

PROJEKT WYKONAWCZY

ZADANIE:

Budowa przyłącza elektroenergetycznego oświetlenia w ramach zadania pn. „Urządzenie leśnego parku kieszonkowego przy ul. Chałupnika, dla Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie”

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

ADRES INWESTYCJI:

ul. Chałupnika w Krakowie
Dz. nr 165/26, 761, 764; Obr. 4; j. ewid. Śródmieście

INWESTOR:

Gmina Miejska Kraków
Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie
ul. Reymonta 20, 30 - 059 Kraków

BIURO PROJEKTOWE:

KG-Projekt
ul. Wyspiańskiego 67
32-800 Brzesko

Zespół projektowy: funkcja	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Jakub Gałkowski	MAP/0298/PWOE/10	
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Pawłowski	SWK/PWOE/0099/12	

SPIS TREŚCI:

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.	PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
2.	STAN ISTNIEJĄCY	3
3.	STAN PROJEKTOWANY	3
4.	KABLE OŚWIETLENIOWE	3
5.	KONSTRUKCJE WSPORCZE	4
5.1.	SŁUPY OŚWIETLENIOWE	4
5.2.	FUNDAMENTY	4
6.	OPRAWY OŚWIETLENIOWE	4
6.1.	PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DEKORACYJNEJ W TECHNOLOGII LED	5
6.2.	PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY W TECHNOLOGII LED DO OŚWIETLENIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH	6
7.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.	8
8.	OCHRONA PRZED KOROZJĄ	8
9.	ZBLIŻENIA I SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU	8
10.	UWAGI KOŃCOWE	8
II.	OBLICZENIA	9
III.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	10

SPIS RYSUNKÓW:

- | | |
|-----------------------------------|--------------|
| - Projekt zagospodarowania terenu | rys. nr 1.0. |
| - Schemat obwodów zewnętrznych | rys. nr 2.0. |
| - Plan sytuacyjny budowa chodnika | rys. nr 3.0. |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt został opracowany na zlecenie Gminy Miejskiej Kraków - Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie, ul. Reymonta 20, 30 - 059 Kraków.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy przyłącza elektroenergetycznego oświetlenia w ramach zadania pn. „Urządzenie leśnego parku kieszonkowego przy ul. Chałupnika, dla Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie”.

Projekt opracowano w oparciu o:

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

Inwestycja zlokalizowana jest na działach nr:

ul. Chałupnika w Krakowie: Dz. nr 165/26, 761, 764; Obr. 4; j. ewid. Śródmieście w miejscowości Kraków, gmina Kraków, powiat krakowski, woj. małopolskie.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie parku kieszonkowego przy ul. Chałupnika w Krakowie.

W pobliżu parku zlokalizowano istniejącą sieć oświetlenia ZDMK, zasilaną z szafy oświetlenia nr PZ1012, obwód III.

3. STAN PROJEKTOWANY

Dla potrzeb oświetlenia, zaprojektowano budowę przyłącza elektroenergetycznego oświetlenia, wraz ze słupami parkowymi wyposażonymi w oprawy ze źródłami światła typu LED.

Inwestycje podzielono na 2 etapy. Pierwszy obejmuje wykonanie przyłącza elektroenergetycznego oświetlenia do parku kieszonkowego, natomiast drugi obejmuje wykonanie oświetlenia parkowego od strony ul. Chałupnika.

4. KABLE OŚWIETLENIOWE

Projektuje się ułożenie nowego kabla YKXS 5x16mm² pomiędzy słupami oświetleniowymi.

Kable układać w rurach osłonowych DVRØ110 i SRSØ110 w rowie o szerokości 0,4m i głębokości 0,7m pod zieleńcami lub chodnikami i 1,2m pod drogami i wjazdami. 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. Na kablu przed zasypaniem umieścić oznaczniki informujące o typie kabla, napięciu, relacji oraz użytkownikowi kabla.

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.

Ze względu na istniejące instalacje podziemne, roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością. Przed przystąpieniem do realizacji, wykonać przekopy kontrolne, celem pełnej identyfikacji uzbrojenia terenu.

Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia projektowanej kanalizacji kablowej z uzbrojeniem terenu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w szczególności zgodnie z normą SEP-N-004.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych dokonać wytyczenia geodezyjnego trasy kanalizacji kablowej. Po ułożeniu rur (przed zasypaniem wykopów) dokonać inwentaryzacji tras przez uprawnionego geodetę.

