowskiej 7  
25-395 Kielce

Dotyczy zadania pn: „Oświetlenie ulic miejskich na Osiedlu „Ślichowice I” w Kielcach”  
ETAP 1 – ul. Dewońska, ETAP 2 – ul. Puscha oraz skwer przy ul. Kazimierza Wielkiego,  
ETAP 3 – ul. Kowalczeńskiego wraz z łącznikiem do ul. Kazimierza Wielkiego.

W nawiązaniu do Państwa pisma, znak: WT.RIO.4580.34.3.2020.SJ z dnia 25.06.2020r. Spółdzielnia Mieszkaniowa „DOMATOR” w Kielcach, będąca zarządcą sprawującym zarząd powierzony na działkach nr ewid. 868, 867/2 obręb 0008 i 1834 obręb 0009 udziela MZD w Kielcach prawa do dysponowania nimi na cele budowlane związane z posadowieniem słupów oświetleniowych i wykonaniem linii kablowej oświetleniowej wg przedstawionego projektu.

Z-ca PREZESA ZARZĄDU  
ds. Eksploatacyjnych  
mgr Inż. Krzysztof Rym

PREZES ZARZĄDU  
mgr Jacek Rek

- Pismo UM Kielce z dn. 31.08.2020r



## PREZYDENT MIASTA KIELCE

Urząd Miasta Kielce, Rynek 1, 25 – 303 Kielce  
Tel. 041 36 76 105. Fax (41) 34 42 763 www.um.kielce.pl

R10-57  
04.09.2020  
Dm

Kielce, 2020-08-31

Znak: GN-II.6852.2.32.2020



DU → WT  
2020-09-03  
JSE

Miejski Zarząd Dróg w Kielcach  
ul. Prendowskiej 7  
25-395 Kielce

Działając na podstawie art. 11 ust. 1 w zw. z art. 25 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 65), po rozpatrzeniu wniosku znak: WT.RIO.4580.34.9.2020.SJ z dnia 18 sierpnia 2020r.,

### wyrażam zgodę

na dysponowanie, na cele budowlane, gruntem będącym własnością Gminy Kielce, położonym przy ulicy Kazimierza Wielkiego, oznaczonym w ewidencji gruntów m. Kielce (obr 0009) numerem 420/31 o pow. 5,3632 ha, w celu realizacji zadania inwestycyjnego pn. „Oświetlenie ulic miejskich na osiedlu Ślichowice I w Kielcach”.

Powyższa zgoda na dysponowanie gruntem obejmuje wszystkie etapy i czynności planowanej do realizacji inwestycji oraz stanowi podstawę do złożenia oświadczenia, o którym mowa w art. 32, ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333).

Sprawę prowadzi:  
Dariusz Glita  
ul. Rynek 1  
pok. 228A  
tel: 41 36 76 480

z up. PREZYDENTA MIASTA  
mgr inż. Dariusz Glita  
ZASTĘPCY PRACOWNIKÓW  
Wydziału Gospodarki Nieruchomościami



#### 4. Oświadczenie projektanta

Projektant:

**Kamil Piwowar**

upr. nr SWK/0137/PWBE/18

Członek Świętokrzyskiej Okręgowej

Izby Inżynierów Budownictwa

Nr ewid. SWK/IE/0155/18

### OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt p/n: „**Przebudowa elektroenergetycznej sieci kablowej oświetlenia ulicy Kowalczewskiego wraz z łącznikiem do ul. Kazimierza Wielkiego oraz odcinka sieci oświetleniowej ul. Szajnowicza – Iwanowa w Kielcach**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz, że zostaje wydany kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Oświadczam o przeniesieniu na Zamawiającego wszelkich uprawnień z tytułu autorskich praw majątkowych. Projekt jest wolny od jakichkolwiek wad fizycznych i prawnych.

.....  
**Podpis projektanta**

## 5. Uprawnienia projektanta i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt SK-0054-0036(2)/18

### 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 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332) 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. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Kamil Zbigniew Piwowar**

magister inżynier elektrotechnik  
ur. dnia 17 maja 1985 roku w Kielcach  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr ewidencyjny SWK/0137/PWBE/18**

**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 odwozie decyzji.

### Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):  
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.  
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Otrzymują:

1. Pan Kamil Zbigniew Piwowar  
ul. Poleska 39A/22  
25-325 Kielce
2. Okręgowa Rada SOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

mgr inż. Andrzej Pieriążek

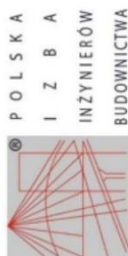
Przewodniczący składu orzekającego

mgr inż. Stefan Szalkowski

Członek składu orzekającego

mgr inż. Elżbieta Chociaj

Członek składu orzekającego



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-IC1-9NT-DBV \*

Pan Kamil Zbigniew Piwowar o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0155/18

adres zamieszkania ul. Poleska 39A/22, 25-325 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej 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 2020-08-26 roku przez:

Stefan Szalkowski, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej 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 załączonego na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## 6. Wykaz właścicieli działek

OBREB EWIDENCYJNY: 0009

Nr działki	Właściciel
420/31	GMINA KIELCE; MIEJSKI ZARZĄD DRÓG W KIECLACH – trwały zarząd
1834	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „DOMATOR”
479/27	GMINA KIELCE; MIEJSKI ZARZĄD DRÓG W KIECLACH – trwały zarząd
479/18	GMINA KIELCE; MIEJSKI ZARZĄD DRÓG W KIECLACH – trwały zarząd

## 7. Opis techniczny

### 7.1. Podstawa opracowania:

#### Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenia Inwestora
- Wytyczne Zamawiającego
- Aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Inwentaryzacja w terenie

#### Obowiązujące normy i przepisy

- N SEP-E-001 Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-EN 13201-2 oświetlenie dróg – część 2: wymagania oświetleniowe.
- Raport techniczny PKN-CEN/TR 13201-1 oświetlenie dróg – część 1: wybór klasy oświetleniowych

### 7.2. Cel i zakres opracowania

#### Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie dotyczy przebudowy elektroenergetycznej kablowej linii oświetlenia stanowiącej element infrastruktury pasa drogowego ul. Kowalczewskiego oraz łącznika do ul. Kazimierza Wielkiego i odcinka sieci oświetleniowej ul. Szajnowicza – Iwanowa w Kielcach.

#### Szczegółowy zakres:

- **przebudowa** kablowej sieci oświetleniowej ul. Kowalczewskiego i stanowisk słupowych w lokalizacjach zgodnych z rysunkiem – Projekt zagospodarowania terenu (PZT). Długość trasy projektowanego kabla wynosi 463mb
- **przebudowa** kablowej sieci oświetleniowej łącznika do ul. Kazimierza Wielkiego i stanowisk słupowych w lokalizacjach zgodnych z rysunkiem – Projekt zagospodarowania terenu (PZT). Długość trasy projektowanego kabla wynosi 458mb
- **przebudowa** kablowej sieci oświetleniowej ul. Szajnowicza – Iwanowa i stanowisk słupowych w lokalizacjach zgodnych z rysunkiem – Projekt zagospodarowania terenu (PZT). Długość trasy projektowanego kabla wynosi 853mb

### 7.3. Stan istniejący

- Oświetlenie ul. Kowalczewskiego oraz łącznika do ul. Kazimierza Wielkiego - linia oświetleniowa wykonana kablem YAKY 4x25mm<sup>2</sup>, słupy oświetleniowe stalowe i betonowe drogowe z oprawami ze źródłami wyładowczymi typu sodowego. Linia oświetleniowa zasilana z szafy oświetleniowej SO-1 będącej na majątku SM „Domator”, szafa zabudowana przy stacji transformatorowej „Ślichowice I” nr 694.
- Oświetlenie ul. Kazimierza Wielkiego – linia oświetleniowa wykonana kablem YAKY 4x35mm<sup>2</sup>, słupy oświetleniowe stalowe z oprawami drogowymi i chodnikowymi ze źródłami wyładowczymi typu sodowego. Linia oświetleniowa zasilana z szafy oświetleniowej SO 2-694-2.
- Oświetlenie ul. Szajnowicza – Iwanowa - linia oświetleniowa wykonana kablem YAKY 4x35mm<sup>2</sup>, słupy oświetleniowe stalowe i betonowe drogowe z oprawami ze źródłami wyładowczymi typu sodowego. Linia oświetleniowa zasilana z szafy oświetleniowej SO 2-688-2
- Szafa oświetleniowa SO 2-694-2 zabudowana w pasie drogowym ul. Kazimierza Wielkiego. Szafa zasilona kablem YKY 5x25 ze złącza pomiarowego zabudowanego na słupie nN.



#### 7.4. Zakres projektowany

Przebudowa elektroenergetycznej sieci oświetlenia polegała będzie na ułożeniu nowych odcinków sieci oświetleniowej kablem typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> wraz z montażem słupów stalowych z oprawami LED w istniejących lokalizacjach oraz w nowych miejscach zbliżonych do istniejących wynikających z konieczności spełnienia wymagań fotometrycznych dla klasy oświetleniowej. Zgodnie z wytycznymi zamawiającego niniejsze zadanie projektowe należy podzielić na dwie części w celu etapowej realizacji:

Część nr 1 - przebudowa kablowej sieci oświetleniowej ul. Kowalczewskiego i łącznika do ul. Kazimierza Wielkiego.

Część nr 2 - przebudowa kablowej sieci oświetleniowej ul. Szajnowicza – Iwanowa.

##### Część nr 1

#### **Przebudowa oświetlenia ulicy Kowalczewskiego i łącznika do ul. Kazimierza Wielkiego.**

##### Montaż słupów oświetleniowych

- Słupy zabudować w lokalizacjach wskazanych na PZT. Słupy wykonać o parametrach opisanych poniżej:
  - **Słup stalowy TYP - A** - z wysięgnikiem jednoramiennym o długości ramienia 1,5m, kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 9m dla oprawy drogowej. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. | **11szt.** |
  - **Słup stalowy TYP – A1** - z wysięgnikiem jednoramiennym o długości ramienia 1,5m, kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 9m dla oprawy drogowej oraz z wysięgnikiem o długości ramienia 1,0m, kącie nachylenia 5° dla oprawy chodnikowej na wys. 6m. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. | **6szt.** |
  - **Słup stalowy TYP – B** - z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 90° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 9m dla opraw drogowych. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. | **1szt.** |
  - **Słup stalowy TYP – C** - z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 120° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 9m dla opraw drogowych. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. | **1szt.** |
  - **Słup stalowy TYP – D** - z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 180° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 9m dla opraw drogowych. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. | **3szt.** |
  - **Słup stalowy TYP – E** - z wysięgnikiem trójramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 90° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 9m dla opraw drogowych. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. | **1szt.** |
  - **Słup stalowy TYP – I** - bez wysięgnika, przystosowany do montażu oprawy na trzpieniu, o wysokości zawieszenia oprawy 6m. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. | **1szt.** |
- Słupy wyposażać w izolowane złącza kablowe jedno, dwu i trójobwodowe z bezpiecznikami 6A umożliwiającymi podłączenie do czterech kabli o przekroju 35mm<sup>2</sup>.
- Na wysięgnikach zainstalować oprawy oświetleniowe ze źródłem światła LED zgodnie z wykazem tabelarycznym przedstawionym poniżej, poszczególne oprawy montować na słupach wskazanych na planie i schemacie. Po zamontowaniu opraw wyregulować kąt nachylenia w celu uzyskania najlepszych parametrów oświetlenia.
- Zabudować słupy oraz oprawy o parametrach technicznych zgodnych z wytycznymi zamawiającego określonymi w Specyfikacji Technicznej stanowiącej załącznik do dokumentacji.

#### **Wykaz montażowy opraw oświetleniowych – ul. Kowalczewskiego**

Numer słupa	Oprawa 109W	Oprawa 75W	Oprawa 26,9W
Oznaczenie kolorystyczne na PZT			
1	1		1
2	1		1
3	1		1

3-1	1	1	
4		1	
5	2		
5-1		1	
6	1		1
7	1		1
8	1		1
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>

#### Wykaz montażowy opraw oświetleniowych – łącznik do ul. Kazimierza Wielkiego.

Numer słupa	Oprawa 109W	Oprawa 75W	Oprawa 45,5W
Oznaczenie kolorystyczne na PZT			
2-1	1		
2-2	1		
2-3	1		
2-4	1		
2-5	1		
2-6	1		
2-7	1		
2-8	2		
2-9	2		
2-10		3	
2-11	1		
2-12	1		1
2-13	1		
2-14			1
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

#### Przebudowa kabli linii oświetleniowej - obwód nr 4 – ul. Kowalczewskiego

- Na odcinku od słupa nr 1/IV do słupa 8/IV i dalej do słupa 2-10/I ułożyć kabel ziemny typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup>. Odcinek od słupa nr 8/IV do słupa 2-10/I stanowi połączenie rezerwowe. Długość przebudowanej linii kablowej obw. 4 Lt=463mb, Lk=540mb
- Równolegle z kablem w rowie kablowym ułożyć bednarkę FeZn 25x4mm.
- W szafie SO 2-694-2 jako zabezpieczenie obwodu nr 4 zastosować wkładki bezpiecznikowe szybkie gF10A.
- W istniejących słupach wskazanych na PZT wykonać rozcięcie sieci oświetleniowej przeznaczonej do zaniechania od linii oświetleniowej pozostającej na majątku SM Domator.

Uwaga! Odcinek od szafy SO 2-694-2 od słupa nr 1/IV stanowiący zasilanie obw. nr 4 o długości Lt=207mb, Lk=220mb projektowany wg. opracowania ETAP 2. Całkowita długość obwodu nr 4 wynosi Lt=670mb, Lk=760mb

#### Przebudowa kabli linii oświetleniowej - obwód nr 1 - łącznik do ul. Kazimierza Wielkiego

- Z istniejącego słupa nr 2/I przy ul. Kazimierza Wielkiego ułożyć kabel ziemny typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> w kierunku przebudowanego słupa nr 2-1/I i dalej do słupa nr 2-14/I.
- Równolegle z kablem w rowie kablowym ułożyć bednarkę FeZn 25x4mm.
- Długość przebudowanej linii kablowej obw. 1 Lt=458mb, Lk=556mb. Długość całkowita obwodu nr 1 od szafy SO 2-694-2 do słupa nr 2-14/I wynosi 907mb
- Zabezpieczenie obwodu nr 1 w SO pozostaje bez zmian.
- W istniejących słupach wskazanych na PZT wykonać rozcięcie sieci oświetleniowej przeznaczonej do zaniechania od linii oświetleniowej pozostającej na majątku SM Domator.

