

# PROJEKT ELEKTRYCZNY

**OBIEKT** PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH  
MODERNIZACJI PLACU ZABAW WRAZ Z BUDOWĄ OŚWIETLENIA  
PRZY UL. PIETRUSIŃSKIEGO NA DZ. NR 37/1 OBR. 8 PODGÓRZE I  
519/7 OBR. 10 PODGÓRZE W KRAKOWIE, W ZAKRESIE BUDOWY  
OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM

**INWESTOR** GMINA MIEJSKA KRAKÓW  
ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ W KRAKOWIE  
UL. REYMONTA 20  
30-059 KRAKÓW

**FAZA** PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

**BRANŻA** ELEKTRYCZNA - OŚWIETLENIE

**GENERALNY  
PROJEKTANT** PRACOWNIA PROJEKTOWA  
'LAND-ARCH' M.TUJKO  
UL. VETULANIEGO 1A/329  
31-227 KRAKÓW



**PROJEKTANT  
BRANŻOWY** mgr inż. Jakub Gałkowski  
*uprawnienia budowlane*  
*nr ewid. MAP/0298/PWOE/10*

**SPRAWDZAJĄCY** mgr inż. Paweł Pawłowski  
*uprawnienia budowlane*  
*nr ewid. SWK/PWOE/0099/12*

**DATA** WRZESIEŃ 2021

## SPIS TREŚCI:

<b>1</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>3</b>
1.1	PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	3
1.2	ZASILANIE W ENERGIE ELEKTRYCZNĄ .....	3
1.3	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE .....	3
1.4	LINIE KABLOWE .....	3
1.5	ZBLIŻENIA I SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU .....	4
1.6	KONSTRUKCJE WSPORCZE .....	4
1.6.1	<i>Słupy oświetleniowe</i> .....	4
1.6.2	<i>Fundamenty</i> .....	4
1.7	OPRAWY OŚWIETLENIOWE .....	4
1.8	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA .....	5
1.9	OCHRONA PRZED KOROZJĄ .....	5
1.10	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO .....	5
1.11	ZIELEŃ .....	5
1.12	UWAGI KOŃCOWE .....	5
<b>2</b>	<b>OBLICZENIA.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>9</b>

## SPIS RYSUNKÓW:

Plan sytuacyjny	rys. nr PBW_O_01
Schemat obwodów zewnętrznych	rys. nr PBW_O_02

# 1 CZĘŚĆ OPISOWA

## 1.1 PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt został opracowany na zlecenie inwestora:

GMINA MIEJSKA KRAKÓW  
ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ W KRAKOWIE  
UL. REYMONTA 20, 30-059 KRAKÓW.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy budowy przyłącza oświetlenia, w ramach inwestycji pn. „PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH MODERNIZACJI PLACU ZABAW WRAZ Z BUDOWĄ OŚWIETLENIA PRZY UL. PIETRUSIŃSKIEGO NA DZ. NR 37/1 OBR. 8 PODGÓRZE I 519/7 OBR. 10 PODGÓRZE W KRAKOWIE, W ZAKRESIE BUDOWY OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM”.

Projekt opracowano w oparciu o:

- a) Aktualne podkłady geodezyjne;
- b) Warunki techniczne ZDMK;
- c) Uzgodnienie tras ZDMK;
- d) Projekt zagospodarowania terenu;
- e) Opinia ZUDP;
- f) Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia;
- g) Materiały własne projektanta, inwentaryzacje i pomiary w terenie.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr 37/1; obręb 8, Podgórze w Krakowie. Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki będące przedmiotem inwestycji

## 1.2 ZASILANIE W ENERGIE ELEKTRYCZNĄ

Zasilanie przyłącza oświetlenia odbywać się będzie z istniejącej sieci oświetlenia ZDMK, zasilanej z PZ3164 obwód nr VI.

## 1.3 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

Projekt obejmuje m.in.:

- Montaż słupów oświetleniowych parkowych z oprawami LED – 5 szt.;
- Montaż słupów oświetlenia boiska z oprawami LED – 2 szt.;
- Montaż kabla oświetleniowego YKXS 5x16mm<sup>2</sup> pomiędzy słupami – 151 mb;

## 1.4 LINIE KABLOWE

Projektuje się ułożenie nowego kabla YKXS 5x16mm<sup>2</sup> pomiędzy słupami oświetleniowymi.

Kabel układać w rurach osłonowych DVRØ75, w rowie o szerokości 0,4m i głębokości 0,7m pod zieleńcami i pod chodnikami. Następnie przysypać 25 cm warstwą rodzimego gruntu i przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim, po czym zasypać do wyrównania terenu i utwardzić do wymaganego stopnia zagęszczenia.

Prace budowlane w pobliżu istniejących drzew wykonać zgodnie z wytycznymi Zarządu Zieleni Miejskiej.

Instalacje oświetlenia ułożyć w trasie uzgodnionej przez ZUDP i wytyczonej przez upoważnioną jednostkę geodezyjną. Wszelkie odstępstwa od projektu (np. wynikające z gęstej sieci uzbrojenia) uzgadniać na etapie budowy z inspektorem nadzoru.

Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Po ułożeniu rur (przed zasypaniem wykopów) dokonać inwentaryzacji tras przez uprawnionego geodetę.

**Prace skoordynować z budową chodników i alejek parku.**

**Ze względu na istniejące instalacje podziemne roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością.**

**Całość wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.**

Na kablu przed zasypaniem umieścić oznaczniki informujące o typie kabla, napięciu, relacji oraz użytkowniku kabla.