Całość wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 oraz rys. nr 1.0 „Projekt zagospodarowania terenu”.

5. KONSTRUKCJE WSPORCZE

5.1. SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Dla potrzeb oświetlenia zaprojektowano wykorzystanie, słupa stalowego, ocynkowanego, okrągłego typu zbieżnego, o wysokości 5m i ściankach grubości 4mm, zgodnych z wytycznymi ZDMK dot. budowy oświetlenia.

W ramach etapu nr 2 zaprojektowano montaż wysięgnika płaskiego dł. 2x1,5m typu „V” / rozwarcie 20-30° / nachylenie 10°, wraz z przewieszeniem istniejącej oprawy oświetlenia. Każde ramię wysięgnika musi być zakończone gwintem umożliwiającym montaż oprawy oświetlenia zwróconej prostopadle do osi drogi.

Dla potrzeb oświetlenia przejścia dla pieszych od strony parku kieszonkowego zaprojektowano wykorzystanie, słupa stalowego, ocynkowanego, okrągłego typu zbieżnego, o wysokości 6m i ściankach grubości 4mm, zgodnego z wytycznymi ZDMK dot. budowy oświetlenia.

Słupy muszą być w całości pomalowane proszkowo w kolorze RAL ustalonym z inspektorem na etapie budowy i środkiem typu anty plakat na wysokość 2m.

5.2. FUNDAMENTY

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

6. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Dla potrzeb budowanego oświetlenia, zaprojektowano wykorzystanie opraw ze źródłami światła LED, typu 5068 / 24 LEDs 500mA NW 740 37,7W + LuCo, w kolorze RAL słupa.

Dla oświetlenia przejścia dla pieszych w ramach etapu 2, zaprojektowano wykorzystanie opraw ze źródłami światła LED, typu 5145 / 24LEDs 850mA CW757 65W (asymetryczne) + LuCo.

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

Poziom oświetlenia:

- przejście: klasa PC3,
- chodnik i alejki parkowe: klasa P2.

W słupach instalację do opraw oświetleniowych wykonać przewodem YDY 3 x 2,5 mm² / 750 V z podstaw bezpiecznikowych, nie gorszych niż typu SINTUR IZK.

6.1. PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DEKORACYJNEJ W TECHNOLOGII LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- materiał korpusu – odlew aluminium
- materiał klosza zewnętrznego – poliwęglan
- montaż na słupie o średnicy $\varnothing 60\text{mm}$
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej i elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- korpus oprawy wyposażony w obudowę chroniącą antenę sterownika lokalnego
- możliwość wymiany anteny w przypadku jej uszkodzenia

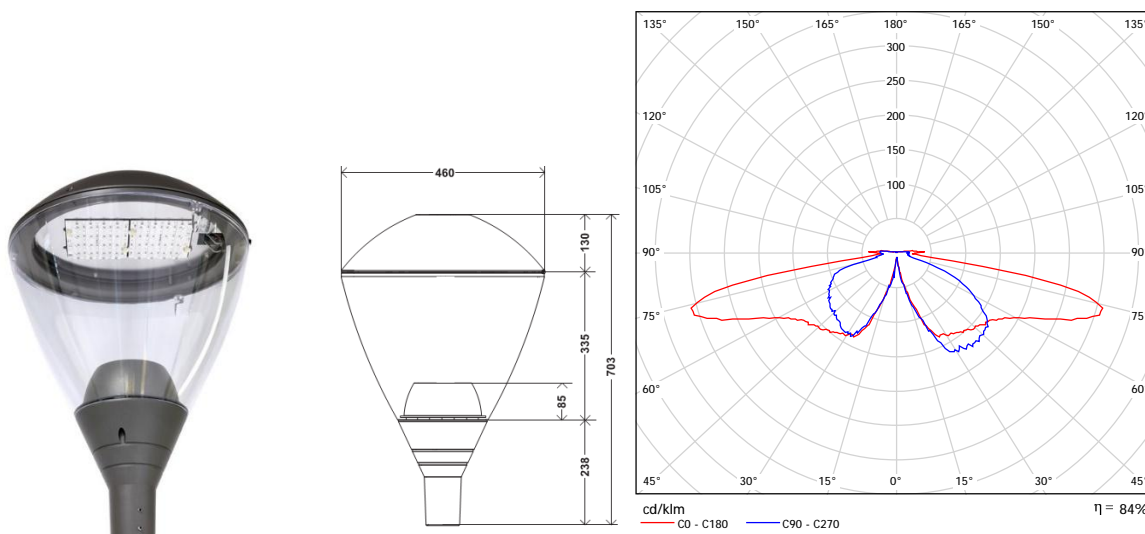
PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 40W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- oprawa wyposażona w sterownik lokalny umożliwiający współpracę z bezprzewodowym systemem sterowania i zarządzania oświetleniem
- praca sterownika w sieci bezprzewodowej zgodnie ze standardem ZigBee (IEEE 802.15.4)
- sterownik z wbudowanym przekaźnikiem umożliwiającym fizyczne wyłączenie oprawy
- możliwość sterowania statecznikiem za pomocą sygnału analogowego (1-10V) lub cyfrowego (DALI); zmiana sposobu sterowania poprzez zdalną zmianę oprogramowania
- sterownik powinien posiadać bezpotencjałowe wejście na sygnał z czujnika ruchu oraz możliwość przesyłania informacji o wykrytym ruchu do innych opraw
- sterownik powinien posiadać możliwość pracy jako fotokomórka (po domontowaniu światłowodu)
- sterownik powinien posiadać możliwość dokonywania pomiaru prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, temperatury, czasu pracy źródła światła
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym
- zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu opraw

