

Stadium opracowania:

# **PROJEKT WYKONAWCZY**

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH OBEJMUJĄCYCH NAPIĘCIE  
ZNAMIONOWE NIE WYŻSZE NIŻ 1 KV DLA ZADANIA PN.:  
"DOŚWIETLENIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH NA SKRZYŻOWANIU UL. WYSŁOUCHÓW  
- KORDIANA WEWNĘTRZNA"**

Adres obiektu budowlanego:

**Przejście dla pieszych na skrzyżowaniu ul. Wysłouchów – Kordiana wewnętrzna**  
jednostka ew. nr: 126104\_9  
obręb ew. nr: 0063  
działki ew. nr: 201/7, 200/4

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI

Nazwa i adres Inwestora:

**Gmina Miejska Kraków  
Zarząd Dróg Miasta Krakowa  
Pl. Wszystkich Świętych 3-4  
31-004 Kraków**



**Zarząd Dróg  
Miasta Krakowa**

Nazwa i adres Jednostki Projektowania:

**SAHARAM GROUP Spółka z o.o.  
Pl. Jana Kilińskiego 2  
35-005 Rzeszów**



<i>FUNKCJA</i>	<i>IMIĘ I NAZWISKO</i>	<i>NR UPRAWNIEŃ</i>	<i>SPECJALNOŚĆ</i>	<i>PODPIS</i>
<b>BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>				
<i>Projektował:</i>	<b>mgr inż. Sebastian Mroczek</b>	<b>PDK/0256/PWOE/18</b>	<b>Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</b>	
<i>Data opracowania:</i> <b>10.2022 r.</b>		<b>EGZ. NR 1</b>		

---

# SPIS TREŚCI

<b>OŚWIADCZENIE .....</b>	<b>3</b>
<b>UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB.....</b>	<b>4</b>
<b>CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>7</b>
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	7
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
3. STAN PROJEKTOWANY.....	7
4. SIEĆ NISKIEGO NAPIĘCIA nN-0,4kV .....	8
5. OŚWIETLENIE TERENU .....	8
6. OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH .....	11
7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	11
8. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	12
9. UWAGI KOŃCOWE .....	14
<b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>16</b>
1. WARUNKI TECHNICZNE.....	16
2. ODPIS Z PROTOKOŁU ZUD .....	18
3. OPINIE / UZGODNIENIA .....	21
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>24</b>

# OŚWIADCZENIE

Na podstawie  
Art. 34, ust. 3d, pkt. 3 Prawa budowlanego

## OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH OBEJMUJĄCYCH NAPIĘCIE**  
**ZNAMIONOWE NIE WYŻSZE NIŻ 1 KV DLA ZADANIA PN.:**  
**"DOŚWIETLENIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH NA SKRZYŻOWANIU UL. WYSŁOUCHÓW**  
**- KORDIANA WEWNĘTRZNA"**

Adres obiektu budowlanego:

**Przejście dla pieszych na skrzyżowaniu ul. Wysłouchów – Kordiana wewnętrzna**  
**jednostka ew. nr: 126104\_9**  
**obręb ew. nr: 0063**  
**działki ew. nr: 201/7, 200/4**

opracowany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
BRANŻA ELEKTRYCZNA				
Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PDK/0256/PWOE/18	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Data opracowania: 10.2022 r.				

# UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA

## O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB



PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/0054/0143/18

Rzeszów, 2018-12-31

### 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 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202) oraz § 10, § 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, stwierdzamy, że:

**Pan Sebastian Mroczek**

magister inżynier  
(kierunek studiów - elektrotechnika)  
ur. dnia 24 sierpnia 1991 r. miejsce urodzenia - Stalowa Wola

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0256/PWOE/18

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a. (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096):

§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 PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

inż. Andrzej Tarczyński

mgr inż. Grzegorz Ożóg

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

**Pan Sebastian Mroczek**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;**
- 2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;**
- 3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;**
- 4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;**
- 5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

II. Na mocy § 10, § 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) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.



**Skład Orzekający PDK OIIB**

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....

Otrzymują:

1. Pan Sebastian Mroczek  
Ul. Solińska 1/20  
35-505 Rzeszów
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. aa.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**PDK-LWR-DR2-Z7B \***

Pan Sebastian Mroczek o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0072/19

adres zamieszkania ul. Solińska 1/20, 35-505 Rzeszów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-17 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



---

# **CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt branży elektrycznej obejmujący budowę sieci elektroenergetycznych obejmujących napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV w postaci linii kablowych oświetlenia ulicznego z posadowieniem słupów oświetleniowych na prefabrykowanych fundamentach betonowych wraz z zabudową na nich opraw oświetlenia ulicznego typu LED w obrębie:

**Przejście dla pieszych na skrzyżowaniu ul. Wysłouchów – Kordiana wewnętrzna**  
jednostka ew. nr: 126104\_9  
obręb ew. nr: 0063  
działki ew. nr: 201/7, 200/4

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- a) Umowa z Inwestorem,
- b) Warunki przyłączenia,
- c) Decyzje, uzgodnienia branżowe,
- d) Ustalenia z Inwestorem i wytyczne branżowe,
- e) Obowiązujące normy i przepisy prawne.