## Część nr 2

### Przebudowa oświetlenia ulicy Szajnowicza - Iwanowa

#### Montaż słupów oświetleniowych

- Słupy zabudować w lokalizacjach wskazanych na PZT. Słupy wykonać o parametrach opisanych poniżej:
  - **Słup stalowy TYP – F** - z wysięgnikiem jednoramiennym o długości ramienia 1,5m, kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 10m dla oprawy. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. | **8szt.** |
  - **Słup stalowy TYP – G** - z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 90° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 10m dla opraw drogowych. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. | **1szt.** |
  - **Słup stalowy TYP – H** - z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 180° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 10m dla opraw drogowych. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. | **7szt.** |
  - **Słup stalowy TYP – I** - bez wysięgnika, przystosowany do montażu oprawy na trzpieniu, o wysokości zawieszenia oprawy 6m. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. | **1szt.** |
  - **Słup stalowy TYP – J** - z wysięgnikiem jednoramiennym o długości ramienia 1,5m, kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 10m dla oprawy drogowej oraz z wysięgnikiem o długości ramienia 0,5m, kącie nachylenia 5° dla oprawy doświetlającej przejście dla pieszych na wys. 6m. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. | **1szt.** |
  - **Słup stalowy TYP – K** - z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 90° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 10m dla opraw drogowych oraz z wysięgnikiem o długości ramienia 0,5m, kącie nachylenia 5° dla oprawy doświetlającej przejście dla pieszych na wys. 6m. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. | **1szt.** |
  - **Słup stalowy TYP – L** - z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 180° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 10m dla opraw drogowych oraz z wysięgnikiem o długości ramienia 0,5m, kącie nachylenia 5° dla oprawy doświetlającej przejście dla pieszych na wys. 6m. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. | **1szt.** |
- Słupy wyposażać w izolowane złącza kablowe jedno, dwu i trójobwodowe z bezpiecznikami 6A umożliwiającymi podłączenie do czterech kabli o przekroju 35mm<sup>2</sup>.
- Na wysięgnikach zainstalować oprawy oświetleniowe ze źródłem światła LED zgodnie z wykazem tabelarycznym przedstawionym poniżej, poszczególne oprawy montować na słupach wskazanych na planie i schemacie. Po zamontowaniu opraw wyregulować kąt nachylenia w celu uzyskania najlepszych parametrów oświetlenia.
- Zabudować słupy oraz oprawy o parametrach technicznych zgodnych z wytycznymi zamawiającego określonymi w Specyfikacji Technicznej stanowiącej załącznik do dokumentacji.

#### Wykaz montażowy opraw oświetleniowych – ul. Szajnowicza - Iwanowa

Numer słupa	Oprawa 109W	Oprawa 45,5W	Oprawa 135W
Oznaczenie kolorystyczne na PZT			
1	1	1	
2	1	1	
3	1	1	
4	1	1	
5		2	1
6	1	1	
7	1	1	
8	1	1	
9	1	1	1
10	1		
11	1		



12	2		
13	1		
14	1		
15	1		1
16		2	
17	1		
18	1		
19	1		
20			1
21	1		
22	1		
ŁĄCZNIE	20	12	4

#### Przebudowa kabli linii oświetleniowej - obwód nr 1

- Oświetlenie ulicy wykonać jako naprzemianległe. Z istniejącego słupa nr 3/I oraz 13/I (poprzedni numer sł.1/2) ułożyć kabel ziemny typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> odpowiednio w kierunku przebudowanych słupów nr 11/I i 22/I
- Z projektowanego słupa nr 5/I do słupa 2-10/I oraz od słupa 9/I do słupa 17/V ułożyć kable YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> stanowiące połączenia rezerwowe.
- Równoległe z kablem w rowie kablowym ułożyć bednarkę FeZn 25x4mm.
- Długość przebudowanej linii kablowej obw. 1 od słupa nr 3/I do 11/I wynosi Lt=463mb, Lk=539mb.
- Długość przebudowanej linii kablowej obw. 1 od słupa nr 13/I do 22/I wynosi Lt=390mb, Lk=459mb
- Istniejące odcinki linii oświetleniowej od SO do słupa nr 3/I oraz do słupa nr 13/I pozostają bez zmian.
- W szafie oświetleniowej SO, w polu odpływowym nr 1 zabudować układ łagodnego rozruchu (softstart), kabel (obw.1) przepiąć przed reduktor mocy.
- Zabezpieczenie obwodu nr 1 w SO 2-688-2 pozostaje bez zmian.

#### Uwaga

- Zastosować słupy, oprawy i urządzenia o parametrach technicznych zgodnych z wytycznymi zamawiającego.
- Oprawy oświetleniowe dobrano na podstawie obliczeń fotometrycznych wykonanych w programie DIALUX.
- Zaprojektowane oświetlenie uliczne spełnia wymagania fotometryczne oraz wymagania zamawiającego. Obliczenia potwierdzają spełnienie wymogów normy EN13201
- Dla przyjętych opraw osiągnięto wymagane parametry oświetleniowe dla ulic i chodników.
- Można zastosować inne, równoważne oprawy oświetleniowe o nie gorszych parametrach elektrycznych niż opisanych w projekcie i warunkach technicznych, umożliwiających uzyskanie parametrów oświetlenia wymaganych dla przyjętej klasy oświetlenia drogi i chodników i spełniających warunki wymagane przez Inwestora. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne z opisywanymi przez Inwestora, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego oprawy i źródła światła spełniają wymagania określone przez Projektanta i Inwestora, a także, że zostały dokonane obliczenia fotometryczne potwierdzające osiągnięcie parametrów wymaganych w projekcie. Przykładowe obliczenia fotometryczne załączono w projekcie.

#### Analiza sieci i montaż urządzeń kompensacji

Po wybudowaniu urządzeń zgodnie z niniejszym opracowaniem należy wykonać analizę obwodów oświetleniowych za pomocą analizatora jakości parametrów sieci. W przypadku wystąpienia poboru mocy biernej należy obok szafy SO 2-694-2 dobudować szafkę z układem kompensacji mocy biernej oraz zabudować w istn. szafie SO 2-688-2 układ kompensacji mocy biernej.

#### Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej

Istniejące oświetlenie wzdłuż ulicy Kowalczewskiego wraz z łącznikiem do ul. Kazimierza Wielkiego oraz przy ul. Szajnowicza - Iwanowa należy zdemontować oraz przekazać właścicielowi majątku tj. do MZD Kielce, PGE Dystrybucja S.A. i SM Domator. W miarę możliwości, w przypadku pokrywania się istniejących i projektowanych tras kablowych, istniejące odcinki linii kablowej należy unieczynnić i zdemontować. W przypadku braku możliwości ich

wykopania odcinki kablowe należy nanieść do zasobów geodezyjnych jako nieczynne. Istniejące słupy należy zdemontować i zutylizować w punkcie do tego przeznaczonym na koszt Wykonawcy.

Po konsultacji z Inwestorem oprawy oświetleniowe nadające się do ponownego wykorzystania należy przekazać do firmy odpowiedzialnej za utrzymanie oświetlenia. Pozostałe oprawy oświetleniowe zutylizować w punkcie do tego przeznaczonym na koszt Wykonawcy.

## **7.5. Wytyczne wykonania prac ziemnych**

### Układanie linii kablowej

Kabel układać metodą wykopu wąsko – przestrzennego po trasie zgodnej z projektem zagospodarowania terenu. Na kablu co 10mb i na końcach założyć opaski oznacznikowe (grawerowane lub wypalane) z podaniem typu, relacji i roku budowy kabla. Kabel w rowie kablowym na całej długości ułożyć na podsypce z piasku (warstwa grubości min.10cm) w rurze ochronnej karbowanej o średnicy 110mm w taki sposób aby górna część rury została zlokalizowana minimum 70cm od rzędnej nawierzchni. Przejścia poprzeczne pod drogą wykonać metodą przecisku lub przewiertu sterowanego bez naruszenia asfaltu oraz podbudowy drogi stosując rury osłonowe gładkościenne o średnicy 110mm. W miejscu skrzyżowania z siecią teletechniczną Gminy Kielce i Polkomtel kable i rurociągi TT chronić rurą dwudzielną.

Kabel zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego (gr.25cm), rozciągnąć folię koloru niebieskiego i zasypać ziemią rodzimą. Wykorzystać istniejącą ziemię po uprzednim przesianiu, oddzieleniu kamieni lub nawieźć nową. Prace wykonać bez nadmiernego zniszczenia zieleni. Zasypane wykopu zagęścić do wymaganego wskaźnika, nadmiar ziemi rozplantować, teren przywrócić do stanu pierwotnego. Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi UM Kielce ujętymi w opracowaniach „Ochrona drzew i krzewów na placu budowy” i „Standardy zakładania i pielęgnacji zieleni” dostępnych na stronie UM Kielce.

### Układanie linii kablowej w pobliżu drzew i krzewów:

W pobliżu drzew i krzewów, w odległości nie mniejszej niż 2,0m od pnia drzewa lub w odległości nie mniejszej niż promień rzutu poziomego korony drzewa linie kablowe układać metodą wykopu otwartego, przy czym korzenie o średnicy powyżej 2,0 cm należy pozostawić bez naruszenia

Przy zbliżeniu do pni drzew poniżej 2,0m lub w odległościach mniejszych niż promień rzutu poziomego korony drzewa oraz przy napotkaniu systemu korzeniowego dużych drzew kable oświetleniowe układać metodą tunelowania, czyli układania kabli w strefie systemu korzeniowego drzew w tunelach umieszczonych na głębokości minimum 70 cm z wykorzystaniem rur osłonowych gładkościennych fi 110.

Komory przecisków i przewiertów należy lokalizować w odległości min. 2,0m od pnia drzewa lub poza obrysem korony drzewa tak aby nie ingerowały w system korzeniowy. Rury ochronne ułożyć w piasku a resztę wykopu w którym znajdują się korzenie wypełnić ziemią z wykonanych wykopów. Przy cięciu cienkich korzeni w miejscach przecięcia rany należy zabezpieczyć.

W celu zapewnienia ochrony drzew zaleca się wykonanie wykopów (prowadzenie robót) poza okresem wegetacji (październik-kwiecień) przy zastrzeżeniu, że nie mogą być one wykonywane w okresach mrozów. Gdy zajdzie konieczność prowadzenia robót w okresie letnim należy zapewnić roślinom odpowiednie podlewanie przez cały czas trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych, oraz zabezpieczenie przed przesuszeniem przy pomocy przepuszczalnych materiałów.

Po wykonaniu prac rowy kablowe zasypać ziemią rodzimą po uprzednim przesianiu, oddzieleniu kamieni lub nową ziemią urodzajną. Zasypane wykopu należy zagęścić, nadmiar ziemi rozplantować, teren przywrócić do stanu pierwotnego. Prace wykonać bez nadmiernego zniszczenia zieleni z zachowaniem należytej ostrożności.

Prace związane z odtworzeniem zieleni wykonać zgodnie z wytycznymi UM Kielce „Standardy zakładania i pielęgnacji zieleni”.

### Zabezpieczenie drzew i krzewów na placu budowy

Na obszarze objętym inwestycją w bezpośredniej strefie wykonywania prac należy stosować środki ochrony drzew i krzewów zgodne z wytycznymi UM Kielce ujętymi w opracowaniu „Ochrona drzew i krzewów na placu budowy”.

## 7.6. Szczegółowe warunki wykonania prac zgodnie z wytycznymi gestorów sieci:

**Sieć elektroenergetyczna PGE Dystrybucja S.A.** – na skrzyżowaniu z istniejącymi liniami energetycznymi zastosować normatywne odległości i zabezpieczenia (rury osłonowe). Na czas robót ziemnych w bezpośredniej bliskości i na skrzyżowaniach z SN i nN wystąpić z wnioskiem o wyłączenie urządzeń spod napięcia. Wniosek o wyłączenie złożyć w RE Kielce z min. 14 dniowym wyprzedzeniem.

**Sieć ciepłownicza MPEC sp. z o.o.** – w miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanego uzbrojenia z istniejącą siecią ciepłowniczą zachować minimalne wymagane przepisami odległości, a prace w tych miejscach prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz pod nadzorem służb eksploatacyjnych MPEC sp. z o.o. w Kielcach. O terminie rozpoczęcia prac w tych miejscach powiadomić pismem MPEC sp. z o.o. w Kielcach z wyprzedzeniem min. 10 dniowym.

### **Sieć teletechniczna:**

**1) CUK w Kielcach** – prace wykonać zgodnie z wydanymi warunkami znak IT.551.29.2020. Warunki techniczne dotyczą zabezpieczenia sieci światłowodowej Gminy Kielce w miejscu czterech skrzyżowań oraz jednego zbliżenia (okolice słupa nr 2-3/I) z projektowaną siecią oświetleniową przy ul. Szajnowicza – Iwanowa.

- Przed wykonaniem skrzyżowań projektowanej sieci oświetlenia z siecią światłowodową Gminy Kielce należy dokonać lokalizacji i odkrycia istniejącego rurociągu światłowodowego 2x RHDP $\phi$ 40 Gminy Kielce (oznaczonego na mapie „2t”).

-istniejący rurociąg światłowodowy 2x RHDP $\phi$ 40 Gminy Kielce w miejscu **4 skrzyżowań** z projektowaną siecią oświetleniową **należy zabezpieczyć rura dwudzielną min.  $\phi$ 110.**

-projektowany słup nr 2-3/I (poprzedni nr 9-3/I) należy odsunąć od rurociągu Gminy Kielce na odległość min. 0,8m

-prace ziemne w zbliżeniu (odcinek 50m – po 25m po obu stronach słupa 2-3/I) i na skrzyżowaniu z siecią światłowodową Gminy Kielce wykonawca budowy sieci oświetlenia powinien prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawiciela CUM Kielce/

-o terminie podjęcia robót ziemnych należy poinformować CUM Kielce pisemnie z 7 dniowym wyprzedzeniem

-po wykonaniu robót należy dostarczyć 1 egz. inwentaryzacji powykonawczej do CUM Kielce.

Nie przestrzeganie wydanych warunków będzie skutkowało zgłoszeniem do Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego.

**2) Polkomtel sp. z o.o.** – prace w pobliżu urządzeń telekomunikacyjnych wł. Polkomtel prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego pod nadzorem wyznaczonego przedstawiciela firmy Netia, która opiekuje się fizycznie siecią Polkomtel, osoba do kontaktu Piotr Kopacz ([piotr.kopacz@netia.pl](mailto:piotr.kopacz@netia.pl), tel. +48 22 3524089). Kolidujące urządzenia telekomunikacyjne wł. Polkomtel należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi typu AROT, w przypadku konieczności przebudowy uzgodnić pisemnie warunki techniczne przebudowy sieci. Powiadomić pismem Netię o terminie rozpoczęcia robót z wyprzedzeniem 14 dniowym na adres: Netia S.A. ul. Rataja 15, 20-270 Lublin oraz na adres mail: [nadzory@netia.pl](mailto:nadzory@netia.pl). W miejscu skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń z kablami teletechnicznymi stosować rury dwudzielne, po wykonaniu zabezpieczenia zgłosić w/w prace do odbioru u gestora sieci.