## **1.5 ZBLIŻENIA I SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU**

Wszystkie skrzyżowania i zblżenia projektowanej instalacji z uzbrojeniem terenu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, warunkami uzgodnień oraz wymaganiami technicznymi właścicieli.

## **1.6 KONSTRUKCJE WSPORCZE**

### **1.6.1 Słupy oświetleniowe**

Dla potrzeb oświetlenia alejek parkowych, zaprojektowano wykorzystanie słupa dedykowanego przez producenta opraw, aluminiowy, cylindryczny, zakończony pokrywą, o przekroju  $\varnothing 100$  mm, wys. 4,5 m; boczny montaż oprawy.

Dla potrzeb oświetlenia boiska, zaprojektowano wykorzystanie aluminiowego słupa dedykowanego przez producenta opraw, cylindrycznego, stopniowanego, o wysokości 8m.

Słupy muszą być w całości lakierowane proszkowo na kolor RAL 7016 i środkiem typu anty plakat na wysokość 2,2m.

### **1.6.2 Fundamenty**

Do posadowienia słupów oświetleniowych zaprojektowano zabudowanie dedykowanych przez producenta słupów, fundamentów prefabrykowanych.

## **1.7 OPRAWY OŚWIETLENIOWE**

Dla potrzeb oświetlenia alejek parkowych, zaprojektowano wykorzystanie opraw ze źródłami światła LED, typu FIL L25 (lub równoważne), o strumieniu powyżej 3000lm, barwie ciepłej, obudowa w kolorze RAL 7016.

Dla potrzeb oświetlenia boiska, zaprojektowano wykorzystanie opraw ze źródłami światła LED, typu FIL B L85 (lub równoważne), o strumieniu powyżej 11 000lm, barwie ciepłej, obudowa w kolorze RAL 7016.

Wszystkie lampy oświetleniowe powinny być wyposażone w sterowniki lokalne LuCo i włączone do systemu OWLED.

W słupach instalację do opraw oświetleniowych wykonać przewodem YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> / 750 V z podstaw bezpiecznikowych dedykowanych przez producenta słupów.

## 1.8 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako ochronę przeciwporażeń przewidziano izolację roboczą przewodów i kabli, osprzętu, urządzeń. Jako system ochrony dodatkowej przyjęto dostatecznie szybkie wyłączanie zasilania z czasem nie większym niż 0,4 sekund stosując w słupach zabezpieczenia w postaci bezpieczników topikowych szybkich 6A.

Przyłącz oświetlenia pracować będzie w systemie TN-C. Całość wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2017-09. Nowe słupy oświetleniowe, uziemieć uziomem płaskim z bednarki ocynkowanej FeZn 4x30. Rezystancja uziomu oświetlenia nie może przekraczać 30  $\Omega$ .

## 1.9 OCHRONA PRZED KOROZJĄ

Zgodnie z instrukcją zabezpieczenia przed korozją (KOR 3):

- Konstrukcje wsporcze (wysięgnik do oprawy) zaprojektowano jako aluminiowe lub ocynkowane, także wszystkie konstrukcje mocujące winny być ocynkowane,
- Połączenie elementów ochrony przeciwporażeniowej wykonać przez spawanie lub przez skręcenie przy użyciu śrub kadmowanych,
- Miejsca połączeń płaskowników zabezpieczyć przed korozją tak jak konstrukcje wsporcze, a miejsca połączeń pod ziemią zalać masą asfaltową.

## 1.10 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Wykonywane prace przy budowie instalacji elektrycznej oraz późniejsza jej eksploatacja nie będzie miała szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne oraz otoczenie.

Przy budowie instalacji elektrycznej, nie będzie występowało przemieszczanie mas ziemnych, zasilanie w energię elektryczną, zapotrzebowanie w wodę oraz od-prowadzanie ścieków, a po zakończeniu budowy teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Wybudowana instalacja nie będzie emitowała hałasu, pyłów, promieniowania, pól elektromagnetycznych i innych zakłóceń które miałyby szkodliwy wpływ na ludzi, zwierzęta i środowisko naturalne. Z uwagi na głębokość posadowienia instalacji, prowadzona inwestycja nie będzie miała szkodliwego wpływu na pokłady wód podziemnych.

Prace ziemne przy budowie instalacji elektrycznej, wykonywane w obrębie drzew lub krzewów należy prowadzić przepychami lub wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnych warunków ostrożności, tak aby nie doszło do uszkodzenia pni, kory lub systemu korzeniowego. Przy wykonywaniu prac podczas upałów, maksymalnie należy skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie. Podczas budowy nie wolno składować ciężkich materiałów, środków transportu w pobliżu pni drzew gdyż powoduje to zmiany struktury gleby w sąsiedztwie systemu korzeniowego. Obowiązek zabezpieczenia elementów środowiska przyrodniczego w tym istniejących drzew i krzewów spoczywa na wykonawcy robót.

## 1.11 ZIELEŃ

Na obszarze objętym opracowaniem występuje roślinność niska i wysoka, w postaci trawy, krzewów i drzew. W pobliżu projektowanych elementów nie występuje kolizja z drzewami i krzewami.

## 1.12 UWAGI KOŃCOWE

- ✓ Prace wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami oraz przepisami BHP.
- ✓ Ściśle stosować się do uzgodnień i warunków załączonych do projektu i zgłaszać wykonywanie robót poszczególnym gestorom sieci, zgodnie z zapisami w uzgodnieniach.