## **3. STAN PROJEKTOWANY**

- a) Instalacja / montaż słupów oświetleniowych, aluminiowych o wysokości 6 metrów z wysięgnikiem H=1m / W=1m, oznaczonych wg projektu od „II/28” do „II/29” wraz z oprawą LED o mocy 55W; słupy montowane na prefabrykowanych fundamentach betonowych posadowionych na głębokości 1 metra w ilości 2 kompletów wraz z zabezpieczeniem przed przewróceniem się i osunięciem się w dostawie przez jednego producenta opraw, słupów i fundamentów. Oprawy wyposażone w sterownik lokalny zgodny z systemem ZDMK. Projektowane kompletne stanowiska słupowe stanowią dedykowane oświetlenia przejścia dla pieszych z asymetrycznym doświetleniem.
- b) Ułożenie sieci kablowej niskiego napięcia nN-0,4kV zasilającej oprawy oświetlenia ulicznego typu YKXS 5x16 mm<sup>2</sup> o długości 30 metrów na trasie o długości 20 metrów, zabezpieczona rurami ochronnymi na całej długości projektowanej trasy, układana w wykopie / rowie kablowym zgodnie z normą SEP-E-004, wykonanym metodą ręcznego kopania oraz metodą przewiertu sterowanego – rozwiązania uzgodnić na budowie na podstawie rys. „PZT”.

- 
- c) Ułożenie sieci uziemiającej z bednarki wykonanej bednarką FeZn 25x4 mm układaną z projektowanymi liniami kablowymi we wspólnym wykopie oraz poprzez uziemienie miejscowe projektowanych słupów.
  - d) Podłączenie do istniejącej sieci należącej do ZDMK Kraków do istniejącego słupa oświetleniowego nr II/15, stanowiącego kontynuację ciągłości projektowanej linii kablowej niskiego napięcia nN-0,4kV – zasilany z szafki PZ-3497 z obwodu nr II.

Projektowane elementy całej instalacji niskiego napięcia nN-0,4kV dla w/w obszarów:

- nie wpływają na istniejącą zabudowę działek sąsiednich,
- nie wpływają negatywnie na środowisko i infrastrukturę techniczną,
- **należy rozpatrywać z projektem zagospodarowania terenu przedstawionym na rys. „PZT” oraz zamieszczoną legendą z uwagami.**

#### **4. SIEĆ NISKIEGO NAPIĘCIA nN-0,4kV**

Projektuje się główną linię kablową niskiego napięcia nN-0,4kV typu YKXS 5x16 mm<sup>2</sup> w celu zachowania bezpiecznej i ciągłej dystrybucji energii elektrycznej w relacji od istniejących miejsca przyłączenia do sieci, zgodnie z warunkami technicznymi, tj. od istniejącego słupa oświetleniowego do projektowanego ciągu oświetlenia ulicznego tj. słupów oświetleniowych. Projektowana linia kablowa będzie pełnić funkcję dystrybucji energii elektrycznej zasilania podstawowego. Projektowane linie kablowe układane będą bezpośrednio w gruncie rodzimym w projektowanym wykopie / rowie kablowym, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu PZT i zabezpieczone rurami ochronnymi typu HDPE/HDPEp o średnicy 110 mm na całej długości projektowanej trasy oraz dodatkowo rurami ochronnymi dwudzielnymi na istniejących sieciach w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu, drogami, chodnikami, a także inną infrastrukturą techniczną. Dokładna ilość rur oraz miejsca ich instalacja zostanie przedstawiona w projekcie powykonawczym oraz ostatecznie uzgodnienia na etapie wykonawstwa. Ponadto projektuje się przewiertu sterowane / przeciski kablowe pod istniejącymi głównymi drogami komunikacyjnymi, które nie podlegają rozbiórce wykonane odpowiednią maszyną horyzontalną.

#### **5. OŚWIETLENIE TERENU**

Projektuje się oświetlenie uliczne objęte niniejszą inwestycją poprzez zastosowanie opraw oświetleniowych na przykładzie producenta ROSA, który spełnia wszystkie wymagania dotyczące zachowania równomierności oświetlenia ulicznego (– lub równoważny), sterowanych za pomocą istniejącego systemu sterowania oświetleniem wg ZDMK Kraków. Projektuje się oprawy LED zasilane



---

bezpośrednio z istniejącego słupa oświetleniowego, łączone przelotowo, linią kablową typu YKXS 5x16 mm<sup>2</sup>. Projektowane oprawy zainstalowane będą na prefabrykowanych uchwytych montażowych na nowoprojektowanych słupach oświetleniowych posadowionych na prefabrykowanych fundamentach betonowych, które dostarczane będą przez jednego producenta, stanowiące komplet oświetleniowy. Szczegółowe parametry techniczne oprawy (Cuddle II LED 48 5000K optyka PP – lub równoważne) do spełnienia w celu zachowania równomierności natężenia oświetlenia i zachowania normatywnego oświetlenia:

- konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie, powłoka min. 20 mikron.
- IP 66 modułu optycznego i zasilacza,
- efektywność świetlna oprawy zgodnie z obliczeniami fotometrycznymi,
- oprawa musi posiadać wymienny moduł LED,
- całkowity pobór mocy oprawy nie większy od mocy oprawy przyjętej w obliczeniach fotometrycznych 55W.
- temperatura barwowa do wyboru przyjęta na bazie obliczeń i ustaleń z inwestorem – projektowana 5000K,
- współczynnik oddawania barw nie mniejszy niż CRI 70,
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie 100 000 godzin na poziomie L80F20,
- wymaga się dodatkowego zabezpieczenia przeciwprzepięciowego poza zasilaczem na poziomie min. 10kV,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach otoczenia od -40°C do +40°C,
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciove, rozwarciowe, temperaturowe, przepięciowe min. 6kV,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).
- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosownych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy(klient jest zobowiązany do podania czasów zmniejszania mocy oprawy w trybie nocnym oraz założonego % spadku strumienia proponowany spadek strumienia to od 23 do 4 rano o 30 % .
- oprawa powinna posiadać możliwość wymiany (w miejscu jej montażu) pojedynczych modułów optycznych z diodami LED i zasilacza po okresie gwarancji,
- wymaga się parametrów oprawy zgodnych z wymogami bezpieczeństwa fotobiologicznego oraz deklarację zgodności CE producenta oraz Enec,

- 
- wartość wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodnie z rozporządzeniem WE nr 245/2009,
  - gwarancja na całą oprawę min 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat,
  - oprawa wyposażona w gniazdo NEMA w celu umożliwienia sterowania lokalnego zgodne ze standardem ZDMK.

Projektuje się fundamenty betonowe zgodnie z poniższymi wymaganiami:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1.
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500.
- końce śrubowe cynkowane ogniowo.
- w fundamentach betonowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego.
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających.
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

Projektuje się stanowiska słupowe (np. SAL-60 lub równoważy), zgodnie z poniższymi wymaganiami:

- słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe bez szwu o wysokości całkowitej 6 metrów,
- słupy wyposażone w wysięgnik H=1m / W=1m,
- słupy anodowane (minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikronów),
- powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania,
- słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta,
- słupy wyposażone w złącza typu SINTUR, oraz ocynkowany komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy),
- słupy dodatkowo zabezpieczone przed związkami amoniaku w postaci elastomeru poliuretanowego proponowane na wysokość wnęki słupowej (tabliczki bezpiecznikowej) w technologii trwałego zabezpieczenia. Ponadto nad powłoką zabezpieczającą na wysokości 2,5 metra winien znajdować się numer eksploatacyjny słupa ustalony na etapie realizacji z użytkownikiem,
- wyposażone w elementy montażowe ułatwiające ich postawienie (zawiasy), umożliwiające postawienie bez dźwigu lub innego ciężkiego sprzętu,
- stopy stanowisk (element połączenia z fundamentem) wykonane z przetłoczonej blachy, zapewniającej wysoką sztywność połączenia z fundamentem.

- połączenia z fundamentami posiadające zabezpieczenia elementów złącznych (śrub) przed warunkami atmosferycznymi oraz wandalizmem (odkręcenie śrub, kradzież itp.) poprzez całkowite ukrycie śrub montażowych lub inne zabezpieczenie,
- parametry dodatkowe: średnica przy podstawie fi 146 mm, podstawa słupa o wymiarach 260 x 260 mm, rozstaw śrub 200 x 200 mm.

**W związku z powyższym projektuje się słupy oświetleniowe, oprawy oraz fundamenty betonowe na przykładzie producenta ROSA z uwagi na ujednolicenie instalowanych słupów w obrębie projektowanej inwestycji (– lub równoważne – zgodnie z zapisami w uwagach pkt. 12 na końcu części opisowej).**

## 6. OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, jako system ochrony od porażeń elektrycznych dla powyższych odbiorników elektroenergetycznych projektuje się szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C. Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń elektrycznych przez wykonanie pomiarów, potwierdzonych odpowiednio sporządzonym protokołem. Koniecznie należy wykonać sieć uziemiającą z bednarki FeZn 25x4 mm wyprowadzoną wszystkich części przewodzących prąd (konstrukcje wsporcze, słupy, metalowe elementy itp.) należy podłączyć do sieci uziemiającej bezpośrednio lub za pomocą linki LgY 16 mm<sup>2</sup>.