### **Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej:**

**1) konieczna korekta trasy przy dz. 862 i 320/2 - *wprowadzono korektę trasy zgodnie z wytycznymi Wodociągów Kielce sp. z o.o.***

**2) Przy skrzyżowaniu ul. Puscha i Kowalczewskiego projektowany przewód usytuowano pomiędzy hydrantem a węzłem zasuw co w znacznym stopniu utrudniać będzie prawidłową eksploatację i usuwanie awarii na wodociągu – *wprowadzono korektę trasy zgodnie z wytycznymi Wodociągów Kielce sp. z o.o.***



**Sieć gazociągowa PSG sp. z o.o.** – prace realizować zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi z dn. 17.09.2020 (znak: PSGKI.ZMSM.763.1024572.197.20) :

- 1) Skrzyżowania uzbrojenia terenu z siecią gazową wykonać z zachowaniem odległości pionowej pomiędzy krzyżującymi się przewodami min. 0,2m. Kąt skrzyżowania gazociągu z kanalizacją kablową powinien być mniejszy niż 60 st. a z linią kablową podziemną – nie mniejszy niż 20 st..
- 2) Odległość pozioma projektowanej linii oświetleniowej od istniejącej sieci gazowej winna wynosić min. 0,5m.
- 3) Obiekty budowlane lokalizować względem sieci gazowej z zachowaniem wymogów Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013. Całość prac budowlanych wykonać zgodnie z przepisami prawa budowlanego, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- 4) W strefie kontrolowanej gazociągu zabrania się składowania materiałów oraz prowadzenia prac w sposób utrudniający dostęp do gazociągu w celach eksploatacyjnych.
- 5) Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie sieci gazowej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, ręcznie w uzgodnieniu i pod nadzorem Gazowni w Kielcach. Prace związane z nadzorem zostaną wykonane odpłatnie na pisemne zlecenie Inwestora. O terminie prowadzenia prac należy powiadomić pisemnie Gazownię z 14-sto dniowym wyprzedzeniem. Ewentualne korekty co do formy i zakresu zabezpieczenia sieci gazowej są możliwe do dokonania przez Gazownię na etapie wizji w terenie podczas prowadzenia nadzoru nad wykonywanymi pracami.
- 6) Ewentualne zniszczenia oznakowania istniejącej sieci gazowej należy odnowić po zakończeniu robót. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej, należy powiadomić Pogotowie Gazowe tel. 992. Ponadto informujemy, że w przypadku uszkodzenia sieci gazowej sprawca zostanie obciążony rachunkiem uwzględniającym wszelkie poniesione przez Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach koszty oraz utracone korzyści. W związku z powyższym uprasza się o zachowanie szczególnej ostrożności przy wykonywaniu prac ziemnych w strefie gazociągu. W przypadku braku możliwości zachowania pionowych i poziomych bezpiecznych odległości, inwestor winien uzyskać warunki przebudowy oraz przebudować sieć gazową na podstawie opracowanego projektu uzgodnionego w Zakładzie Gazowniczym w Kielcach.
- 7) Ważność warunków określa się do dnia 16.09.2022r.

#### **7.7. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Jako podstawową ochronę od porażeń zastosowano izolację roboczą i ochronną przewodów. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń zastosowano **samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-C** w czasie nie przekraczającym 0,4s. Samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowano za pomocą bezpieczników instalacyjnych w słupach oraz wyłączników instalacyjnych w szafie SOU. Ochronę od porażeń wykonać zgodnie z normą SEP-E-0001 oraz PN-IEC 60364-4-41/2000. Instalację wykonać w układzie TN-C.

#### **7.8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej**

Zgodnie z art.32 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami w przypadku natrafienia w trakcie prac na przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym, wykonawca jest zobowiązany przerwać prace, przy użyciu dostępnych środków zabezpieczyć przedmiot oraz niezwłocznie zawiadomić o znalezisku Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Projektowanej inwestycji nie dotyczą zakazy, nakazy, dopuszczenia i ograniczenia wynikające z potrzeby ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej. Działki i teren, na którym jest projektowana inwestycja nie są wpisane do rejestru zabytków.

#### **7.9. Ochrona środowiska i zdrowia ludzi**

Teren przedmiotowej inwestycji nie jest objęty żadną z form ochrony przyrody w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody. Inwestycja nie stwarza zagrożeń w zakresie ochrony środowiska.

Obowiązuje ochrona drzew i krzewów w rejonie inwestycji. Na trasie projektowanej linii nie zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów. Inwestycja nie stwarza wymogów w zakresie obsługi komunikacyjnej, zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków. Niewielka ilość ziemi uzyskana z wykopów zostanie rozplantowana w ich sąsiedztwie.

Projektowana inwestycja nie stwarza uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje i zakłócenia elektryczne.

#### 7.10. **Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich**

Projektowana inwestycja nie ogranicza: dostępu do drogi publicznej, korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz nie stwarza uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektrycznej i promieniowania a także nie powoduje zanieczyszczenia powietrza, wody lub gleby.

#### 7.11. **Uwagi końcowe**

- Wykonanie robót prowadzić zgodnie z projektem budowlanym, przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym, normami PN, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP, oraz pod nadzorem odpowiednich służb.
- Urządzenia i materiały przekazać właścicielowi.
- Po zakończeniu robót instalacyjno – montażowych należy dokonać pomiaru rezystancji izolacji oraz ochrony przed dotykiem pośrednim oraz rezystancję uziemienia.
- O prowadzeniu prac powiadomić zainteresowane strony z odpowiednim wyprzedzeniem.
- **Uwaga - powiadomienia gestorów sieci podziemnych zlokalizowanych w miejscach skrzyżowań i zbliżeń w określonych terminach. Kosztach nadzorów pokrywa Wykonawca robót. Prace w pobliżu linii kablowych SN-15kV prowadzić należy po ich wyłączeniu spod napięcia. Koszty włączeń pokrywa Wykonawca robót.**

.....  
Data i podpis projektanta

## 8. Opinia w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów

Projektowane kable elektroenergetyczne nN układane będą zgodnie z normą na głębokości 0,7m. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalenia warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 poz.839) wykopy pod kable energetyczne, słupy oświetleniowe zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów. Ocena podłoża gruntowego dokonana została w oparciu o zasady zalecane w normie PN-81/B-03020 polega ona na oznaczeniu wartości parametrów na podstawie praktycznych doświadczeń z budowy linii kablowych i słupów oświetleniowych na podobnych terenach. Dla projektowanej sieci kablowej, słupów oświetleniowych przyjęto proste warunki gruntowe występujące w przypadku gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni gruntu, nieobejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego posadowienia kabli elektroenergetycznych oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Dobór fundamentów wykonano w oparciu o wytyczne producenta słupów i fundamentów. Stanowiska słupowe zaliczono według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. Dz. U. z 2012 r. poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych do pierwszej kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych. Zastosowanie rozwiązań katalogowych posadowienia słupów zapewnia ich stabilność. Nie ma przeciwwskazań co do przydatności gruntu do projektowanej inwestycji.

## 9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany tj. na działkach **nr ewid.: 420/31, 1834, 479/27, 479/18 (obręb 0009)**. Obszar oddziaływania nie wykracza poza przedstawiony na projekcie zagospodarowania terenu (PZT) przebieg sieci.

Projektowana inwestycja nie powoduje ograniczenia w sposobie zabudowy lub zagospodarowania sąsiednich nieruchomości, nie ogranicza też możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w dotychczasowy sposób. Nieruchomości sąsiednie nie znajdują się w obszarze oddziaływania projektowanego obiektu.

Projektowana inwestycja **nie wymaga utworzenia strefy ograniczonego użytkowania** o której mowa w art.135 ustawy z dn. 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska.

**Projektowana inwestycja zgodnie z:**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie **nie ogranicza zabudowy na działkach sąsiednich**.
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów **nie powoduje występowania miejsc dostępnych dla ludności w których zostałyby przekroczone dopuszczalne rozporządzeniem poziomy pól elektroenergetycznych w środowisku**.
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku **nie generuje ponadnormatywnych poziomów hałasu**.
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu **nie generuje ponadnormatywnych poziomów pyłów oraz gazów**.

.....  
podpis projektanta



## 10. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

### Strona tytułowa.

#### ■ Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Projekt budowlany p/n: **Przebudowa elektroenergetycznej sieci kablowej oświetlenia ulicy Kowalczewskiego wraz z łącznikiem do ul. Kazimierza Wielkiego oraz odcinka sieci oświetleniowej ul. Szajnowicza – Iwanowa w Kielcach**

#### ■ Inwestor:

Miejski Zarząd Dróg w Kielcach  
ul. Prendowskiej 7, 25-395 Kielce

#### ■ Dane projektanta:

**Kamil Piwowar** (upr. nr SWK/0137/PWBE/18)

### **Część opisowa**

#### ■ **Zakres robót.**

- Przebudowa elektroenergetycznej linii oświetleniowej o łącznej długości trasy 1774mb

#### ■ **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

- Na trasie projektowanych urządzeń istnieje uzbrojenie podziemne i nadziemne terenu naniesione na mapie.

#### ■ **Wskazanie elementów zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- prace przy czynnej linii oświetlenia ulicznego
- prace prowadzone w pasie drogowym, wzdłuż ciągów jezdnych i parkingów
- prace prowadzone na terenie osiedla mieszkaniowego
- przebieg istniejącego uzbrojenia.
- prace w pobliżu czynnej linii 0,4kV i 15kV.

#### ■ **Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu.**

Przed rozpoczęciem prowadzenia robót należy przeprowadzić instruktaż. Roboty budowlane prowadzić winna osoba z uprawnieniami do wykonawstwa bez ograniczeń jak również posiadać aktualną właściwą grupę BHP również bez ograniczeń. Wykonujący roboty również powinni posiadać aktualne grupy BHP.

#### ■ **Wskazanie środków technicznych zapobiegających zagrożeniom.**

- zabezpieczenie, wyraźne oddzielenie miejsca pracy i bezwzględne egzekwowanie zachowania bezpiecznych odległości dla osób postronnych
- dobra organizacja robót,
- fachowa firma wykonująca roboty montażowe,
- sprawdzenie przed rozpoczęciem robót ważności grup BHP.

.....  
podpis projektanta

## 11. Obliczenia elektryczne

### 1) Dobór zabezpieczenia obwodów w szafie SO 2-694-2

#### Obwód nr 4

ilość projektowanych opraw w obwodzie nr 4 - 18 szt.  
Moc całkowita projektowanych opraw w obwodzie  
 $P_4 = 1368,4 \text{ W}$   
Prąd 3f w obwodzie:  $I = P / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi) = 2,32$

Przy zastosowaniu dla zabezpieczenia oprawy wkładki gF6A zgodnie z zasadami stopniowania zabezpieczenia obwodów należy zrealizować wkładkami gF10A.

#### Obwód nr 1

ilość istniejących opraw w obwodzie nr 1: 50 szt.  
moc całkowita istniejących opraw w obwodzie:  
 $P_{1i} = 21 \times 150 \text{ W} + 20 \times 70 \text{ W} + 9 \times 150 \text{ W}$  (naświetlacze) = 5900 W  
ilość projektowanych opraw w obwodzie nr 1: 19 szt.  
moc całkowita projektowanych opraw w obwodzie  
 $P_{1p} = 1842 \text{ W}$   
moc całkowita projektowanych opraw w obwodzie  
 $P_1 = P_{1i} + P_{1p} = 7742 \text{ W}$   
prąd 3f w obwodzie:  $I = P / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi) = 11,76 \text{ A}$

Przy zastosowaniu dla zabezpieczenia oprawy wkładki gF6A zgodnie z zasadami stopniowania zabezpieczenia obwodów należy zrealizować wkładkami gF16A.

### 2) Sprawdzenie dopuszczalnego spadku napięcia

#### Obwód nr 4

zasilanie normalne 3x230/400V  $\cos \phi = 0,85$

nr słupa	długość odcinka	przekrój przew.	ilość opraw	moc kW	moc w punkcie	współcz. jednocz.	moc szczyt.	moc szczyt.cał	prąd A	kWm Pxl	dU %
lampa	12	2,5	1	0,027	0,027	1	0,027	0,027	0,05	0,32	0,003
8/IV	59	35	1	0,109	0,136	1	0,136	0,136	0,23	8,02	0,005
7/IV	58	35	2	0,136	0,272	1	0,272	0,272	0,46	15,76	0,009
6/IV	56	35	2	0,136	0,408	1	0,408	0,408	0,69	22,83	0,013
5/IV	47	35	3	0,293	0,701	1	0,701	0,701	1,19	32,93	0,019
4/IV	44	35	1	0,075	0,776	1	0,776	0,776	1,32	34,13	0,019
3/IV	87	35	4	0,320	1,096	1	1,096	1,096	1,86	95,32	0,054
2/IV	60	35	2	0,136	1,232	1	1,232	1,232	2,09	73,89	0,042
1/IV	220	35	2	0,136	1,367	1	1,3674	1,367	2,32	300,83	0,170
łącznie	631		18								0,33

Spadek napięcia % :

#### Obwód nr 1

zasilanie normalne 3x230/400V  $\cos \phi = 0,85$

nr słupa	długość odcinka	przekrój przew.	ilość opraw	moc kW	moc w punkcie	współcz. jednocz.	moc szczyt.	moc szczyt.cał	prąd A	kWm Pxl	dU %
lampa	9	2,5	1	0,046	0,046	1	0,046	0,0455	0,08	0,41	0,003
2-14/I	28	35		0,000	0,046	1	0,046	0,0455	0,08	1,27	0,001
2-13/I	48	35	1	0,109	0,155	1	0,136	0,1360	0,23	0,00	0,000



OŚWIETLENIE UL. KOWALCZEWSKIEGO WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM DO UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO  
ORAZ UL. SZAJNOWICZA – IWANOWA W KIELCACH

2-12/I	43	35	2	0,155	0,309	1	0,204	0,2039	0,35	8,77	0,005
2-11/I	48	35	1	0,109	0,418	1	0,247	0,2475	0,42	0,00	0,000
2-10/I	40	35	3	0,225	0,643	1	0,302	0,3022	0,51	12,09	0,007
2-9/I	37	35	2	0,218	0,861	1	0,351	0,3513	0,60	0,00	0,000
2-8/I	42	35	2	0,218	1,079	1	1,079	1,0790	1,83	45,32	0,026
2-7/I	40	35	1	0,109	1,188	1	1,188	1,1880	2,02	47,52	0,027
2-6/I	39	35	1	0,109	1,297	1	1,297	1,2970	2,20	50,58	0,029
2-5/I	41	35	1	0,109	1,406	1	1,406	1,4060	2,39	57,65	0,033
2-4/I	46	35	1	0,109	1,515	1	1,515	1,5150	2,57	69,69	0,039
2-3/I	38	35	1	0,109	1,624	1	1,624	1,6240	2,76	61,71	0,035
2-2/I	40	35	1	0,109	1,733	1	1,733	1,7330	2,94	69,32	0,039
2-1/I	26	35	1	0,109	1,842	1	1,842	1,8420	3,13	47,89	0,027
2/I	40	35	4	0,440	2,282	1	2,282	2,2820	3,88	91,28	0,052
3/I	37	35	2	0,220	2,502	1	2,502	2,5020	4,25	92,57	0,052
4/I	36	35	2	0,220	2,722	1	2,722	2,7220	4,62	97,99	0,055
5/I	55	35	2	0,220	2,942	1	2,942	2,9420	5,00	161,81	0,091
6/I	35	35	2	0,220	3,162	1	3,162	3,1620	5,37	110,67	0,063
7/I	34	35	2	0,220	3,382	1	3,382	3,3820	5,74	114,99	0,065
8/I	37	35	2	0,220	3,602	1	3,602	3,6020	6,12	133,27	0,075
9/I	55	35	2	0,220	3,822	1	3,822	3,8220	6,49	210,21	0,119
10/I	22	35	32	3,920	7,742	1	7,742	7,7420	13,15	170,32	0,096
łącznie	783		69								Spadek napięcia %: 0,94