- ✓ Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji uzgadniać z Zamawiającym i nanosić na dokumentację techniczną celem jej uaktualnienia.
- ✓ Wszystkie prace w czynnych urządzeniach i w pobliżu urządzeń pod napięciem wykonywać po wyłączeniu napięcia i dopuszczeniu do pracy przez właścicieli lub użytkowników tych urządzeń.

Projektował:

mgr inż. Jakub Gałkowski

upr. bud. MAP/0298/PWOE/10

## 2 OBLICZENIA.

### 1. Moc zapotrzebowana na oświetlenie

RODZAJ	$P_j$ [W]	Ilość [szt.]	$P_s$ [W]	$I_{obw}$ [A]
<b>OBWÓD VI</b>				1,92
ISTN. LATARNIE	-	-	830	
PROJ. LATARNIE ALEJKI	26	5	130	
PROJ. LATARNIE BOISKO	85	2	170	
<b>POZOSTAŁE OBWODY</b>			<b>28249</b>	
<b>RAZEM</b>			<b>29379</b>	<b>49,95</b>
<b>ZMIANA (+)</b>			<b>300</b>	

Prąd obciążenia obwodu 1f:

$$I_{obw} = P_s / U_{nf}$$

Prąd obciążenia obwodu 3f:

$$I_{obw} = P_s / (1,73 \times U_n \times \cos \varphi)$$

gdzie:

$U_{nf}$  – napięcie fazowe,

$U_n$  – napięcie międzyfazowe,

$P_s$  – moc szczytowa pobierana przez oświetlenie.

### 2. Sprawdzanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

OBWÓD/ODCINEK	RODZAJ KABLA	IŁOŚĆ ŻYŁ	$s$ [mm <sup>2</sup> ]	$l$ [m]	$R$ [Ohm]	$X$ [Ohm]	$Z_s$ [Ohm]	WARUNEK: $Z_s \times I_a < U_0$
Od VI/07 do VI/17	YKXS	5	16	151	0,169	0,012		
Od PZ do VI/07	YAKY	4	35	240	0,202	0,019		
<b>Zabezpieczenie Obwodu VI:</b>	<b>10</b>			<b>SUMA</b>	<b>0,370</b>	<b>0,031</b>	<b>0,372</b>	<b>18,58 &lt; 230</b>
Obwód od ST do PZ	YAKY	4	120	100	0,025	0,008		
<b>Zabezpieczenie Obwodu 0:</b>	<b>100</b>			<b>SUMA</b>	<b>0,395</b>	<b>0,039</b>	<b>0,397</b>	<b>198,33 &lt; 230</b>

Dopuszczalna wartość impedancji:

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

gdzie:

$Z_s$  – max impedancja pętli zwarcia,

$I_a$  – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym w czasie,

$U_0$  – napięcie znamionowe względem ziemi.

$$Z_s = \sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}$$

gdzie:

$R$  – rezystancja obwodu,

$X$  – reaktancja obwodu.

$$I_a = k \times I_n$$

gdzie:

$k$  – krotność prądu znamionowego urządzenia zabezpieczającego,

$I_n$  – wartość znamionowa prądu urządzenia zabezpieczającego.

Dla dobranych zabezpieczeń skuteczność dostatecznie szybkiego wyłączania jest zachowana, przy spełnieniu warunków j/w.

**3. Spadek napięcia (do obliczeń przyjęto najdłuższy obwód)**

OBWÓD/ODCINEK	RODZAJ KABLA	ILOŚĆ ŻYŁ	s [mm <sup>2</sup> ]	l [m]	P <sub>s</sub> [W]	ΔU [%]
Od VI/07 do VI/17	YKXS	5	16	151	300	0,03
Od PZ do VI/07	YAKY	4	35	240	1130	0,14
Obwód od ST do PZ	YAKY	4	120	100	29379	0,45
					<b>SUMA</b>	<b>0,62</b>

Dopuszczalny spadek napięcia na obwodzie nie powinien przekroczyć 4%.

**3 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH**

L.p	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość	Uwagi
1.	Rury DVK75	m	137	
2.	Kabel oświetleniowy YKXS 5×16mm <sup>2</sup>	m	151	
3.	Przewód YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	41	
4.	Słup oświetleniowy 4,5m	szt.	5	
5.	Słup oświetleniowy 8m	szt.	2	
6.	Fundament słup oświetleniowy	szt.	7	
7.	Oprawa LED do słupa typu FIL L25 (lub równoważne)	szt.	5	
8.	Oprawa LED do słupa typu FIL B L85 (lub równoważne)	szt.	2	
9.	Sterownik lokalny typu LuCo	szt.	7	
10.	Podstawa bezpiecznikowa z bezpiecznikiem 6A	kpl.	7	
11.	Bednarka FeZn 4x30	m	70	



## 4 ZAŁĄCZNIKI

### 2.1 Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Projekt budowlany i wykonawczy budowy przyłącza oświetlenia, w ramach inwestycji pn. **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH MODERNIZACJI PLACU ZABAW WRAZ Z BUDOWĄ OŚWIETLENIA PRZY UL. PIETRUSIŃSKIEGO NA DZ. NR 37/1 OBR. 8 PODGÓRZE I 519/7 OBR. 10 PODGÓRZE W KRAKOWIE, W ZAKRESIE BUDOWY OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM,**

został sporządzony zgodnie z Art. 20, ustęp 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, skoordynowany międzybranżowo oraz zostały wprowadzone uwagi do projektu technicznego uzyskane na etapie wcześniejszych uzgodnień.