## 7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

LP.	NAZWA	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
1.	Słupy oświetleniowe aluminiowe H=6 m z wysięgnikiem H=1m/W=1m i oprawą oświetlenia terenu LED o mocy 55W oraz fundamentem betonowym i złącza typu SINTUR – komplet od jednego producenta	kpl.	2
2.	Elektroenergetyczna linia kablowa niskiego napięcia nN-0,4kV typu YKXS 5x16 mm <sup>2</sup>	m	30
3.	Bednarka FeZn 25x4 mm	m	25
4.	Rura ochronna typu HDPE/(p) o średnicy 110 mm	m	13
5.	Długość trasy kablowej	m	20
6.	Przewiert sterowany o średnicy 110 mm – wg ustaleń na budowie	m	11
7.	Dodatkowe elementy montażowe, uchwyty, przewody wewnątrzslupowe, włączenie do sieci – wg dostawy Wykonawcy	kpl.	1

## 8. OBLICZENIA TECHNICZNE

- Dane wstępne:
  - a. Zasilanie istniejącego obwodu oświetlenia od PZ: kabel YAKY 4x35 mm<sup>2</sup>, dł. = 1100 m
  - b. Zabezpieczenie istniejące obwodu: 3P-D01-gG 16A
  - c. Całkowita moc obwodu z uwzględnieniem stanu istn. i proj.: 2415W
  - d. Zasilanie projektowanego obwodu oświetlenia: kabel YKXS 5x16 mm<sup>2</sup>, dł. = 60 m
- Dobór kabla dla projektowanego, dołączanego obwodu oświetlenia terenu:

$$I_N = 16 A$$

$$I_Z \geq I_N$$

$$70 A \geq 16 A *$$

gdzie:

\* – obciążalność długotrwała  $I_Z = 100 A$  (współczynnik 0,7)

$I_N$  – prąd znamionowy istniejącego zabezpieczenia.

Dobrano przewód typu YKXS 5x16 mm<sup>2</sup>

- Sprawdzenie doboru kabla na warunek spadku napięcia:

- Relacja: „PZ” → Istn. obwód oświetlenia ulicznego

$$\Delta u_1 = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \leq U_{dop}$$

$$\Delta u_1 = \frac{100 \cdot 2415 \cdot 1100}{35 \cdot 35 \cdot 400^2} = 1,355 \leq 4\%$$

- Relacja: Istn. obwód oświetlenia ulicznego → Proj. obwód oświetlenia ulicznego

$$\Delta u_2 = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \leq U_{dop}$$

$$\Delta u_2 = \frac{100 \cdot 2415 \cdot 60}{55 \cdot 16 \cdot 400^2} = 0,103 \leq 4\%$$

$$\Delta u = \Delta u_1 + \Delta u_2 \leq 4\%$$

$$\Delta u = 1,355 + 0,103 = 1,46 \leq 4\%$$

- Sprawdzenie doboru kabla na warunek samoczynnego wyłączenia:

- Relacja: „PZ” → Istn. obwód oświetlenia ulicznego

$$R_1 = \frac{l}{\gamma \cdot S} = \frac{1100}{35 \cdot 35} = 0,898 \Omega$$

$$X_1 = 0,08 \cdot 1,1 = 0,088 \Omega$$

- Relacja: Istn. obwód oświetlenia ulicznego → Proj. obwód oświetlenia ulicznego

$$R_2 = \frac{l}{\gamma \cdot S} = \frac{60}{55 \cdot 16} = 0,068 \Omega$$

$$X_2 = 0,08 \cdot 0,06 = 0,005 \Omega$$

$$R_{ZK} = R_1 + 2 \cdot R_2 = 0,898 + 2 \cdot 0,068 = 1,034 \, \Omega$$

$$X_{ZK} = X_1 + 2 \cdot X_2 = 0,088 + 2 \cdot 0,005 = 0,098 \, \Omega$$

$$Z_S = \sqrt{R_{ZK}^2 + X_{ZK}^2} = \sqrt{1,034^2 + 0,098^2} = 1,039 \, \Omega$$

$$Z_S \cdot I_a \leq U_0$$

$$I_a = 10 \cdot I_N = 10 \cdot 16 = 160 \, A$$

$$1,039 \cdot 160 = 166 \, V \leq 230 \, V$$

gdzie:

$I_a$  – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia, w [A], wyłączenie w czasie zależnym od napięcia znamionowego  $U_0$ ,

$U_0$  – napięcie znamionowe względem ziemi równe 230V,

$Z_S$  – impedancja pętli zwarcia, w [ $\Omega$ ].

- Sprawdzenie doboru kabla na warunek zwarcia (przekrój minimalny):

$$I_{k3}'' = I_k'' = I_{th} = \frac{c_{max} \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_S} = \frac{1 \cdot 400}{\sqrt{3} \cdot 1,039} = 222 \, A$$

$$s \geq \frac{1}{k} \cdot \sqrt{\frac{I_{th}^2 \cdot t_k}{1}}$$

gdzie:

$c_{max}$  – współczynnik korekcyjny siły elektromotorycznej, w [-], (dla sieci 3x230/400V = 1),

$I_{th}$  – prąd zwarcia cieplny równy prądowi zwarcia trójfazowego symetrycznego, w [A],

$t_k$  – czas trwania zwarcia, w [sek.], (przyjęto do obliczeń wartość 0,4 i 5),

$k$  – jednosekundowa dopuszczalna gęstość prądu zwarcia, w [A/mm<sup>2</sup>] (dla Cu = 135 A/mm<sup>2</sup>).