### 3) Sprawdzenie skuteczności ochrony od prążeń

#### Obwód nr 4

zabezpieczenie obw. oświetleniowego nr 4 w SO - odcinek od SO do sł. 8/IV

#### Dane do obliczeń:

transformator: Moc = 400 kVA Xtr = 0,017 Ω Rtr = 0,007 Ω  
linia napowietrzna AL. długość = 300 m XI = 0,198 Ω RI = 0,368 Ω  
przekrój = 50 mm<sup>2</sup>  
kabel YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> długość = 30 m Xk = 0,004 Ω Rk = 0,052 Ω  
kabel YAKXs 4x35 mm<sup>2</sup> długość = 631 m Xk = 0,092 Ω Rk = 1,085 Ω

reaktancja pętli zwarcia X = 0,31 Ω  
rezystancja pętli zwarcia R = 1,51 Ω  
impedancja pętli zwarcia Z = 1,543 Ω  
0,8 x Uf

**prąd zwarcia** Iz =  $\frac{0,8 \times U_f}{Z}$  = 119,2 A

typ zabezpieczenia Bezpiecznik instalacyjny szybki  
prąd znamionowy zabezpieczenia I = 10 A  
współczynnik k = 2,5  
prąd wyłączalny Iw = k x I = 25 A

**Izw > Iw skuteczność ochrony jest zachowana**



3/I	36	35	2	0,155	1,506	1	1,506	1,5060	2,56	54,22	0,031
2/I	38	35	2	0,155	1,661	1	1,661	1,6605	2,82	63,10	0,036
1/I	15	35	16	2,156	3,816	1	3,816	3,8160	6,48	57,24	0,032
łącznie	568		36	Spadek napięcia %:							0,29

## Obwód nr 1

zabezpieczenie obw. oświetleniowego nr 1 w SO - odcinek od SO do sł. 11/I

**Dane do obliczeń:**

transformator: Moc = 400 kVA Xtr = 0,017 Ω Rtr = 0,007 Ω

kabel YAKY      długość = 361 m       $X_k = 0,048 \quad \Omega$        $R_k = 0,184 \quad \Omega$

przekrój = 120 mm<sup>2</sup>

kabel YAKXs      długość = 556 m       $X_k = 0.081$        $\Omega$        $R_k = 0.956 \Omega$

przekrój = 35 mm<sup>2</sup>

**Obliczenia:**

reaktancja pętli zwarcia  $X = 0,15 \quad \Omega$

$$R = 1,15 \quad \Omega$$

impedancja pętli zwarcia  $Z = 1,156 \quad \Omega$

 $0.8 \times U_f$ 
$$\text{prąd zwarcia} \quad |z = \frac{U}{Z} = 159,1 \text{ A}$$

typ zabezpieczenia

prąd znamionowy zabezpieczenia	$I = 10 \text{ A}$
--------------------------------	--------------------

współczynnik  $k = 2,5$

prąd wyłączalny  $I_w = k \times I =$  **25 A**

**lw>lw skuteczność ochrony jest zachowana**

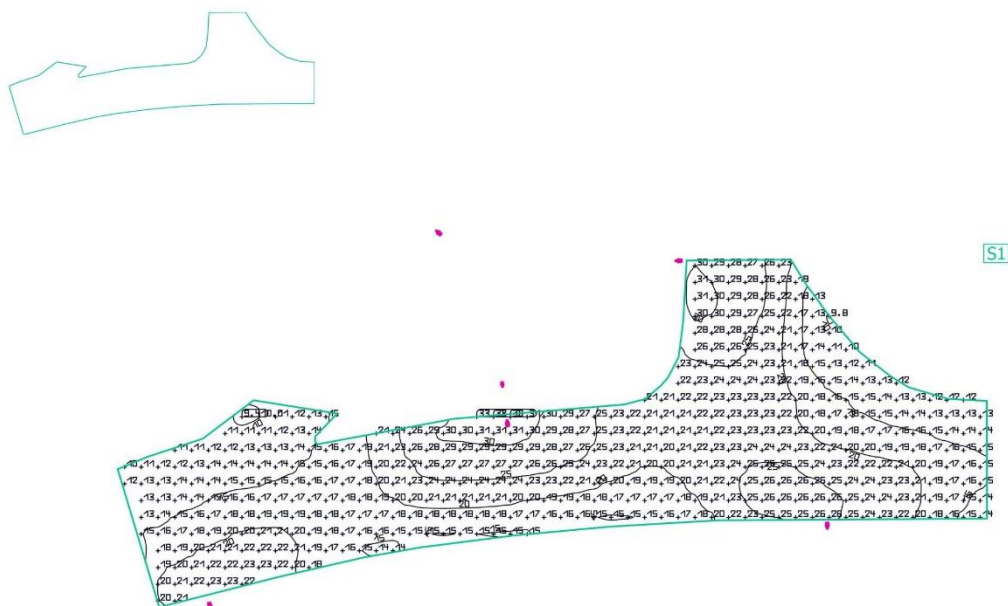
## 12. Obliczenia fotometryczne

Os. Ślischowice, Kielce - ETAP3

DIALux

Teren 1

### 1 - Skrzyżowanie ul. Szajnowicza / Puscha



Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks.}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
1 - Skrzyżowanie ul. Szajnowicza / Puscha	20.0 lx	9.44 lx	32.9 lx	0.47	0.29	S1
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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

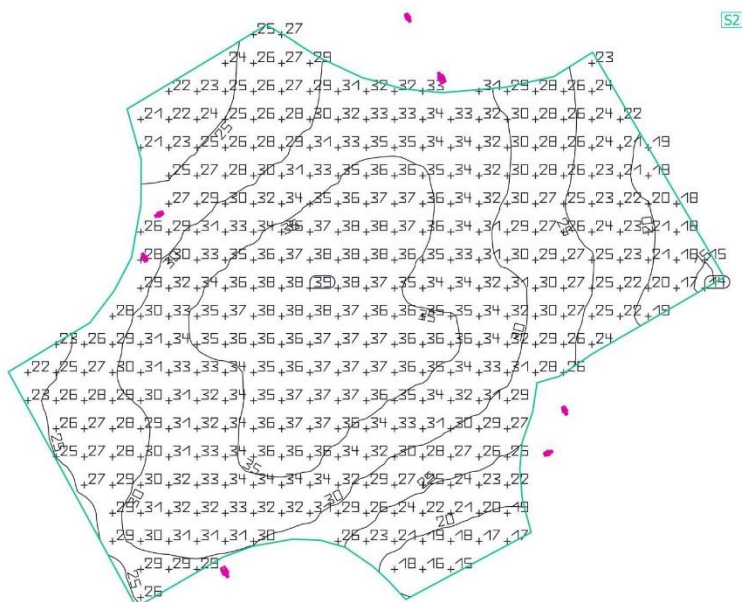
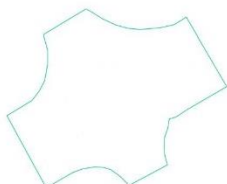


Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

Teren 1

## 2 - Skrzyżowanie ul. Szajnowicza - Kowalczewskiego



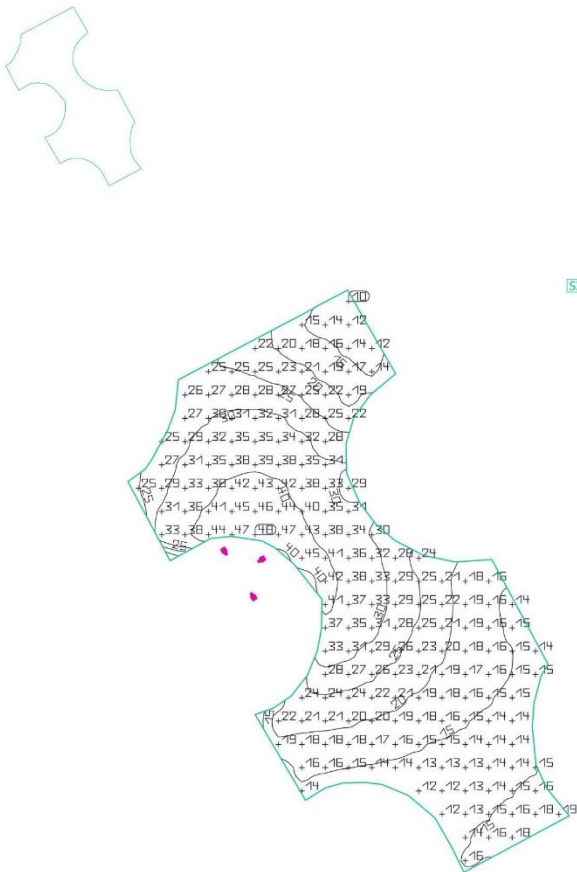
Właściwości	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$g_1$	$g_2$	Indeks
2 - Skrzyżowanie ul. Szajnowicza - Kowalczewskiego	29.8 lx	14.3 lx	38.6 lx	0.48	0.37	S2
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

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

Os. Śluchowice, Kielce - ETAP3

DIALux

Teren 1  
3 - Skrzyżowanie ul. Kowalkiewicza / osiedlowa



Właściwości	Ē	E <sub>min.</sub>	E <sub>maks</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Indeks
3 - Skrzyżowanie ul. Kowalkiewicza / osiedlowa Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	24.6 lx	10.2 lx	48.5 lx	0.41	0.21	53

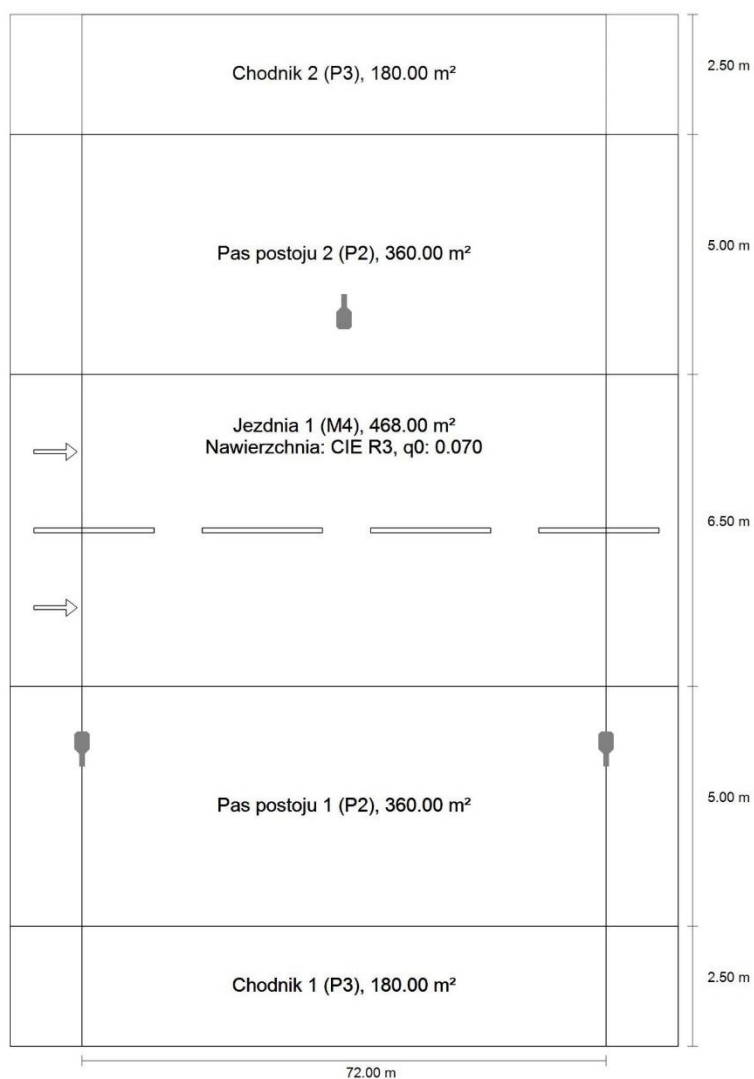
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux, Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Kowalczewskiego SYT1 · Alternatywa 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**



Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Kowalczewskiego SYT1 · Alternatywa 1

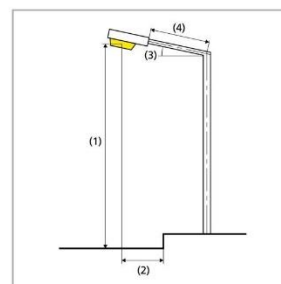
## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	109.0 W
Numer artykułu	$\Phi_{\text{Lampa}}$	17830 lm
Nazwa artykułu	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	15129 lm
	$\eta$	84.85 %
Wyposażenie		

przesunięciem)

Odstęp słupa	72.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.200 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h; 100.0 %, 109.0 W
Zużycie	3052.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 661 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 226 cd/klm ≥ 90°: 8.88 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.	