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 6100lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa posiada deklarację zgodności oraz aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobów zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



6.2. PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY W TECHNOLOGII LED DO OŚWIETLANIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie od 0 do $+15^\circ$ (montaż bezpośredni) lub od 0 do -15° (montaż na wysięgniku), uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obroceniu oprawy na wysięgniku
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- dostęp do wnętrza oprawy bez użycia narzędzi
- oprawa wyposażona w 7-pinowe gniazdo NEMA w standardzie ANSI C 136.41, umożliwiające podłączenie sterownika systemu sterowania bez konieczności otwierania oprawy i zmiany okablowania
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

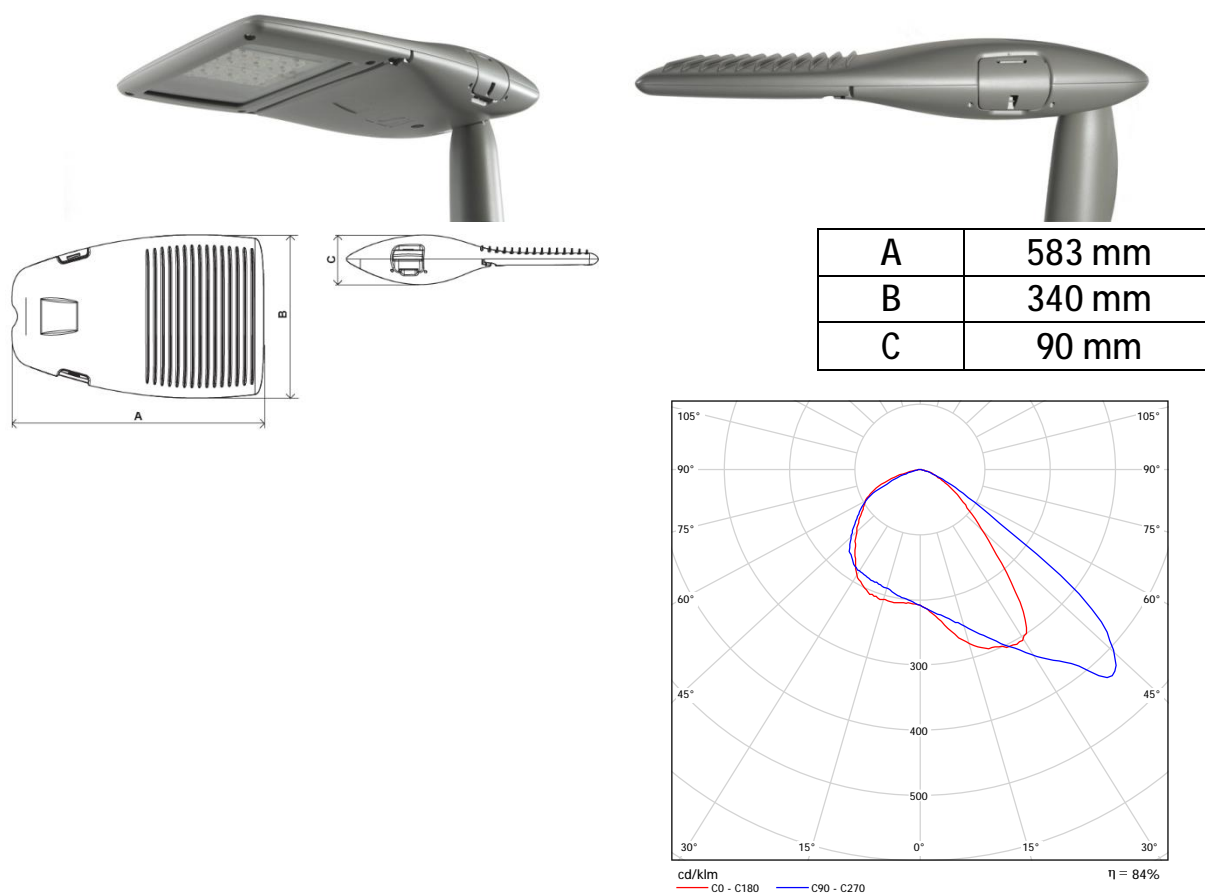
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 65W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- oprawa wyposażona w sterownik lokalny umożliwiający współpracę z bezprzewodowym systemem sterowania i zarządzania oświetleniem
- praca sterownika w sieci bezprzewodowej zgodnie ze standardem ZigBee (IEEE 802.15.4)
- sterownik z wbudowanym przekaźnikiem umożliwiającym fizyczne wyłączenie oprawy
- możliwość sterowania statecznikiem za pomocą sygnału analogowego (1-10V) lub cyfrowego (DALI); zmiana sposobu sterowania poprzez zdalną zmianę oprogramowania
- sterownik powinien posiadać bezpotencjałowe wejście na sygnał z czujnika ruchu oraz możliwość przesyłania informacji o wykrytym ruchu do innych opraw
- sterownik powinien posiadać możliwość pracy jako fotokomórka (po domontowaniu światłowodu)
- sterownik powinien posiadać możliwość dokonywania pomiaru prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, temperatury, czasu pracy źródła światła
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym
- zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu oprawy