$$s \geq \frac{1}{135} \cdot \sqrt{\frac{222^2 \cdot 0,4}{1}} \geq 1,04 \, \text{mm}^2 \approx 1,5 \, \text{mm}^2$$

$$16 \, \text{mm}^2 \geq 1,5 \, \text{mm}^2$$

$$s \geq \frac{1}{135} \cdot \sqrt{\frac{222^2 \cdot 5}{1}} \geq 3,68 \, \text{mm}^2 \approx 4 \, \text{mm}^2$$

$$16 \, \text{mm}^2 \geq 4 \, \text{mm}^2$$

Po przeprowadzeniu w/w obliczeń stwierdza się, że zostały spełnione odpowiednie warunki do wyznaczenia przekroju kabla zasilającego obwód oświetlenia terenu z zachowaniem ochrony przeciwporażeniowej

---

## 9. UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wskazanych na podkładach geodezyjnych oraz bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne w celu szczegółowego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego. Przekopy wykonać pod nadzorem właścicieli tego uzbrojenia. Dotyczy to miejsc, gdzie przebiegi podziemnego uzbrojenia terenu budzą wątpliwości (zostały zlokalizowane przyrządami) oraz gdzie istniejące kable zbliżają się lub krzyżują z innymi obiektami infrastruktury podziemnej,
- W przypadku odkrycia innych, dodatkowych kabli niż podane na mapie, kable te należy zidentyfikować, powiadomić ich właściciela o zaistniałej sytuacji, a następnie zabezpieczyć je i nanieść na mapę,
- Zachować szczególną ostrożność przy elektroenergetycznych pracach towarzyszących związanych z budową oświetlenia ulicznego i ewentualnych pracach pod napięciem,
- Instalację należy wykonać zgodnie z polskimi przepisami oraz normami. Przyjęty przez wykonawcę niniejszy projekt, rysunki związane z projektem w żadnym stopniu nie zmniejszają jego odpowiedzialności za zgodność wykonanych robót z obowiązującymi przepisami i normami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione,
- Ewentualne zmiany w projekcie oraz zmiany związane z zastosowaniem innego materiału na etapie wykonawstwa są możliwe po uprzednim uzgodnieniu z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego na podstawie zatwierdzenia przez niego wniosku materiałowego,
- Ewentualne uzgodnienia dodatkowe z Rejonem Energetycznym., które nie były przedmiotem niniejszej dokumentacji na etapie projektowania, winien uzgodnić i opracować Generalny Wykonawca na etapie wykonywania robót budowlanych tj. pkt. 15 wydanych warunków przyłączenia,
- Wszystkie instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i Polskimi Normami oraz z zachowaniem zasad P.POŻ. i BHP,
- Na etapie wykonawstwa należy sprawdzić:
  - zgodność i jakość wykonania robót z dokumentacją projektową,
  - skuteczność działania aparatury zabezpieczająco – łączeniowej, potwierdzoną raportem z badań i pomiarów,
  - zgodność, aktualne aprobaty oraz certyfikaty zainstalowanych urządzeń i elementów elektroenergetycznych o dopuszczeniu do stosowania na ich rynku polskim.

- 
- Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:
    - zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed niechcianym załączeniem napięcia,
    - oznakować tablicą ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: "Nie załączać!",
    - sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie odpowiednim narzędziem,
    - uziemić wyłączone urządzenia, zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi tablicami ostrzegawczymi.
  - Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje, natomiast musi być możliwie najkrótsza z uwagi na zachowanie ciągłości dystrybucji energii elektrycznej w miejscach, które wskaże Inwestor,
  - Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac. Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy,
  - Projektant oświadcza, że użyte w niniejszej dokumentacji znaki towarowe, patenty lub informacje dotyczące pochodzenia zastosowanych w projekcie urządzeń i wyrobów, stanowią jedynie informację dodatkową w celu uściślenia parametrów technicznych urządzeń, materiałów, aparatury, elementów wyposażenia itp., których projektant nie mógł opisać za pomocą wystarczająco dokładnych parametrów technicznych, (np. konieczność uzyskania wymaganych efektów eksploatacyjnych, użytkowych lub zapewnienia właściwej współpracy zaprojektowanych urządzeń). W takich przypadkach każdorazowo dopuszczać się będzie zastosowanie zamienników równoważnych. Projektant zachowuje przy tym prawo do określania niezbędnych warunków takiej zmiany, przy równoczesnej akceptacji ze strony Inwestora,
  - Z uwagi na nieograniczanie dostępu innych producentów i dostawców materiałów i urządzeń, oraz zachowanie zasad uczciwej konkurencji dopuszcza się stosowanie urządzeń oraz materiałów spełniających wszystkie parametry techniczne, cechy jakościowe i wytrzymałościowe, jak zawarte w dokumentacji. Nazw producentów użyto wyłącznie celem zdefiniowania wymaganych parametrów jakościowych urządzeń i materiałów. Wszędzie tam gdzie podano konkretne parametry jakościowe itd. należy czytać w rozumieniu ze słowem nie gorsze lub równoważne.

# ZAŁĄCZNIKI

## 1. WARUNKI TECHNICZNE



Kraków, 06.04.2022r.