Projektant: .....	mgr inż. Jakub Gałkowski	02.09.2021
	.....	.....
	(imię i nazwisko)	(podpis)
		(data)
Sprawdzający: .....	mgr inż. Paweł Pawłowski	02.09.2021
	.....	.....
	(imię i nazwisko)	(podpis)
		(data)

## 2.2 Informacja BIOZ

1. Na terenie objętym opracowaniem znajduje się szereg obiektów, stanowiących całość wielobranżowej inwestycji.

Zakres robót to:

- Budowa nowej nawierzchni i podbudowy na chodnikach i alejek
- Przebudowa i budowa krawężników
- Budowa oświetlenia parkowego
- Przebudowa uzbrojenia podziemnego
- Budowa placów zabaw

2. Istniejące obiekty budowlane to:

- Infrastruktura podziemna (sieci wod-kan-gaz-co, energetyczne i teletechniczne)

3. Teren objęty projektem nie posiada elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Na działkach wzdłuż placu budowy znajdują się budynki lub obszary zagospodarowane zielenią.

4. Podczas robót może wystąpić zagrożenie spowodowane ruchem pojazdów i maszyn budowlanych. Rodzaj zagrożenia to możliwość potrącenia lub najechania. Zagrożenie to będzie występować przez cały czas prowadzenia robót przy użyciu sprzętu budowlanego, około 10 godz./dobę.

5. Przed przystąpieniem do robót wszyscy pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie BHP. Teren objęty robotami budowlanymi stanowiącymi zagrożenie będzie wydzielony i oznakowany zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji budowy i projektem organizacji ruchu na czas budowy.

Adres najbliższej Przychodni Zdrowia: .....

6. Nie przewiduje się magazynowania i przechowywania na terenie budowy żadnych niebezpiecznych materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów.

7. W obszarze prowadzonych robót budowlanych nie będą występowały strefy szczególnego zagrożenia zdrowia.

Nie ma też konieczności wydzielania obszarów ani na terenie budowy ani w sąsiedztwie, które umożliwiałyby sprawną i bezpieczną komunikację lub ewakuację.

Opracował:

.....



RU.461.2.1488.2021

**Pełnomocnik**  
Pani Małgorzata Tujko  
ul. Vetulaniego 1A/329  
31-227 Kraków

**Inwestor:**  
Gmina Miejska Kraków  
reprezentowana przez  
Zarząd Zieleni Miejskiej  
w Krakowie  
ul. Reymonta 20  
30-059 Kraków

**Dotyczy:** uzgodnienia lokalizacji elektroenergetycznego przyłącza oświetlenia zewnętrznego parkowego alejek pieszych projektowanego dla inwestycji pn.: „Modernizacja placu zabaw przy ul. Pietrusińskiego na działce nr 37/1 obr. 8 Podgórze w Krakowie”, w zakresie przebiegu w działce Gminy Kraków nr 37/1 obr. 8 Podgórze oraz w pasie drogowym ul. Pietrusińskiego w Krakowie.

Po rozpatrzeniu załączonej do wniosku w sprawie jw. dokumentacji, Zarząd Dróg Miasta Krakowa **uzgadnia** trasę elektroenergetycznego przyłącza oświetlenia w pasie drogowym ul. Pietrusińskiego w Krakowie oraz **opiniuje pozytywnie** lokalizację przyłącza oświetlenia zewnętrznego parkowego alejek pieszych projektowanego dla inwestycji pn.: „Modernizacja placu zabaw przy ul. Pietrusińskiego na działce nr 37/1 obr. 8 Podgórze w Krakowie”, z następującymi warunkami realizacji inwestycji:

1. Na czas prowadzonych robót należy zapewnić ciągłość i bezpieczeństwo ruchu pieszych oraz pojazdów w rejonie planowanej inwestycji.
2. Akceptuje się lokalizację słupów wraz z przyłączem pokazaną na załączniku graficznym, który stanowi integralną część niniejszego uzgodnienia.
3. Przyłącz oświetleniowy w pasie drogowym ul. Pietrusińskiego układać w odwodnionych i umocnionych wykopach wąskoprzestrzennych, na wyrównanym podłożu, na warstwie zagęszczonej podsypki piaskowej, z zastosowaniem rur osłonowych. Zasyp rozkopów gruntem zagęszczalnym wg normy PN-S-02205/1998 – „Roboty ziemne”.
4. Roboty ziemne ograniczyć do niezbędnego minimum.
5. Zbliżenia lub skrzyżowania z istniejącymi sieciami uzbrojenia technicznego należy uzgodnić z użytkownikami lub zarządcami tych sieci.

6. Na zakresach robót zapewnić powiązanie sytuacyjno-wysokościowe ze stanem istniejącym.
7. Zachować pozostałe warunki podane w piśmie znak: RU.461.6.90.2021 z dnia 19.03.2021 r.
8. Odcinki robót zabezpieczyć zgodnie z instrukcją robót prowadzonych w pasie drogowym przy zachowaniu ciągłości ruchu kołowego i pieszego. W czasie trwania robót ich wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za szkody wyrządzone w stosunku do osób trzecich.
9. 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.
10. O zgodę na wejście w teren pasa drogowego ul. Pietrusińskiego należy wystąpić do tut. Zarządu odrębnym pismem.
11. O terminie rozpoczęcia i zakończenia prac powiadomić tut. Zarząd
12. Opinia oraz uzgodnienie zachowują ważność przez okres 3 lat od daty wydania pisma.