- oprawa wyposażona w rozłącznik odłączający napięcie po jej otwarciu

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 9300lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 5500-6000K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- moduły LED spełniają wymagania normy PN – EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”. Potwierdzeniem tego wymogu są raporty z badań w akredytowanym laboratorium
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Jako ochronę przeciwporażeń przewidziano izolację roboczą przewodów i kabli, osprzętu, urządzeń. Jako system ochrony dodatkowej przyjęto dostatecznie szybkie wyłączenie 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-S. Całość wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2017-09. Nowe słupy oświetleniowe, uziemić uziomem płaskim z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4mm. Rezystancja uziomu nie może przekraczać 30 Ω . W przypadku zmierzenia niewystarczającej wartości rezystancji uziomu, należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe wbijane.

8. OCHRONA PRZED KOROZJĄ

Zgodnie z instrukcją zabezpieczenia przed korozją (KOR 3):

- Konstrukcje wsporcze zaprojektowano jako 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.

9. 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.

10. UWAGI KOŃCOWE

- ü Prace wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami oraz przepisami BHP.
- ü Ściśle stosować się do uzgodnień i warunków załączonych do projektu oraz zgłaszać wykonywanie robót poszczególnym gestorom sieci, zgodnie z zapisami w uzgodnieniach.
- ü Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji uzgadniać z Zamawiającym i nanosić na dokumentację techniczną celem jej uaktualnienia.
- ü 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.
- ü W miejscach zblżeń projektowanej instalacji do istniejących sieci Wykonawca, przed przystąpieniem do robót, sprawdzi przekopami kontrolnymi uzbrojenie podziemne terenu.
- ü Na czas robót, należy zapewnić nadzór służb technicznych gestorów sieci pozostających w zblżeniu do projektowanych tras kabli oświetlenia.