(po obu stronach z





Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Kowalczewskiego SYT1 · Alternatywa 1

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Klasa wskaźnika ośnienia

D.0

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P3)	$E_m$	7.76 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	3.74 lx	$\geq 1.50$ lx	✓
Pas postoju 2 (P2)	$E_m$	13.29 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	6.90 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	$L_m$	1.21 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.75$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.68	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.60	$\geq 0.60$	✓
	TI	15 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{E1}^{(1)}$	0.85	-	-
Pas postoju 1 (P2)	$E_m$	13.29 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	6.90 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Chodnik 1 (P3)	$E_m$	7.76 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	3.74 lx	$\geq 1.50$ lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
ul. Kowalczewskiego SYT1	$D_p$	0.011 W/lx*m <sup>2</sup>	-

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Kowalczewskiego SYT1 · Alternatywa 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Rozmiar	Obliczono	Zużycie
D <sub>e</sub>	0,6 kWh/m <sup>2</sup> rok	872,0 kWh/rok

(po obu stronach z przesunięciem)

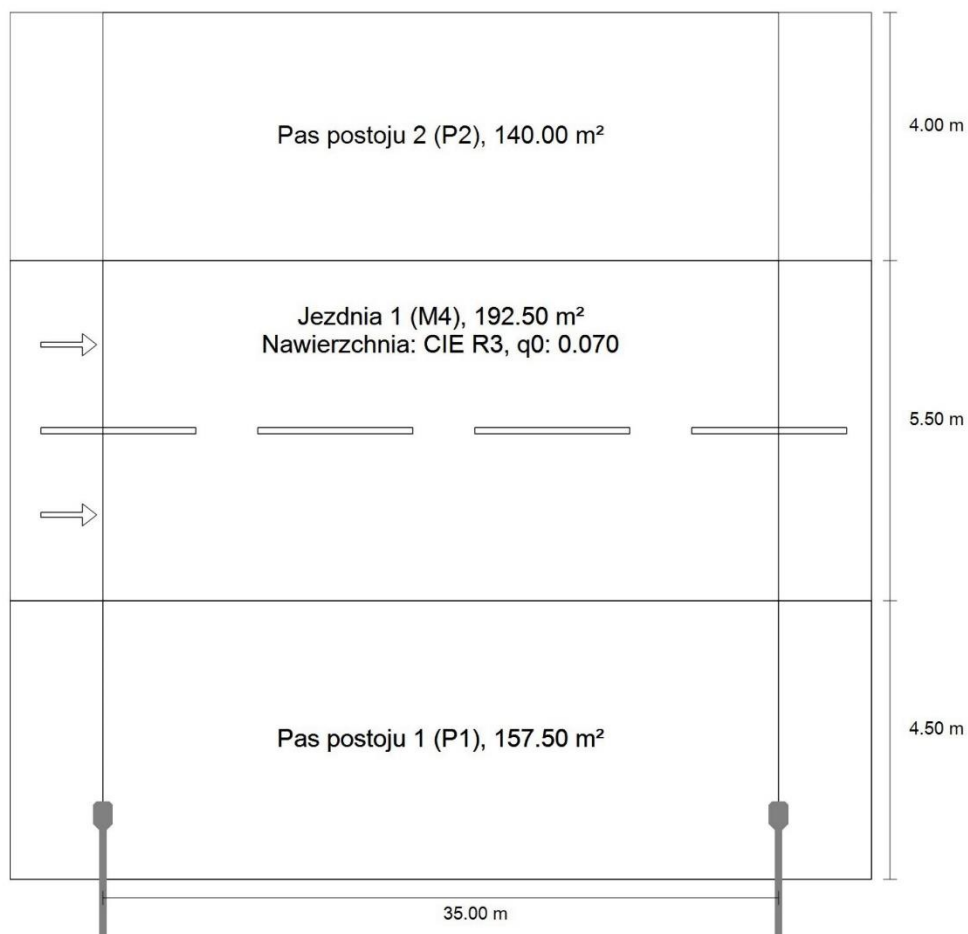
---

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Kowalczewskiego SYT2 · Alternatywa 7

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**



Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

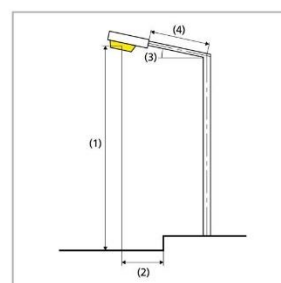
ul. Kowalczewskiego SYT2 · Alternatywa 7

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	109.0 W
Numer artykułu	$\Phi_{\text{Lampa}}$	17830 lm
Nazwa artykułu	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	15439 lm
	$\eta$	86.59 %
Wyposażenie		

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-3.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h; 100.0 %, 109.0 W
Zużycie	3161.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	$\geq 70^\circ$ : 409 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 80^\circ$ : 80.0 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*4
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	

(z jednej strony na dole)





Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Kowalczewskiego SYT2 · Alternatywa 7

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Klasa wskaźnika ośnienia

D.1

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Pas postoju 2 (P2)	$E_m$	12.09 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	7.54 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	$L_m$	0.92 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.75$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.68	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.70	$\geq 0.60$	✓
	TI	9 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.78	-	-
Pas postoju 1 (P1)	$E_m$	18.90 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	8.11 lx	$\geq 3.00$ lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

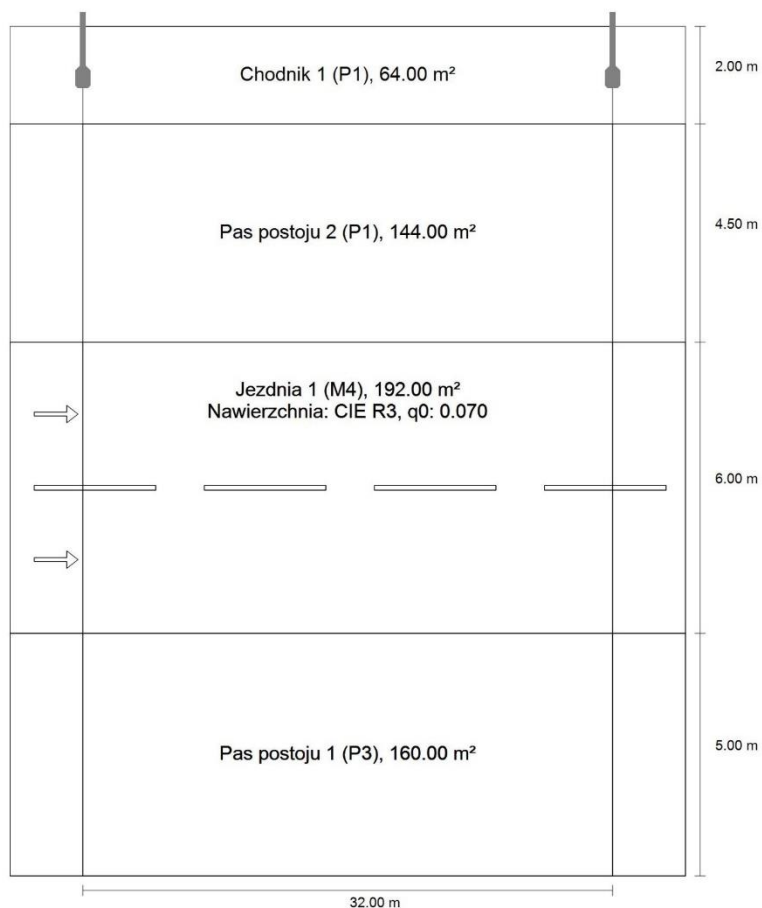
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
ul. Kowalczewskiego SYT2	$D_p$	0.013 W/lx*m <sup>2</sup>	-
	$D_e$	0.9 kWh/m <sup>2</sup> rok	436.0 kWh/rok
(z jednej strony na dole)			

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Kowalczewskiego SYT3 · Alternatywa 8

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**



Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

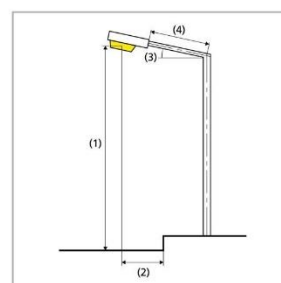
ul. Kowalczewskiego SYT3 · Alternatywa 8

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	109.0 W
Numer artykułu	$\Phi_{\text{Lampa}}$	17830 lm
Nazwa artykułu	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	15129 lm
	$\eta$	84.85 %
Wyposażenie		

Odstęp słupa	32.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-5.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h; 100.0 %, 109.0 W
Zużycie	3379.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 661 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 226 cd/klm ≥ 90°: 8.88 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.	

(z jednej strony u góry)



Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

**DIALux**

ul. Kowalczewskiego SYT3 · Alternatywa 8

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Klasa wskaźnika ośnienia

D.6

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P1)	$E_m$	17.03 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	7.41 lx	$\geq 3.00$ lx	✓
Pas postoju 2 (P1)	$E_m$	19.51 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	10.46 lx	$\geq 3.00$ lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	$L_m$	0.90 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.75$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.66	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.75	$\geq 0.60$	✓
	TI	15 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{E1}^{(1)}$	0.72	-	-
Pas postoju 1 (P3)	$E_m$	9.59 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	4.92 lx	$\geq 1.50$ lx	✓

(1) instruktywnie, poza oceną

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
ul. Kowalczewskiego SYT3	$D_p$	0.013 W/lx*m <sup>2</sup>	-
	$D_e$	0.8 kWh/m <sup>2</sup> rok	436.0 kWh/rok
(z jednej strony u góry)			

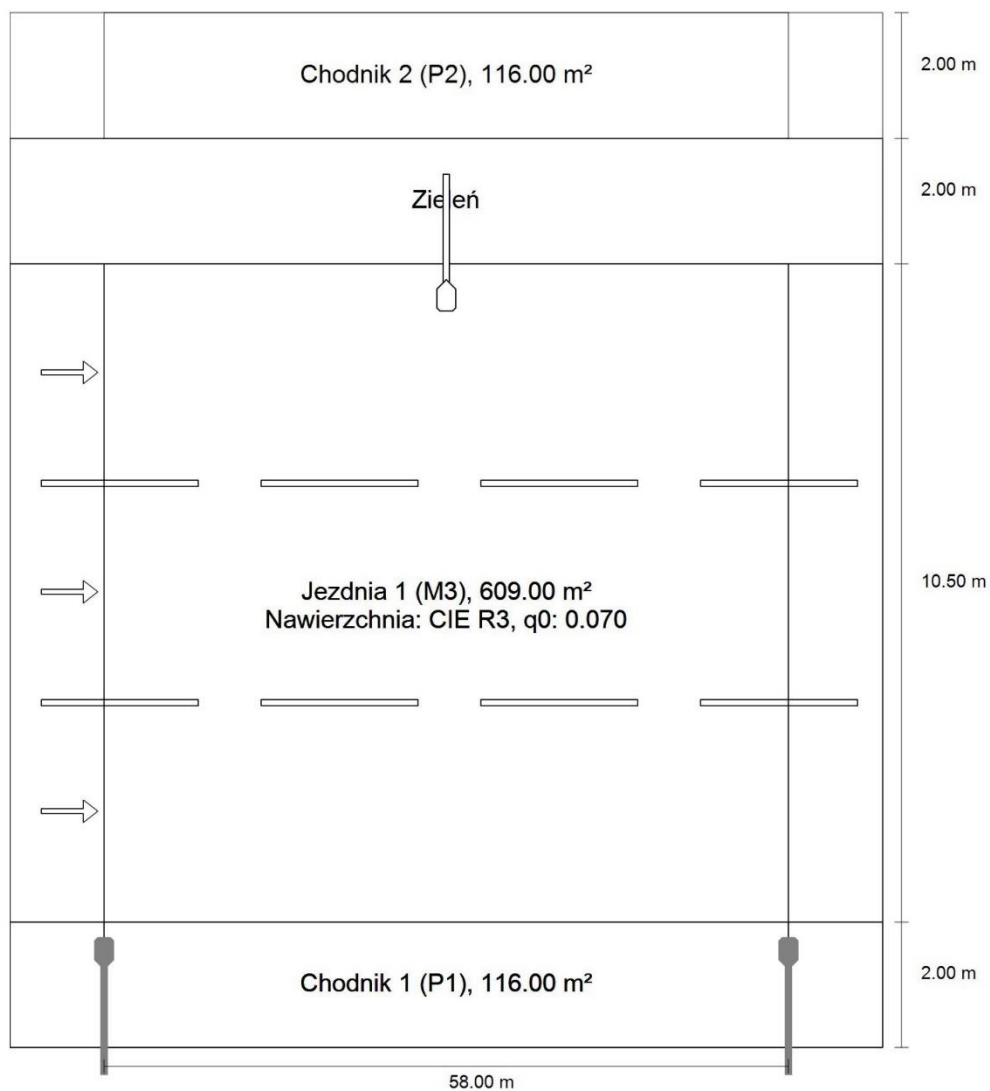


Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT1 · Alternatywa 9

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**



Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

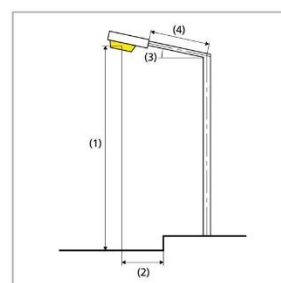
ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT1 · Alternatywa 9

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	109.0 W
Numer artykułu	$\Phi_{\text{Lampa}}$	17830 lm
Nazwa artykułu	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	15129 lm
	$\eta$	84.85 %
Wyposażenie		

Odstęp słupa	58.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h; 100.0 %, 109.0 W
Zużycie	1853.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 661 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 226 cd/klm ≥ 90°: 8.88 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.	

(z jednej strony na dole)



Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT1 · Alternatywa 9

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Klasa wskaźnika ośnienia

D.0

---

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

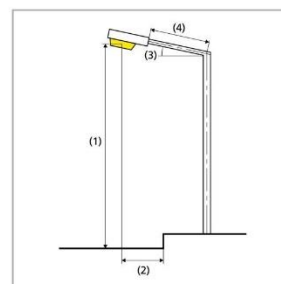
ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT1 · Alternatywa 9

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	109.0 W
Numer artykułu	$\Phi_{\text{Lampa}}$	17830 lm
Nazwa artykułu	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	15129 lm
	$\eta$	84.85 %
Wyposażenie		

Odstęp słupa	58.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h; 100.0 %, 109.0 W
Zużycie	1853.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 661 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 226 cd/klm ≥ 90°: 8.88 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.	

(z jednej strony u góry)



Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT1 · Alternatywa 9

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Klasa wskaźnika ośnienia

D.6

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P2)	$E_m$	11.62 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	7.77 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Jezdnia 1 (M3)	$L_m$	1.28 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.60	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.66	$\geq 0.60$	✓
	TI	12 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}$	0.78	$\geq 0.30$	✓
Chodnik 1 (P1)	$E_m$	16.09 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	$E_{min}$	11.62 lx	$\geq 3.00$ lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT1	$D_p$	0.008 W/lx*m <sup>2</sup>	-
	$D_e$	0.5 kWh/m <sup>2</sup> rok	436.0 kWh/rok
(z jednej strony na dole)			
(z jednej strony u góry)	$D_e$	0.5 kWh/m <sup>2</sup> rok	436.0 kWh/rok



Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT1 · Alternatywa 9

### **Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

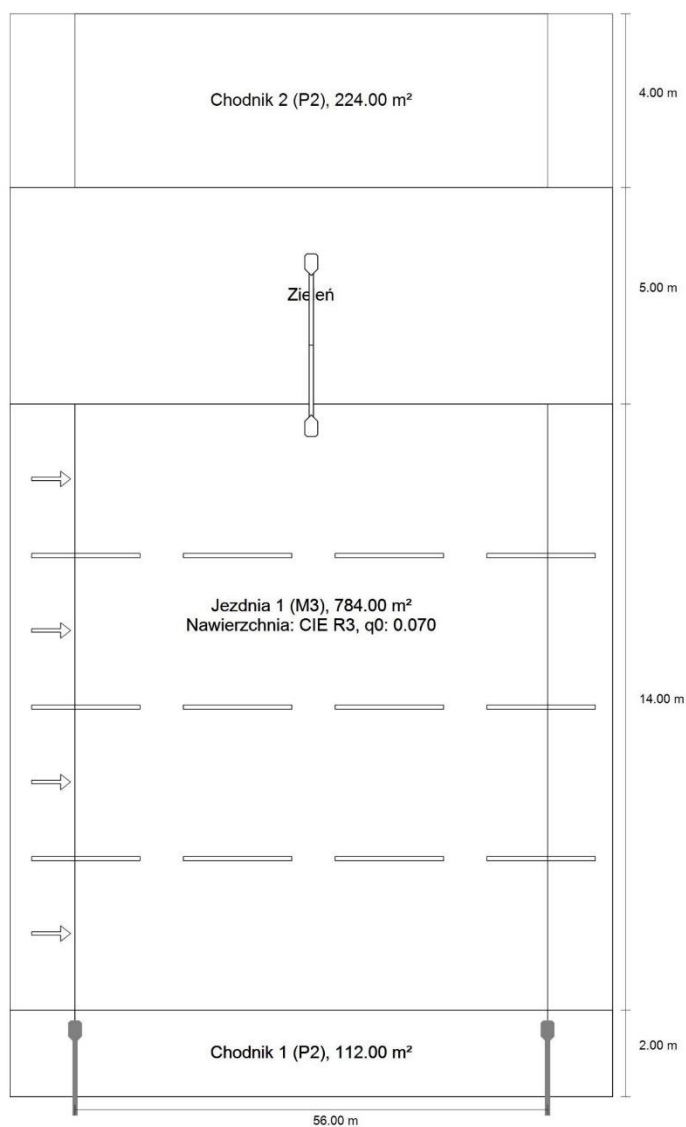
EN 13201:2015-5 nie obejmuje przypadku planowania z wieloma rozmieszczeniami lamp. Obliczenie wartości mocy odbywa się zatem tylko dla rozmieszczenia lamp, których odstęp między masztami określa długość pól ocen.