RU.461.6.83.2022

Gmina Miejska Kraków

Dotyczy: Warunków technicznych budowy oświetlenia przejścia dla pieszych dla zadania budżetowego pn.: „Doświetlenie przejścia dla pieszych przy skrzyżowaniu ul. Wysłouchów/Kordiana wewnętrzna” w Krakowie – w ramach programu doświetleń przejść dla pieszych – ZDMK/T1.274/20.

Zarząd Dróg Miasta Krakowa w nawiązaniu do złożonego pisma wraz z załączonymi materiałami po przeprowadzonej analizie podaje następujące warunki dla budowy oświetlenia przejścia dla pieszych w lokalizacji zgodnie z wnioskiem:

1. W rozpatrywanej lokalizacji istnieje oświetlenie zasilane z PZ3497. W załączeniu przesyłamy schematy o charakterze informacyjno-poglądowym.
2. Wszystkie projektowane urządzenia oświetleniowe muszą spełniać wymagania stawiane przez ZDMK (aktualne wymagania do pobrania ze strony [www.zdmk.krakow.pl](http://www.zdmk.krakow.pl) – wytyczne dla projektantów).
3. W ramach inwestycji zaprojektować budowę dedykowanego oświetlenia przejścia dla pieszych zgodnie z rekomendacją Ministerstwa Infrastruktury z dnia 20.07.2018r. (zgodnie z wymaganiami ZDMK) w oparciu o następujące wytyczne:
  - a) Stosować specjalistyczne oprawy LED (rozsył asymetryczny).
  - b) Projektować słupy stalowe ocynkowane lub aluminiowe anodowane na fundamencie prefabrykowanym.
  - c) Zastosować kabel typu YKXs 5x16 mm<sup>2</sup> na całej długości układać w rurze ochronnej (np. DVK min 75, pod jezdnią np. DVR).
  - d) Zasilanie projektować w nawiązaniu do istniejącego oświetlenia, kablowo od najbliższego istniejącego słupa oświetleniowego.
4. Lokalizację projektowanego oświetlenia należy uzgodnić w ZDMK (procedura ZDMK-36), a następnie uzyskać opinię z Narady Koordynacyjnej Wydziału Geodezji UM Krakowa.
5. Parametry techniczne drogi (w tym skrajnie drogowe – szczególnie w rejonach występowania urządzeń technicznych dróg np. oświetlenia) powinny spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124) - w szczególności § 109. Projektowane słupy nie mogą zawężać powierzchni użytkowej chodnika, ścieżek rowerowych i/lub ciągów pieszo-rowerowych.

Zarząd Dróg Miasta Krakowa  
tel. +48 12 616 70 00 (centrum) +48 12 616 75 55 (Centrum Sterowania Ruchem)  
fax: +48 12 616 7417, sekretariat@zdmk.krakow.pl  
31-586 Kraków ul. Centralna 53  
ePUAP: ZDMK/StrykaESP  
[www.zdmk.krakow.pl](http://www.zdmk.krakow.pl)



6. Na powyższe do uzgodnienia w tut. Zarządzie należy przedłożyć projekt wykonawczy (zgodnie z procedurą ZDMK-37).
7. Zachować ciągłość oświetlenia w porze wieczorno-nocnej. Pracę wykonać w porozumieniu i koordynacji z tut. Zarządem i firmą utrzymującą oświetlenie w Krakowie.
8. O terminie rozpoczęcia i zakończenia robót należy poinformować tut. Zarząd z tygodniowym wyprzedzeniem.
9. Na etapie wydawania warunków analizie nie podlegają własności działek. Oświetlenie projektować wyłącznie w obszarze działek będących własnością GMK.
10. Dla inwestycji uzyskać niezbędne opinie i uzgodnienie w tut. Jednostce i pozostałych Jednostkach miejskich zgodnie z ich kompetencjami oraz w zgodzie z obowiązującym prawem i procedurami, w tym podpisanie stosownych umów i uzyskanie pełnomocnictw. Warunki zachowują ważność przez okres 3 lat.

Załączniki:

- 1) Schematy oświetlenia PZ3497

Z up. DYREKTORA ZDMK

Przemysław Czech  
Kierownik Działu Uzgodnień

Otrzymują:

1 x IP wraz z załącznikami

1 x aa (IPO.452.78.1.2022, ID:2629102).

Zarząd Dróg Miasta Krakowa  
tel. +48 12 616 70 00 (centrala) +48 12 616 75 55 (Centrum Sterowania Ruchem)  
fax: +48 12 616 7417, sekretariat@zdmk.krakow.pl  
31-586 Kraków ul. Centralna 53  
ePUAP-/ZIGIT/SkrytkaESP  
www.zdmk.krakow.pl

## 2. ODPIS Z PROTOKOŁU ZUD

PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

Kraków, dnia 2022-09-21

GD-17.6630.1877.2022

### Odpis protokołu

#### z narady koordynacyjnej przeprowadzonej drogą elektroniczną w zakresie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Działając na podstawie art. 7d i art.28b-28d ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz Zarządzenia nr 2423/2020 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 28.09.2020 r. w sprawie zasad przeprowadzania narad koordynacyjnych dotyczących sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia na terenie Miasta Krakowa

po rozpatrzeniu wniosku:

**Rafał Pieniążek Saharam Group Sp. z o. o.**  
**35-005 Rzeszów, Pl. Kilińskiego 2**

dotyczącego:

**sieć energetyczna oświetleniowa z lokalizacją słupów**

zlokalizowanego:

**Kraków, ul. Bojki, Wysłouchów, Kordiana, jednostka ewidencyjna: Podgórze, obręb: 63**

Na naradzie koordynacyjnej zakończonej w dniu 2022-09-21 rozpatrzono wyżej wymieniony wniosek o uzgodnienie projektowanej sieci uzbrojenia terenu.