#### POUCZENIE

Ewentualne warunki przywrócenia pasa drogowego do poprzedniego stanu użyteczności, w tym zakres i technologia robót przywracających stan użyteczności, zostaną określone na etapie zajęcia pasa drogowego.

#### Załącznik:

1 x mapa syt.-wys.

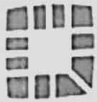
Z up. DYREKTORA ZDMK

Przemysław Czech  
Kierownik Działu Uzgodnień

#### Otrzymują:

1 x Adresat + załącznik mapa syt - wys.  
1 x aa RU (55674/2021, ID: 2281736).

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:/ZIKIT/SkrytkaESP  
www.zdmk.krakow.pl



RU.461.6.148.2021

*Pełnomocnik:*

**Małgorzata Tujko**  
**ul. A. Vetulaniego 1a/329**  
**31-227 Kraków**

*Inwestor*

**Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie**  
**ul. W. Reymonta 20**  
**30-059 Kraków**

**Dotyczy:** warunków dla instalacji przyłącza elektroenergetycznego oświetlenia placu zabaw dla dzieci.

W nawiązaniu do wniosku z dnia 2021.05.10. w sprawie korekty warunków i wytycznych budowy przyłącza elektroenergetycznego oświetlenia placu zabaw dla dzieci przy ul. Pietrusińskiego na działce nr 37/1 obr. 8 Podgórze wydanych pismem znak: RU.461.6.90.2021 z dnia 2021.03.19, Zarząd Dróg Miasta Krakowa uprzejmie informuje, że w celu wykonania ww. inwestycji należy:

1. Wykonać obliczenia fotometryczne oraz elektryczne dla analizowanego rejonu.
2. W całym zakresie projektu przewidzieć słupy stalowe lub aluminiowe anodowane na fundamentach betonowych z oprawami typu LED.
3. Do zasilania opraw w rejonie projektowanego placu zabaw wyprowadzić linię kablową z szafy sterowania oświetleniem ulicznym (PZ) nr 3164 jako odgałęzienie od słupa oświetleniowego nr 7 obwód VI.
4. Wykonać nową ziemną sieć kablową pomiędzy projektowanymi słupami oświetleniowymi, kablem typu YKXS 5x16mm<sup>2</sup>.
5. Linie kablowe prowadzić w rurach ochronnych DVK o średnicy minimum 75mm.
6. Lokalizację projektowanego kabla zasilającego oraz słupów uzgodnić w ZDMK (procedura ZDMK-36) a następnie uzyskać opinię z Narady Koordynacyjnej WG UMK
7. Do uzgodnienia w tutęjszym Zarządzie przedłożyć projekt wykonawczy sieci oświetleniowej zawierający między innymi:
  - a. niniejsze warunki
  - b. opinię Narady Koordynacyjnej WG UMK
8. Na etapie wydawania warunków analizie nie podlegają własności działek, sieć oświetleniową wraz z infrastrukturą towarzyszącą projektować wyłącznie na działkach GMK (w liniach rozgraniczających docelowy/planowany układ drogowy).

9. Dla inwestycji uzyskać inne niezbędne opinie i uzgodnienia w tutejszej Jednostce i pozostałych Jednostkach miejskich zgodnie z ich kompetencjami oraz obowiązującym prawem i procedurami.
10. W trakcie realizacji projektu zapewnić ciągłość oświetlenia obszarów dotychczas objętych systemem,
11. W opracowaniu należy zawrzeć informację o konieczności dopuszczenia Wykonawcy do prac przy sieci oświetlenia ulicznego przez jednostkę realizującą na zlecenie ZDMK prace związane z bieżącym utrzymaniem systemu oświetlenia.

W załączeniu przekazujemy schemat połączeń szafy sterowania oświetleniem ulicznym, PZ 3164 oraz mapę sytuacyjną obszaru objętego zasilaniem z jej obwodów informując jednocześnie, że moc zamówiona dla tego PZ wynosi 40,0kW a zainstalowana 32,19kW. W przypadku zaprojektowania nowego oświetlenia o mocy przekraczającej istniejącą rezerwę Projektant przygotuje wystąpienie do TAURON o jej zwiększenie.

Wykonawca jest zobowiązany do przekazania do ZDMK dokumentacji powykonawczej w dwóch egzemplarzach

Projekt budowy przyłącza wykonać w oparciu o zasady określone w załączniku nr 6, zarządzenia nr 117/2019 dyrektora ZDMK z dnia 2019.09.06. dostępnym pod adresem <https://zdmk.krakow.pl/nasze-dzialania/wytyczne/>.

W projekcie przedstawianym do uzgodnienia w tutejszym zarządzie, niezbędne jest uwzględnienie wymagań w zakresie uzyskania dopuszczenia Wykonawcy do prac przy sieci oświetlenia ulicznego przez jednostkę realizującą na zlecenie ZDMK prace związane z bieżącym utrzymaniem systemu oświetlenia oraz zapewnienia oświetlenia terenu w porze wieczornej i nocnej podczas realizacji prac.

Po zakończeniu prac związanych z budową przyłącza elektroenergetycznego oświetlenia należy przekazać do ZDMK dwa egzemplarze dokumentacji powykonawczej.