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT2 · Alternatywa 10

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**



Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

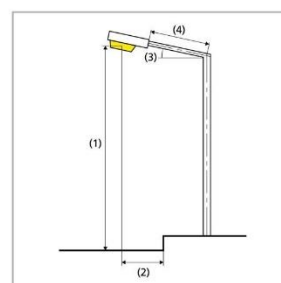
ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT2 · Alternatywa 10

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	109.0 W
Numer artykułu	$\Phi_{\text{Lampa}}$	17830 lm
Nazwa artykułu	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	15129 lm
	$\eta$	84.85 %
Wyposażenie		

Odstęp słupa	56.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 109.0 W
Zużycie	1962.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 661 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 226 cd/klm ≥ 90°: 8.88 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.	

(z jednej strony na dole)



Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT2 · Alternatywa 10

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Klasa wskaźnika ośnienia

D.0

---

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

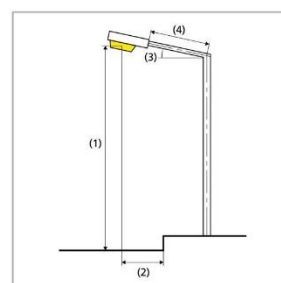
ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT2 · Alternatywa 10

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	109.0 W
Numer artykułu	$\Phi_{\text{Lampa}}$	17830 lm
Nazwa artykułu	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	15129 lm
	$\eta$	84.85 %
Wyposażenie		

Odstęp słupa	56.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 109.0 W
Zużycie	1962.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 661 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 226 cd/klm ≥ 90°: 8.88 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.	

(z jednej strony u góry)





Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT2 · Alternatywa 10

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Klasa wskaźnika ośnienia

D.6

---

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

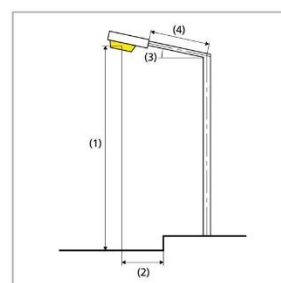
ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT2 · Alternatywa 10

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	P	45.5 W
Numer artykułu	$\Phi_{\text{Lampa}}$	6754 lm
Nazwa artykułu	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	5950 lm
	$\eta$	88.10 %
Wyposażenie		

Odstęp słupa	56.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 45.5 W
Zużycie	819.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 691 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 158 cd/klm ≥ 90°: 4.22 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*1
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	

(z jednej strony u góry)



Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT2 · Alternatywa 10

### Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Klasa wskaźnika ośnienia

D.1

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 2 (P2)	$E_m$	10.82 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	4.07 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Jezdnia 1 (M3)	$L_m$	1.25 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 1.00$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.54	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.60	$\geq 0.60$	✓
	TI	12 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}$	0.82	$\geq 0.30$	✓
Chodnik 1 (P2)	$E_m$	14.13 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	8.83 lx	$\geq 2.00$ lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT2	$D_p$	0.002 W/lx*m <sup>2</sup>	-
	$D_e$	0.4 kWh/m <sup>2</sup> rok	436.0 kWh/rok
(z jednej strony na dole)			
	$D_e$	0.4 kWh/m <sup>2</sup> rok	436.0 kWh/rok
(z jednej strony u góry)			

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3

DIALux

ul. Szajnowicza-Iwanowa SYT2 · Alternatywa 10

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
	D <sub>e</sub>	0.2 kWh/m <sup>2</sup> rok	182.0 kWh/rok
(z			
jednej strony u góry)			

EN 13201:2015-5 nie obejmuje przypadku planowania z wieloma rozmieszczeniami lamp. Obliczenie wartości mocy odbywa się zatem tylko dla rozmieszczenia lamp, których odstęp między masztami określa długość pól ocen.

### **Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)**

„Oświetlenie ulic miejskich na osiedlu Ślichowice i w Kielcach” Etap 3 ul.  
Kowalczewskiego wraz z łącznikiem do ul. Kazimierza Wielkiego oraz odc ul.  
Szajnowicza - Iwanowa/

Data: 28.07.2020  
Edytor:



Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)

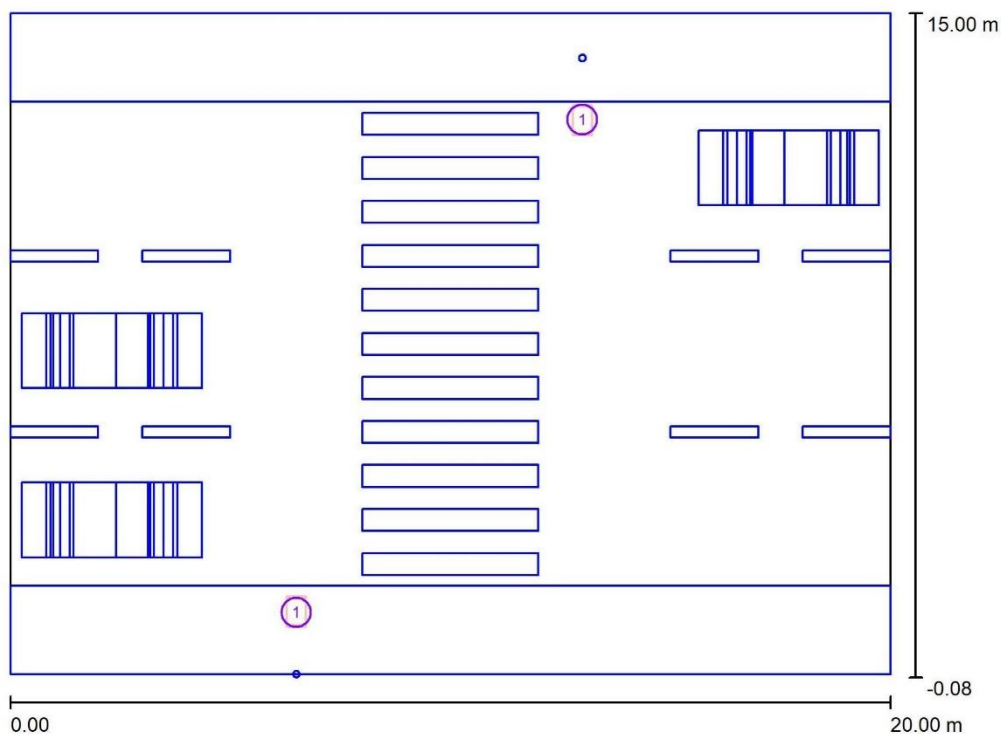


**DIALux**

28.07.2020

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Przejście 1 / Dane planowania



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

Skala 1:143

#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2		18050	21199	135.0
W sumie:			36100W	sumie: 42398	270.0

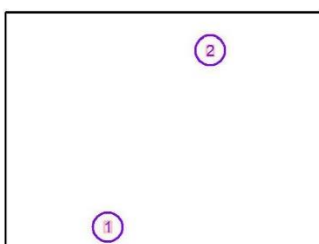
Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)



**DIALux**  
28.07.2020

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście 1 / Oprawy (lista współrzędnych)**



Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	6.500	1.400	6.000	15.0	0.0	0.0
2	13.000	12.600	6.000	15.0	0.0	-180.0

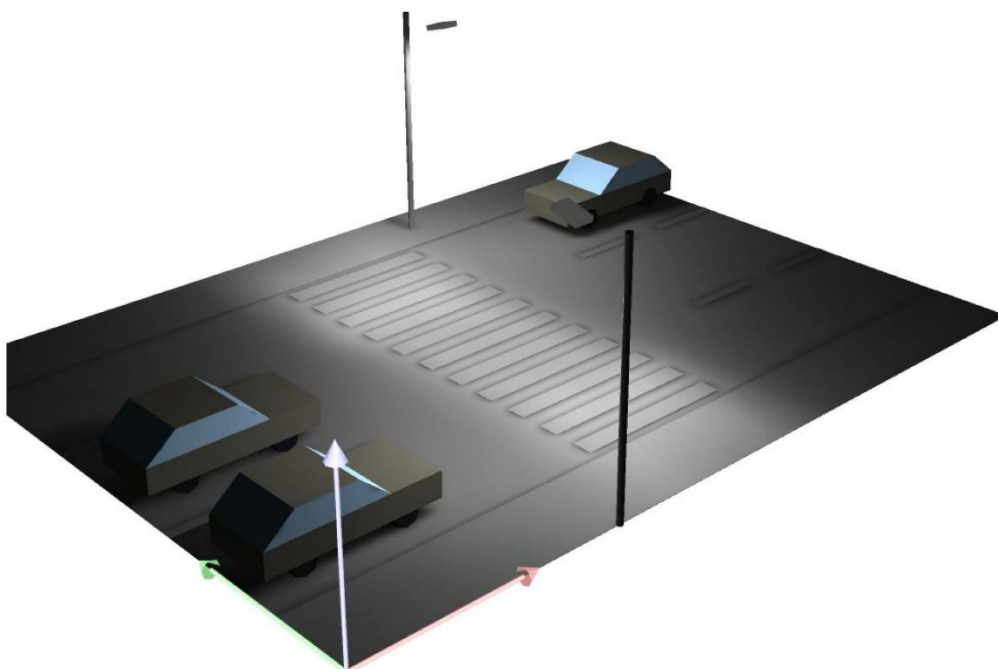
Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)



**DIALux**  
28.07.2020

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Przejście 1 / 3D Rendering



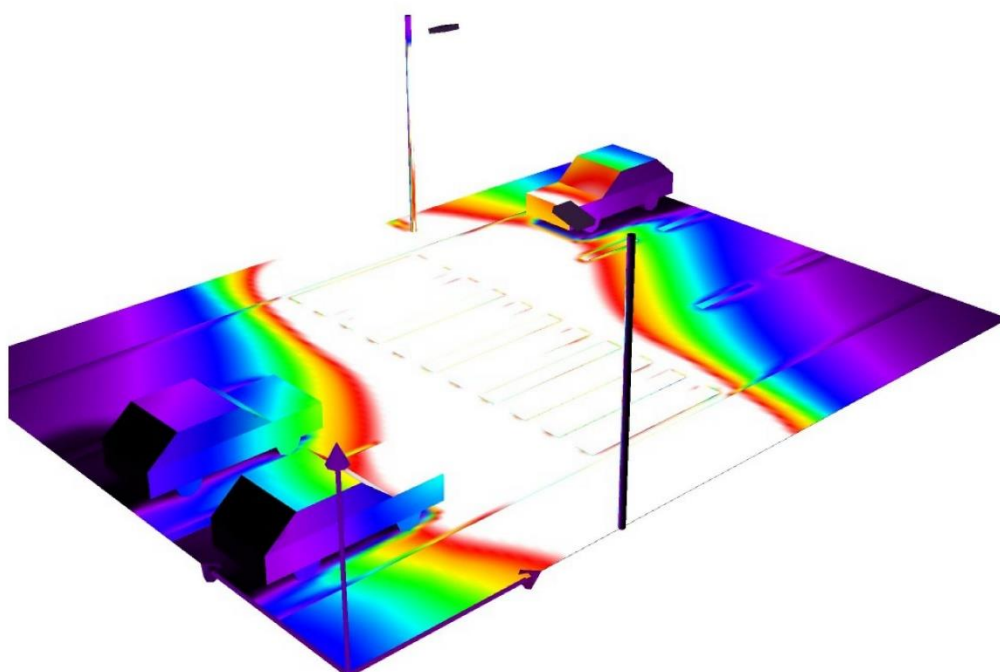
Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)



**DIALux**  
28.07.2020

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Przejście 1 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



lx

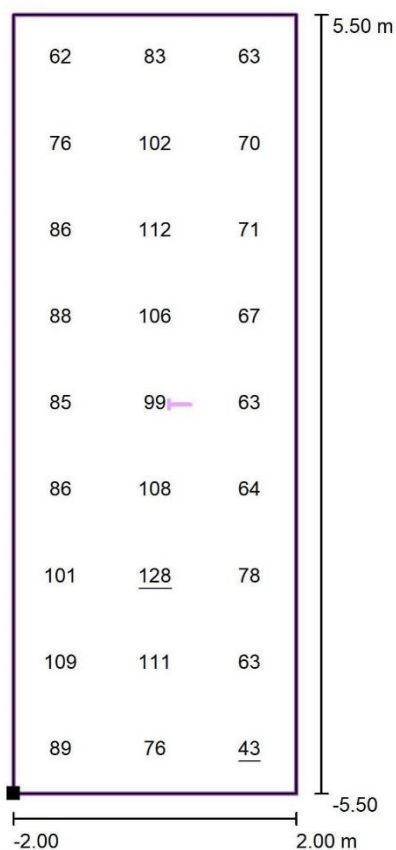
Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)



**DIALux**  
28.07.2020

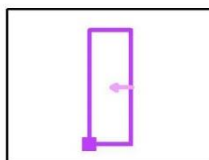
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście 1 / Przejście pionowo - kierunek 1 / Grafika wartości (E, pionowe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 89

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (8.000 m, 2.000 m, 1.000 m)