Uwagi i zalecenia:

Podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu		
Lp.	Oznaczenie podmiotu oraz imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje	Stanowisko/treść uwagi
1	ArcelodMital Poland S.A.	pozytywne bez uwag
2	GAZ SYSTEM Andrzej Nobis	Należyce zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie pozytywne bez uwag Brak uwag
3	GAZ SYSTEM Michał Burtan	pozytywne bez uwag Brak uwag
4	HAWK TELEKOM SP. Z O.O. w restrukturyzacji Martyna Grzędzińska	nie dotyczy Nie dotyczy
5	Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe Eryk Świetlicki	nie dotyczy Nie dotyczy
6	Körmel-Energia-Gospodarka Wodna Marta Mirek	pozytywne bez uwag Brak uwag

Strona 1 z 2 (220)

7	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. _____ Dariusz Kupiec	pozytywne bez uwag Brak uwag
8	Netia Telekom Telmedia S.A. _____ Lesław Augustyn	pozytywne bez uwag Brak uwag
9	Orange S.A. _____ Należyce zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie	pozytywne bez uwag
10	PSG Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Krakowie _____ Krzysztof Kalkwik	pozytywne bez uwag Brak uwag
11	Tauron Dystrybucja S.A. _____ Piotr Pikuł	pozytywne z uwagami Zachował normatywne odległości od istniejącej infrastruktury. Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
12	T-Mobile Polska S.A. _____ Należyce zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie	pozytywne bez uwag
13	UPC Polska Sp. z o.o. _____ Należyce zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie	pozytywne bez uwag
14	Wodociąg Miasta Krakowa S.A. _____ Mariusz Ligas	pozytywne bez uwag Brak uwag
15	Wydział Kształtowania Środowiska UMK _____ Anna Głownia	pozytywne z uwagami WARUNKI W ZAKRESIE OCHRONY ZIELENI – prace ziemne w pobliżu drzew wykonać metodą ręczną lub bezrozkopowo.
16	Zarząd Dróg Miasta Krakowa _____ Robert Cebulski	pozytywne z uwagami Na warunkach uzgodnienia znak: RU.461.2.1828.2022 z dnia 04.08.2022r. oraz RU.461.2.1832.2022 z dnia 04.08.2022r.
Wójt/burmistrz według właściwości miejscowej:		
Lp	Oznaczenie organu oraz imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ	Stanowisko/treść uwagi
1	Wydział Geodezji UMK _____ Beata Skonka-Szczygiel	pozytywne bez uwag Brak uwag

Stanowisko przedstawicieli branż zostało uzgodnione na podstawie uwag przesłanych drogą elektroniczną.

PODINSPEKTOR

*Sabrina Janus*

2022.08.15  
(podpis przewodniczącego komisji, lub jego zastępcy)

*Beata Skonka-Szczygiel*  
Kierownik Wydziału  
w Wydziale Geodezji

$$\begin{array}{r} 1434000 \\ - 17429500 \\ \hline \end{array}$$

gives you the



Wyniki badań na szczepie *Streptococcus* 422220 nie są podstawą rekomendacji, mogą dotyczyć szereg innych szczepów *S. Group A* i *S. Group B*. Wskazania do podania szczepienia mogą być inne niż te, które zostały przedstawione w niniejszym dokumencie. Wskazania do podania szczepienia mogą być inne niż te, które zostały przedstawione w niniejszym dokumencie. Wskazania do podania szczepienia mogą być inne niż te, które zostały przedstawione w niniejszym dokumencie.

For more information on this event, please call 800-222-2222.

Little correspondence has been received from the various countries and the results of the investigation are not yet complete.

Corrected frequency  $\frac{1}{2} \text{ MPY}$   
 and proportion of observations  $\frac{1}{2}$   
 any other or systematic observations  $\frac{1}{2}$   
 Monthly frequency at constant intervals  $\frac{1}{2}$

Wielkość  $\beta$  jest

[illegible]

6798

**LABORERS**

- [illegible]

- [illegible]

[illegible]

### 3. OPINIE / UZGODNIENIA



Zarząd Dróg  
Miasta Krakowa

Kraków, 04.08.2022r.

RU.461.2.1828.2022

*Pełnomocnik*  
Pan Rafał Pieniążek  
Pl. Kilińskiego 2  
35- 005 Rzeszów.