Z up. DYREKTORA ZDMK

Przemysław Czech  
Kierownik Działu Uzgodnień

Otrzymują:

1 x Adresat + załączniki

1 x aa RU 53040/2021, ID: 2281715

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:/ZIKiT/SkrytkaESP

www.zdmk.krakow.pl

Główny Sprawca  
Władysław Maczyński



PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

Kraków, dnia 2021-06-30

GD-17.6630.1484.2021

## PROTOKÓŁ

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

Działając na podstawie art. 7d pkt. 2, art. 28b, 28c, 28d, 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz. 276 z późn. zm.) oraz Zarządzenia nr 3144/2015 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 19.11.2015 r. w sprawie przeprowadzania narad koordynacyjnych dotyczących sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia na terenie Miasta Krakowa

po rozpatrzeniu wniosku:

**Pracownia Projektowa „LAND-ARCH” Małgorzata Tujko  
31-227 KRAKÓW, ul. Adama Vetulaniego 1A/329**

występującego w imieniu inwestora:

**Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie  
30-059 KRAKÓW, ul. Reymonta 20**

dotyczącego:

**przyłącze kabla energetycznego oświetleniowego z lokalizacją słupów oświetleniowych**

zlokalizowanego:

**KRAKÓW, ul. Pietrusińskiego**

**jednostka ewidencyjna: Podgórze**

**obręb: 8, obręb: 10**

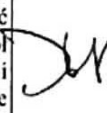
Na naradzie koordynacyjnej zakończonej w dniu **2021-06-30** rozpatrzono wyżej wymieniony wniosek o uzgodnienie projektowanej sieci uzbrojenia terenu.

Uwagi i zalecenia:

Podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu:				Podpis
Lp.	Oznaczenie podmiotu oraz imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje:	Stanowisko/treść uwagi		
1.	ArcelorMittal Poland S.A. _____	pozytywne bez uwag _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie.		
2.	GAZ SYSTEM _____ Michał Burtan	pozytywne bez uwag _____ Brak uwag		
3.	Klimat-Energia-Gospodarka Wodna _____ Tomasz Jelonek	pozytywne bez uwag _____ brak uwag		
4.	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. _____ Dariusz Kupiec	pozytywne bez uwag _____ brak uwag		
5.	Netia Telekom Telmedia S.A. _____ Lesław Augustyn	pozytywne bez uwag _____ brak uwag		
6.	Orange S.A. _____ _____	pozytywne bez uwag _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie.		
7.	PSG Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Krakowie _____ Krzysztof Kałwak	pozytywne bez uwag _____ brak uwag		
8.	Tauron Dystrybucja S.A. _____ Piotr Pikul	pozytywne z uwagami _____ Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie o nadzór branżowy. Kategorycznie zabraniamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.		
9.	T-Mobile Polska S.A. _____ _____	pozytywne bez uwag _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie.		
10.	UPC Polska Sp. z o.o. _____ _____	pozytywne bez uwag _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie.		



11.	Wodociągi Miasta Krakowa S.A. _____ Mariusz Ligas	pozytywne bez uwag _____ brak uwag	
12.	Wydział Kształtowania Środowiska UMK _____ Agnieszka Urban-Suder	pozytywne z uwagami _____ Drzewo zlokalizowane w pobliżu punktu 13 należy przesadzić.	
13.	Zarząd Dróg Miasta Krakowa _____ Robert Cebulski	pozytywne z uwagami _____ Na warunkach uzgodnienia znak: RU.461.2.1488.2021 z dnia 08.06.2021r.	

Wójt/burmistrz według właściwości miejscowej:			
Lp.	Oznaczenie organu oraz Imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ:	Stanowisko/treść uwagi	Podpis
1.	Wydział Geodezji UMK _____ Joanna Kotlarz	pozytywne z uwagami _____ Przed rozpoczęciem robót ziemnych zabezpieczyć wszystkie znaki geodezyjne pod nadzorem geodety. Po zakończeniu robót zlecić geodecie uprawnionemu sprawdzenie tych znaków a protokół ze sprawdzenia dołączyć do operatu geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. Zniszczenie, uszkodzenie lub przemieszczenie znaku geodezyjnego podlega karze grzywny zgodnie z art. 48 Ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.	

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

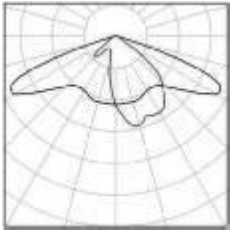
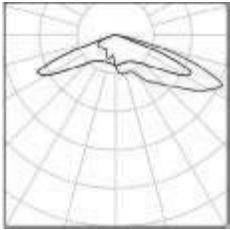
z up. PREZYDENTA MIASTA  
Z-ca Przewodniczącego Rady Koordynacyjnej  
  
Joanna Kotlarz  
Starszy Inspektor  
w Wydziale Geodezji

(podpis przewodniczącego rady lub jego zastępcy)