Siatka: 3 x 9 Punkty

$E_m$  [lx]  
85

$E_{min}$  [lx]  
43

$E_{max}$  [lx]  
128

$E_{min} / E_m$   
0.51

$E_{min} / E_{max}$   
0.34



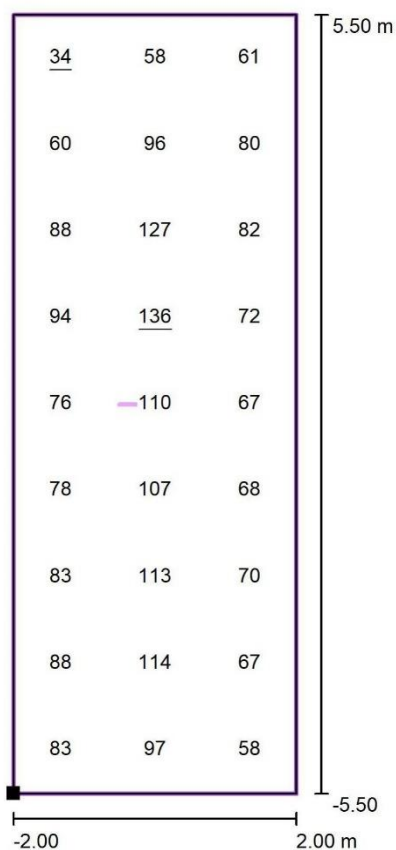
Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)



**DIALux**  
28.07.2020

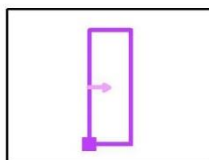
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście 1 / Przejście pionowo - kierunek 2 / Grafika wartości (E, pionowe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 89

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (8.000 m, 2.000 m, 1.000 m)



Siatka: 3 x 9 Punkty

$E_m$  [lx]  
84

$E_{min}$  [lx]  
34

$E_{max}$  [lx]  
136

$E_{min} / E_m$   
0.41

$E_{min} / E_{max}$   
0.25

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)

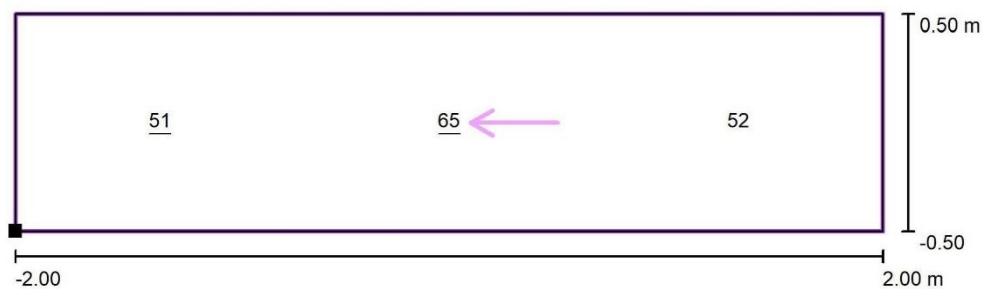


**DIALux**

28.07.2020

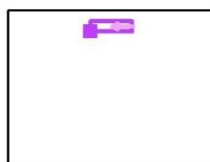
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście 1 / Strefa oczekiwania 1 / Grafika wartości (E, pionowe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 29

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (8.000 m,  
13.000 m, 1.000 m)



Siatka: 3 x 1 Punkty

$E_m$  [lx]  
56

$E_{min}$  [lx]  
51

$E_{max}$  [lx]  
65

$E_{min} / E_m$   
0.91

$E_{min} / E_{max}$   
0.78

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)

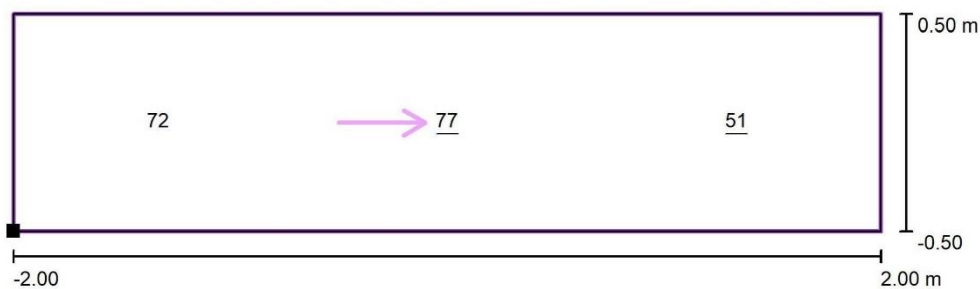


**DIALux**

28.07.2020

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście 1 / Strefa oczekiwania 2 / Grafika wartości (E, pionowe)**



Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (8.000 m,  
1.000 m, 1.000 m)



Siatka: 3 x 1 Punkty

$E_m$  [lx]  
67

$E_{min}$  [lx]  
51

$E_{max}$  [lx]  
77

$E_{min} / E_m$   
0.77

$E_{min} / E_{max}$   
0.66

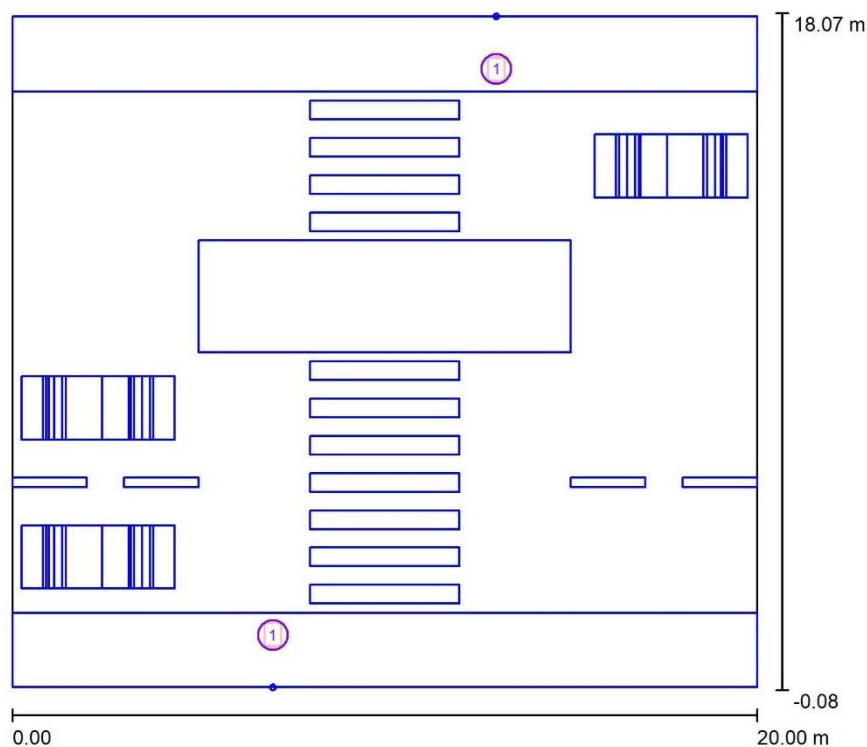
Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)



**DIALux**  
28.07.2020

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Przejście 2 / Dane planowania



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

Skala 1:169

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2		18050	21199	135.0
W sumie:			36100W	sumie: 42398	270.0

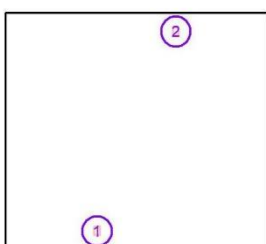
Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)



**DIALux**  
28.07.2020

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście 2 / Oprawy (lista współrzędnych)**



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	7.000	1.400	6.000	15.0	0.0	0.0
2	13.000	16.600	6.000	15.0	0.0	-180.0

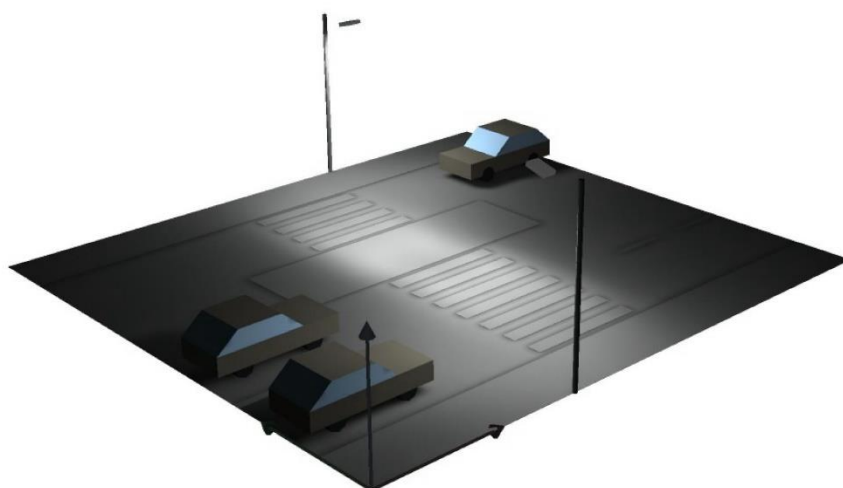
Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)



**DIALux**  
28.07.2020

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Przejście 2 / 3D Rendering





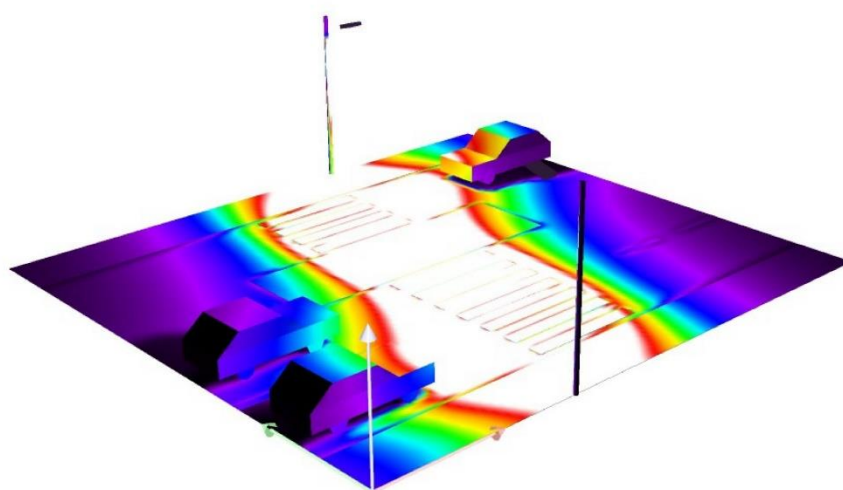
Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)



**DIALux**  
28.07.2020

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Przejście 2 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



lx

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)

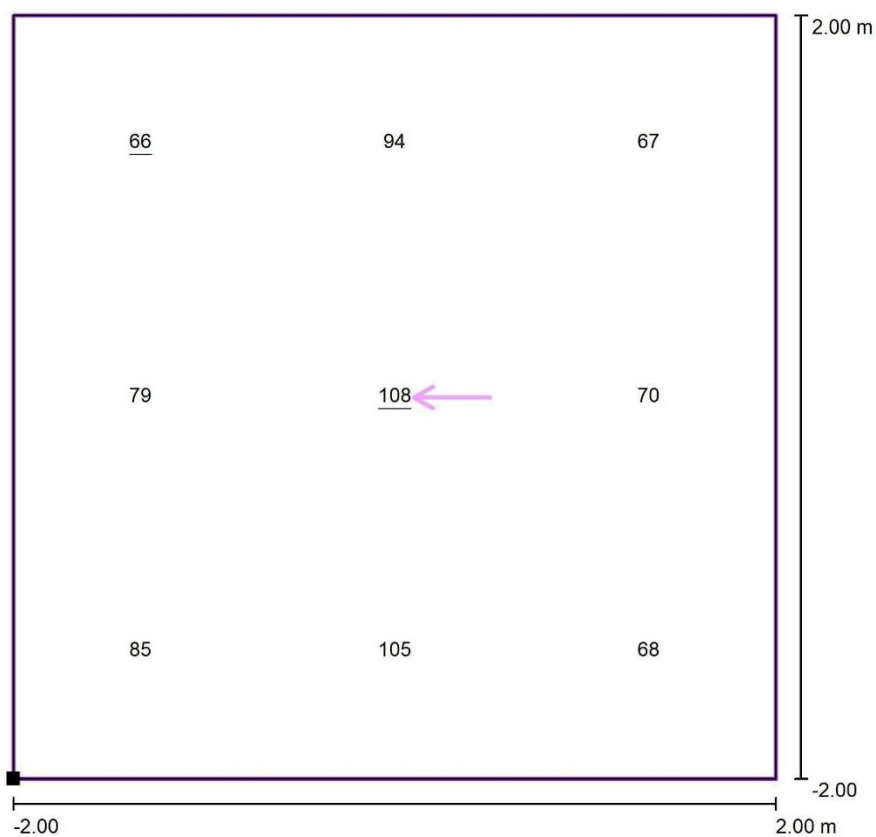


**DIALux**

28.07.2020

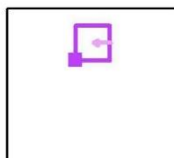
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście 2 / Przejście pionowo - kierunek 1 / Grafika wartości (E, pionowe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 33

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (8.000 m,  
12.000 m, 1.000 m)



Siatka: 3 x 3 Punkty

$E_m$  [lx]  
82

$E_{min}$  [lx]  
66

$E_{max}$  [lx]  
108

$E_{min} / E_m$   
0.80

$E_{min} / E_{max}$   
0.61

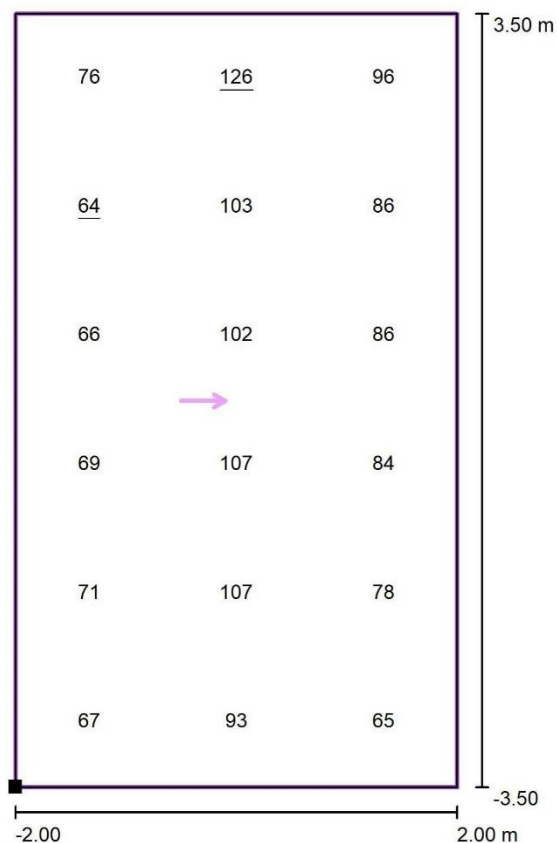
Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)



**DIALux**  
28.07.2020

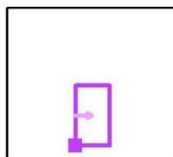
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście 2 / Przejście pionowo - kierunek 2 / Grafika wartości (E, pionowe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 57

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (8.000 m, 2.000 m, 1.000 m)



Siatka: 3 x 6 Punkty

$E_m$  [lx]  
86

$E_{min}$  [lx]  
64

$E_{max}$  [lx]  
126

$E_{min} / E_m$   
0.74

$E_{min} / E_{max}$   
0.51

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)