*Inwestor*  
Gmina Miejska Kraków  
reprezentowana przez  
Zarząd Dróg Miasta Krakowa

**Dotyczy:** uzgodnienia lokalizacji budowy doświetlenia przejścia dla pieszych dla zadania budżetowego pn.: „Doświetlenie przejścia dla pieszych przy skrzyżowaniu ul. Wystouchów/Kordiana wewnętrzna” w Krakowie – w ramach programu doświetleń przejść dla pieszych – ZDMK/T1.274/20.

Zarząd Dróg Miasta Krakowa w nawiązaniu do złożonego wniosku z dnia 19.07.2022r. (data wpłynięcia do ZDMK 20.07.2022r.) wraz z załączonymi materiałami, po przeprowadzonej analizie informuje, że **uzgadnia** lokalizację doświetlenia przejścia dla pieszych przy skrzyżowaniu ul. Wystouchów/Kordiana wewnętrzna w zakresie przebiegu w pasie drogowym, z następującymi warunkami realizacji inwestycji:

1. Akceptuje się lokalizację projektowanej infrastruktury pokazaną na załączniku graficznym, który stanowi integralną część niniejszego uzgodnienia.
2. Realizacja zadania na warunkach podanych w piśmie znak RU.461.6.83.2022 z dnia 06.04.2022r. Niniejsze uzgodnienie zachowuje ważność wyłącznie w przypadku spełnienia wszystkich założeń w/w warunków w tym uzgodnienie projektu wykonawczego budowy doświetlenia przejścia.
3. Na zakresach robót zapewnić powiązanie sytuacyjno-wysokościowe ze stanem istniejącym.
4. Instalację zasilającą oświetlenie wykonać linią kablową ziemną umieszczoną w rurach ochronnych (w miejscach przecisku lub przewiertu zastosować rurę np.: typu DVR). Przejście pod drogą wykonać metodą bezrozkopową na głębokości min. 1,2 m. licząc od nawierzchni jezdni do górnej powierzchni rury osłonowej.
5. Ustawić nowe słupy oświetleniowe z dedykowaną oprawą LED zgodnie z wymaganiami stawianymi nowo projektowanym sieciom oświetlenia oraz zgodnie wytycznymi ZDMK. Aktualne wymagania dostępne na [www.zdmk.krakow.pl](http://www.zdmk.krakow.pl)
6. Odcinki robót zabezpieczyć zgodnie z instrukcją robót prowadzonych w pasie drogowym przy zachowaniu ciągłości ruchu kołowego i pieszego. W czasie trwania robót ich

Zarząd Dróg Miasta Krakowa  
tel. +48 12 616 70 00 (centrala) +48 12 616 75 55 (Centrum Sterowania Ruchem)  
fax: +48 12 616 7417, sekretariat@zdmk.krakow.pl  
31-586 Kraków ul. Centralna 53  
ePUAP: /ZIOIT/SkrytkaESP  
[www.zdmk.krakow.pl](http://www.zdmk.krakow.pl)

- wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za szkody wyrządzone w stosunku do osób trzecich.
7. Na czas trwania prac zapewnić ciągłość działania istniejącego oświetlenia w porze wieczornie - nocnej.
  8. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia, prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz uzgodnić rozwiązania ewentualnych kolizji branżowych z zarządcami lub użytkownikami tych sieci.
  9. Zgodę na wejście w teren dla ulicy objętej uzgodnieniem uzyskać w tut. Zarządzie w odrębnym trybie. Warunkiem uzyskania zgody jest uzgodnienie projektu wykonawczego.
  10. O terminie rozpoczęcia i zakończenia prac powiadomić tut. Zarząd z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem.
  11. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od daty wydania pisma.

#### Pouczenie

1. Przypominamy, że zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane- za przyjęte rozwiązania, ich zgodność z normami i obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej, w tym za aktualność map, które są podstawą do opracowania dokumentacji projektowej- odpowiedzialność ponosi Projektant. Usytuowanie słupów oświetlenia ulicznego musi być zgodne z załącznikiem do obwieszczenia MiB (Dz.U. z 2016r. poz 124) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie, w szczególności § 109.

#### Załącznik:

1. Mapa do celów projektowych x 1

Z up. Dyrektora ZDMK  
*Lisak*  
Katarzyna Lisak  
Z-ca Kierownika Działu Uzgodnień

#### Otrzymują:

- 1 x Adresat + załącznik  
1 x aa (89112/2022, ID: 2751626).

Zarząd Dróg Miasta Krakowa  
tel. +48 12 616 70 00 (centrala) +48 12 616 75 55 (Centrum Sterowania Ruchem)  
fax: +48 12 616 7417, sekretariat@zdmk.krakow.pl  
31-506 Kraków ul. Centralna 53  
ePUAP/ZIKIT/SkrytkaESP  
www.zdmk.krakow.pl





---

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

<b>LP.</b>	<b>NR RYSUNKU</b>	<b>TYTUŁ RYSUNKU</b>
1.	PZT	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
2.	E/1	PLAN SYTUACYJNY
3.	E/2	SCHEMAT POŁĄCZEŃ