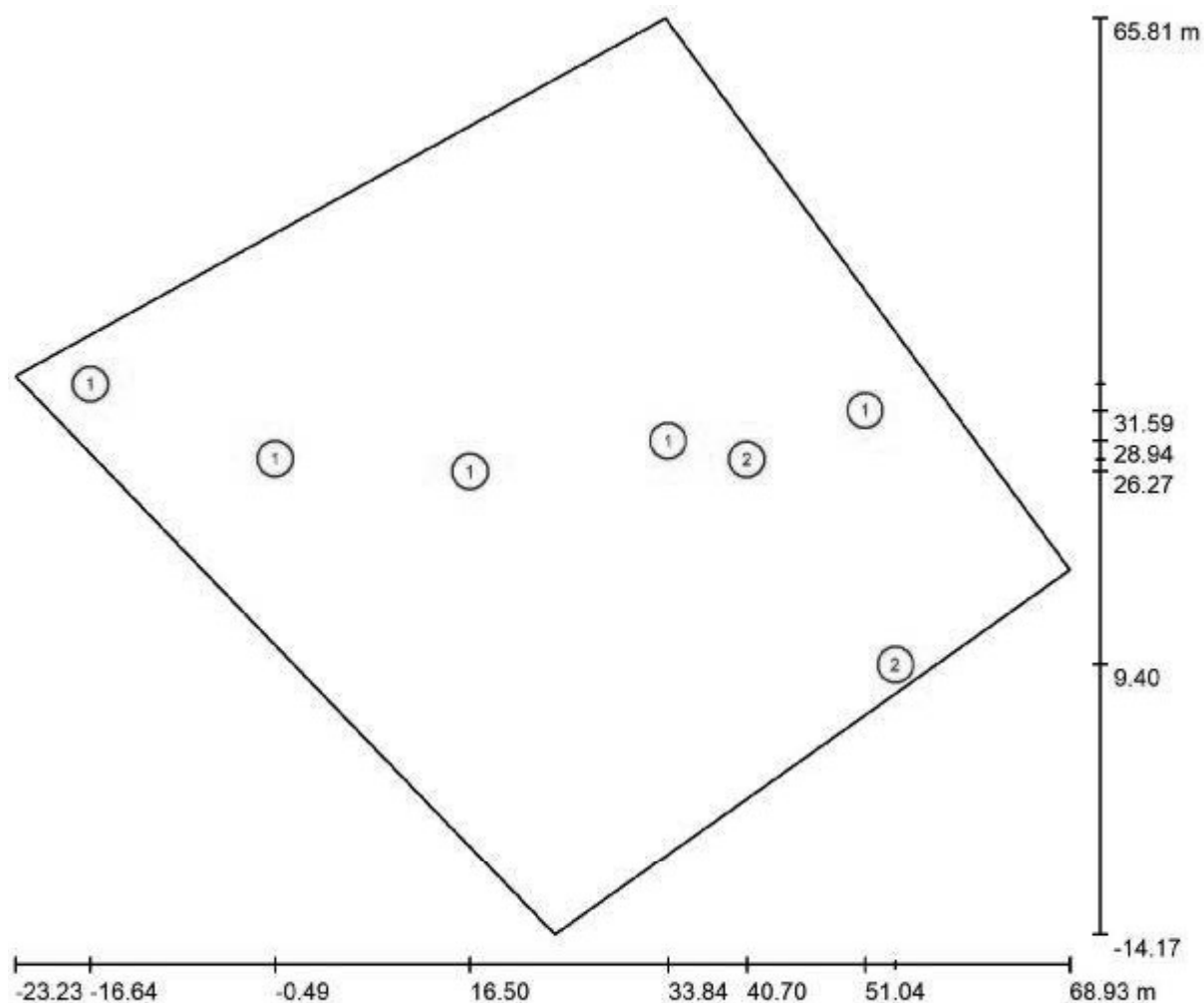
ODPIS  
STARSZY INSPEKTOR  
D. Uznańska  
Dominika Uznańska

Edytor Luxan SP. z o.o.  
Telefon  
faks  
e-Mail [luxan@luxan.com.pl](mailto:luxan@luxan.com.pl)

## Scena zewnętrzna 1 / Lista opraw

5 Ilość	FIL 23W_ S1J_700mA_3K_Ot2A Numer artykułu: FIL 23W_ S1J_700mA_3K_Ot2A Strumień świetlny (Oprawa): 3123 lm Strumień świetlny (Lampy): 3124 lm Moc opraw: 26.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 41 79 98 100 100 Wyposażenie: 1 x - (Czynnik korekcyjny 1.000).	Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.	
2 Ilość	FIL 44W_ S1V_1000mA_3K_Ot3C (Typ 1) Numer artykułu: FIL 44W_ S1V_1000mA_3K_Ot3C Strumień świetlny (Oprawa): 11000 lm Strumień świetlny (Lampy): 11000 lm Moc opraw: 85.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 21 54 94 100 100 Wyposażenie: 1 x Definiowany przez Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).	Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.	

Edytor Luxan SP. z o.o.  
Telefon  
faks  
e-Mail [luxan@luxan.com.pl](mailto:luxan@luxan.com.pl)

**Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)**

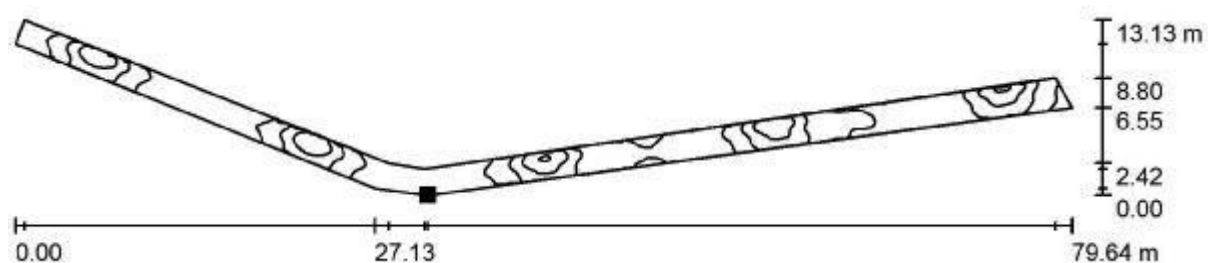
Skala 1 : 659

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta
1	5	FIL 23W_ S1J_700mA_3K_Ot2A
2	2	FIL 44W_ S1V_1000mA_3K_Ot3C (Typ 1)*