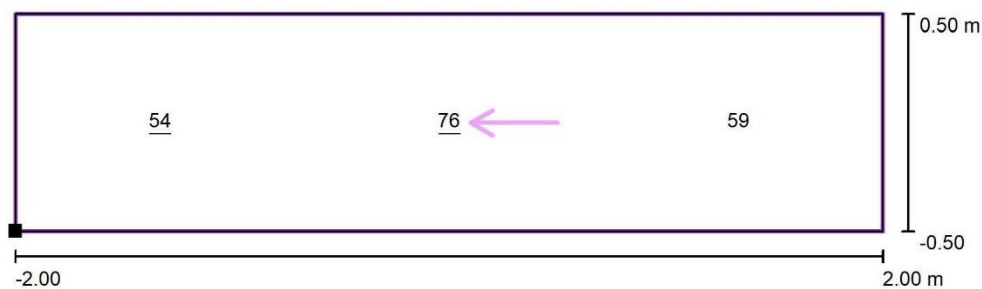


**DIALux**

28.07.2020

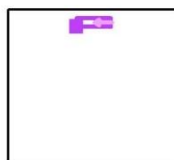
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście 2 / Strefa oczekiwania 1 / Grafika wartości (E, pionowe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 29

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (8.000 m,  
16.000 m, 1.000 m)



Siatka: 3 x 1 Punkty

$E_m$  [lx]  
63

$E_{min}$  [lx]  
54

$E_{max}$  [lx]  
76

$E_{min} / E_m$   
0.85

$E_{min} / E_{max}$   
0.71

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)

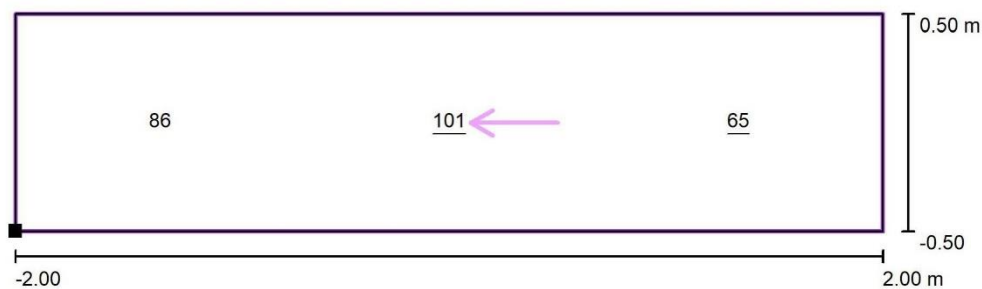


**DIALux**

28.07.2020

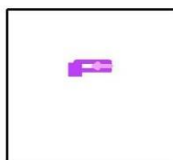
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście 2 / Strefa oczekiwania 2 / Grafika wartości (E, pionowe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 29

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (8.000 m,  
11.000 m, 1.000 m)



Siatka: 3 x 1 Punkty

$E_m$  [lx]  
84

$E_{min}$  [lx]  
65

$E_{max}$  [lx]  
101

$E_{min} / E_m$   
0.77

$E_{min} / E_{max}$   
0.65

Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)

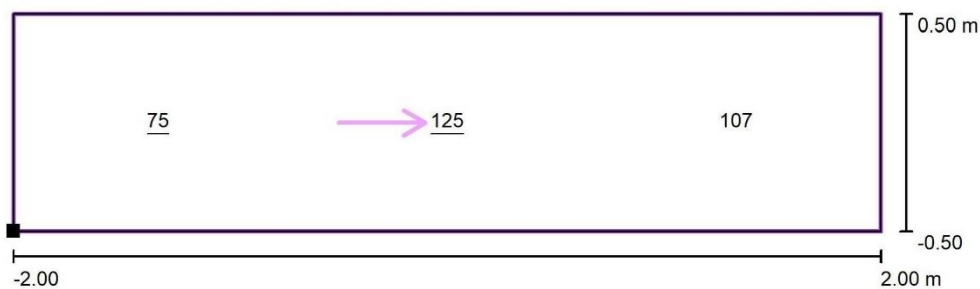


**DIALux**

28.07.2020

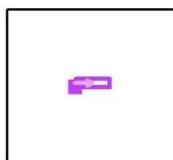
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście 2 / Strefa oczekiwania 3 / Grafika wartości (E, pionowe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 29

Położenie powierzchni w scenie  
zewewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (8.000 m,  
9.000 m, 1.000 m)



Siatka: 3 x 1 Punkty

$E_m$  [lx]  
103

$E_{min}$  [lx]  
75

$E_{max}$  [lx]  
125

$E_{min} / E_m$   
0.73

$E_{min} / E_{max}$   
0.60



Os. Ślichowice, Kielce - ETAP3 (PRZEJŚCIA)

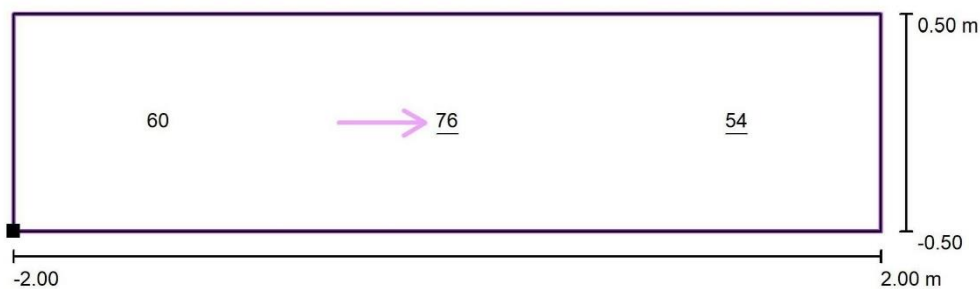


**DIALux**

28.07.2020

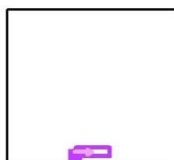
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście 2 / Strefa oczekiwania 3 / Grafika wartości (E, pionowe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 29

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (8.000 m,  
1.000 m, 1.000 m)



Siatka: 3 x 1 Punkty

$E_m$  [lx]  
63

$E_{min}$  [lx]  
54

$E_{max}$  [lx]  
76

$E_{min} / E_m$   
0.85

$E_{min} / E_{max}$   
0.71

### 13. Zestawienie materiałów

#### Oświetlenie terenu

##### Część nr 1

#### Przebudowa oświetlenia ulicy Kowalczewskiego i łącznika do ul. Kazimierza Wielkiego

LP.	NAZWA	JEDN.	ILOŚĆ
1	Kabel YAKXs 4x35mm <sup>2</sup>	mb	1096
2	Bednarka tFeZn 25x4	mb	920
3	Rura osłonowa gładkościenna sztywna, średnica 110mm, grubość ścianki minimum 6,3mm stosowana do przewiertów	mb	126
4	Rura osłonowa gładkościenna sztywna, średnica 110mm, grubość ścianki minimum 6,3mm stosowana do przecisków	mb	6
5	Rura osłonowa karbowana, średnica 110mm	mb	813
6	Rura osłonowa dzielona, średnica 110mm	mb	10
7	<b>Słup stalowy TYP - A</b> - z wysięgnikiem jednoramiennym o długości ramienia 1,5m, kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 9m dla oprawy drogowej. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji + fundament prefabrykowany	kpl.	11
8	<b>Słup stalowy TYP - A1</b> - z wysięgnikiem jednoramiennym o długości ramienia 1,5m, kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 9m dla oprawy drogowej oraz z wysięgnikiem o długości ramienia 1,0m, kącie nachylenia 5° dla oprawy chodnikowej na wys. 6m. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji + fundament prefabrykowany	kpl.	6
9	<b>Słup stalowy TYP - B</b> - z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 90° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 9m dla opraw drogowych. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. + fundament prefabrykowany	kpl.	1
10	<b>Słup stalowy TYP - C</b> - z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 120° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 9m dla opraw drogowych. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji + fundament prefabrykowany	kpl.	1
11	<b>Słup stalowy TYP - D</b> - z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 180° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 9m dla opraw drogowych. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji + fundament prefabrykowany	kpl.	3
12	<b>Słup stalowy TYP - E</b> - z wysięgnikiem trójramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 90° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 9m dla opraw drogowych. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji. + fundament prefabrykowany	kpl.	1
13	<b>Słup stalowy TYP - I</b> - bez wysięgnika, przystosowany do montażu oprawy na trzpieniu, o wysokości zawieszenia oprawy 6m. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji + fundament prefabrykowany	kpl.	1
14	Oprawa oświetlenia LED o mocy 109W zgodna z zapisami specyfikacji i spełniająca założone wymagania oświetleniowe	kpl.	23
15	Oprawa oświetlenia LED o mocy 75W zgodna z zapisami specyfikacji i spełniająca założone wymagania oświetleniowe	kpl.	6
16	Oprawa oświetlenia LED o mocy 45,5W zgodna z zapisami specyfikacji i spełniająca założone wymagania oświetleniowe	kpl.	2
17	Oprawa oświetlenia LED o mocy 26,9W zgodna z zapisami specyfikacji i spełniająca założone wymagania oświetleniowe	kpl.	6
18	Izolowane złącze kablowe jednoobwodowe z bezpiecznikami gF6A	kpl.	12
19	Izolowane złącze kablowe dwuobwodowe z bezpiecznikami gF6A	kpl.	11
20	Izolowane złącze kablowe trójobwodowe z bezpiecznikami gF6A	kpl.	1

OŚWIETLENIE UL. KOWALCZEWSKIEGO WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM DO UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO  
ORAZ UL. SZAJNOWICZA – IWANOWA W KIELCACH

21	Przewód YDY 3x2,5mm <sup>2</sup>	mb	416
22	Piasek	m <sup>3</sup>	63
23	Oznaczniki kablowe	szt.	93
24	Wkładki bezpiecznikowe Wts 10A	szt.	3
25	Chodnik z płytek 50x50cm wraz podsypką i obrzeżami	m <sup>2</sup>	212
26	Układ kompensacji mocy biernej	kpl.	1

### Demontaże

1	Słup oświetleniowy stalowy z wysięgnikiem	kpl.	25
2	Oprawa oświetleniowa drogowa	kpl.	28
3	Płytki chodnikowe wraz z obrzeżami	m <sup>2</sup>	212

## Część nr 2

### Przebudowa oświetlenia ulicy Szajnowicza - Iwanowa

LP.	NAZWA	JEDN.	ILOŚĆ
1	Kabel YAKXs 4x35mm <sup>2</sup>	mb	998
2	Bednarka tFeZn 25x4	mb	870
3	Rura osłonowa gładkościenna sztywna, średnica 110mm, grubość ścianki minimum 6,3mm stosowana do przewiertów	mb	192
4	Rura osłonowa gładkościenna sztywna, średnica 110mm, grubość ścianki minimum 6,3mm stosowana do przecisków	mb	3
5	Rura osłonowa karbowana, średnica 110mm	mb	676
6	Rura osłonowa dzielona, średnica 110mm	mb	10
7	<b>Słup stalowy TYP - F</b> - z wysięgnikiem jednoramiennym o długości ramienia 1,5m, kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 10m dla oprawy. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji + fundament prefabrykowany	kpl.	8
8	<b>Słup stalowy TYP – G</b> - z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 90° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 10m dla opraw drogowych. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji + fundament prefabrykowany	kpl.	1
9	<b>Słup stalowy TYP – H</b> - z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 180° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 10m dla opraw drogowych. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji + fundament prefabrykowany	kpl.	7
10	<b>Słup stalowy TYP – I</b> - bez wysięgnika, przystosowany do montażu oprawy na trzpieniu, o wysokości zawieszenia oprawy 6m. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji + fundament prefabrykowany	kpl.	1
11	<b>Słup stalowy TYP – J</b> - z wysięgnikiem jednoramiennym o długości ramienia 1,5m, kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 10m dla oprawy drogowej oraz z wysięgnikiem o długości ramienia 0,5m, kącie nachylenia 5° dla oprawy doświetlającej przejście dla pieszych na wys. 6m. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji + fundament prefabrykowany	kpl.	1
12	<b>Słup stalowy TYP – K</b> - z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 90° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 10m dla opraw drogowych oraz z wysięgnikiem o długości ramienia 0,5m, kącie nachylenia 5° dla oprawy doświetlającej przejście dla pieszych na wys. 6m. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji + fundament prefabrykowany	kpl.	1

OŚWIETLENIE UL. KOWALCZEWSKIEGO WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM DO UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO  
ORAZ UL. SZAJNOWICZA – IWANOWA W KIELCACH

13	<b>Słup stalowy TYP – L</b> - z wysięgnikiem dwuramiennym o długości ramion 1,5m, rozstawie 180° i kącie nachylenia 5° o wysokości zawieszenia 10m dla opraw drogowych oraz z wysięgnikiem o długości ramienia 0,5m, kącie nachylenia 5° dla oprawy doświetlającej przejście dla pieszych na wys. 6m. Słup montowany na fundamencie prefabrykowanym, zgodny z zapisami specyfikacji + fundament prefabrykowany	kpl.	1
14	Oprawa oświetlenia LED o mocy 109W zgodna z zapisami specyfikacji i spełniająca założone wymagania oświetleniowe	kpl.	20
15	Oprawa oświetlenia LED o mocy 135W zgodna z zapisami specyfikacji i spełniająca założone wymagania oświetleniowe	kpl.	4
16	Oprawa oświetlenia LED o mocy 45,5W zgodna z zapisami specyfikacji i spełniająca założone wymagania oświetleniowe	kpl.	12
17	Izolowane złącze kablowe jednoobwodowe z bezpiecznikami gF6A	kpl.	9
18	Izolowane złącze kablowe dwuobwodowe z bezpiecznikami gF6A	kpl.	9
19	Izolowane złącze kablowe trójobwodowe z bezpiecznikami gF6A	kpl.	2
20	Przewód YDY 3x2,5mm <sup>2</sup>	mb	434
21	Piasek	m <sup>3</sup>	54
22	Oznaczniki kablowe	szt.	86
23	Chodnik z płytek 50x50cm wraz podsypką i obrzeżami	m <sup>2</sup>	67
24	Układ kompensacji mocy biernej	kpl.	1

### Demontaże

1	Słup oświetleniowy betonowy z wysięgnikiem	kpl.	13
2	Oprawa oświetleniowy drogowa	kpl.	15
3	Słup oświetleniowy stalowy z wysięgnikiem	kpl.	3
4	Oprawa oświetleniowy drogowa - nowy typ	kpl.	6
5	Płytki chodnikowe wraz z obrzeżami	m <sup>2</sup>	67

## 14. Rysunki

1. Orientacja w terenie
2. Plan zagospodarowania terenu – stan istniejący
3. Projekt zagospodarowania terenu – przebudowa i budowa sieci oświetleniowej część 1
4. Projekt zagospodarowania terenu – przebudowa i budowa sieci oświetleniowej część 2
5. Rysunek poglądowy sieci SM Domator po przebudowie
6. Schemat topograficzny zasilania - SO 2-694-2
7. Schemat topograficzny zasilania - SO 2-688-2