\*Zmienione dane techniczne

Edytor Luxan SP. z o.o.  
Telefon  
faks  
e-Mail [luxan@luxan.com.pl](mailto:luxan@luxan.com.pl)

**Scena zewnętrzna 1 / Ścieżka / Izolinie (E, prostopadłe)**

Wartości Lux, Skala 1 : 570

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(7.900 m, 22.631 m, 0.000 m)

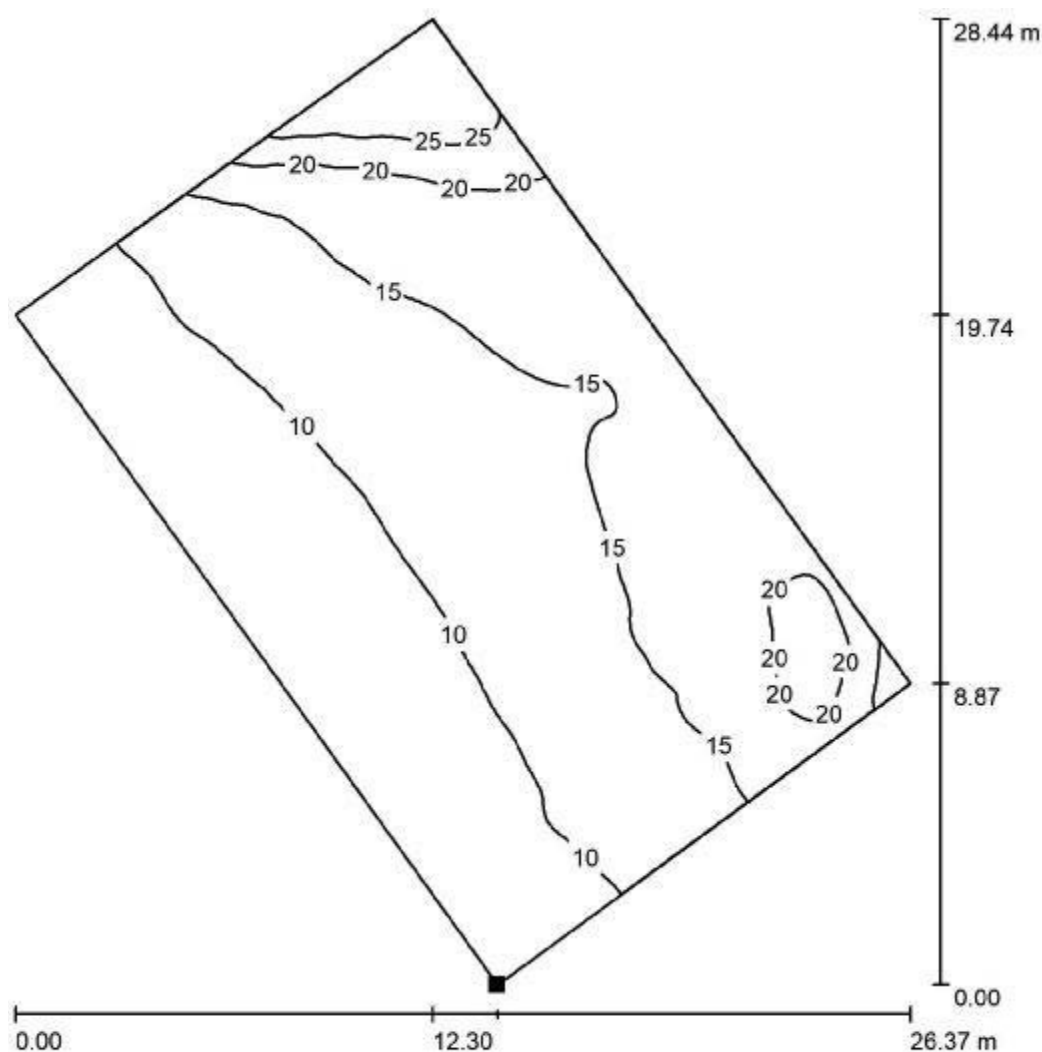


Siatka: 128 x 128 Punkty

 $E_m$  [lx]  
27 $E_{min}$  [lx]  
13 $E_{max}$  [lx]  
60 $E_{min} / E_m$   
0.474 $E_{min} / E_{max}$   
0.216

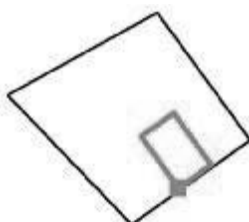
Edytor Luxan SP. z o.o.  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail [luxan@luxan.com.pl](mailto:luxan@luxan.com.pl)

### Scena zewnętrzna 1 / Boisko / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 223

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (41.833 m, -0.652 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
13

$E_{min}$  [lx]  
6.57

$E_{max}$  [lx]  
34

$E_{min} / E_m$   
0.493

$E_{min} / E_{max}$   
0.194