Projektował:
mgr inż. Jakub Gałkowski
upr. bud. MAP/0298/PWOE/10

II. OBLICZENIA

1. Moc zapotrzebowana na oświetlenie

RODZAJ	P_j [W]	Ilość [szt.]	P_s [W]	I_{obw} [A]
OBWÓD II				1,72
ISTN. LATARNIE	35	10	350	
PROJ. LATARNIE	38	14	532	
PROJ. LATARNIE ASYM.	65	2	130	
POZOSTAŁE OBWODY			3442	
RAZEM			4454	7,57
ZMIANA (+)			662	

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	ILOŚĆ Żył	s [mm ²]	l [m]	R [Ohm]	X [Ohm]	Z_s [Ohm]	WARUNEK: $Z_s \times I_a < U_0$
Od II/11 do II/24	YKXS	5	16	188	0,210	0,015		
Od II/11 do II/16	YKXS	5	16	100	0,112	0,008		
Od II/08 do II/11	YKXS	5	16	41	0,046	0,003		
Od PZ do II/08	YAKY	4	35	330	0,277	0,026		
Zabezpieczenie Obwodu II:	10			SUMA	0,533	0,026	0,534	26,68 < 230
Obwód od ST do PZ	YAKY	4	120	50	0,012	0,004		
Zabezpieczenie Obwodu 0:	40			SUMA	0,545	0,030	0,546	109,20 < 230

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 wyłączenia jest zachowana, przy spełnieniu warunków j/w.

3. Spadek napięcia (do obliczeń przyjęto najdłuższy obwód)

OBWÓD/ODCINEK	RODZAJ KABLA	ILOŚĆ Żył	s [mm ²]	l [m]	P _s [W]	ΔU [%]
Od II/11 do II/24	YKXS	5	16	188	228	0,03
Od II/11 do II/16	YKXS	5	16	100	266	0,02
Od II/08 do II/11	YKXS	5	16	41	559	0,02
Od PZ do II/08	YAKY	4	35	330	974	0,17
Obwód od ST do PZ	YAKY	4	120	50	4454	0,03
					SUMA	0,25

Dopuszczalny spadek napięcia na obwodzie nie powinien przekroczyć 4%.

III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

L.p	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość	Uwagi
ETAP I (PARK)				
1.	Rury DVR110	m	182	
2.	Rury SRS110	m	10	
3.	Kabel oświetleniowy YKXS 5×16mm ²	m	208	
4.	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	m	48	
5.	Słup oświetleniowy 5m	szt.	8	
6.	Fundament słup 5m	szt.	8	
7.	Oprawa 5068 / 24 LEDs 500mA NW 740 37,7W + LuCo	szt.	8	
8.	Podstawa bezpiecznikowa z bezpiecznikiem 6A	kpl.	8	
9.	Sterownik lokalny LuCo	kpl.	8	
10.	Bednarka FeZn 4x30	m	160	
ETAP II (CHODNIK)				
1.	Rury SRS110	m	10	
2.	Kabel oświetleniowy YKXS 5×16mm ²	m	210	
3.	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	m	37	
4.	Słup oświetleniowy 5m	szt.	6	
4.	Słup oświetleniowy 6m	szt.	1	
5.	Fundament słup	szt.	7	
6.	Wysięgnik płaski dł. 2x1,5m typu „V” / rozwarcie 20-30° + gwint do opraw	kpl.	1	
7.	Oprawa 5068 / 24 LEDs 500mA NW 740 37,7W + LuCo	szt.	6	
8.	Oprawa 5145 / 24LEDs 850mA CW757 65W (asymetryczne) + LuCo	szt.	2	
9.	Podstawa bezpiecznikowa z bezpiecznikiem 6A	kpl.	9	
10.	Sterownik lokalny LuCo	kpl.	7	
11.	Uziom prętowy wbijany 1,5m	szt.	24	

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Projekt wykonawczy budowy przyłącza elektroenergetycznego oświetlenia w ramach zadania pn.: Budowa przyłącza elektroenergetycznego oświetlenia w ramach zadania pn. „Urządzenie leśnego parku kieszonkowego przy ul. Chałupnika, dla Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie”.

został sporządzony zgodnie z Art. 20, ustęp 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1332 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..... 2022-05-31
(imię i nazwisko) (podpis) (data)

Sprawdzający:mgr inż. Paweł Pawłowski..... 2022-05-31
(imię i nazwisko) (podpis) (data)

INFORMACJA BIOZ

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

Zakres robót to:

- Budowa przyłącza oświetlenia

2. Istniejące obiekty budowlane to:

- Latarnie oświetlenia ulicznego
- 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 umożliwiłyby sprawną i bezpieczną komunikację lub ewakuację.

Opracował:

.....



RU.461.2.663.2022 (2)

KG - Projekt
ul. Wyspiańskiego 67
32-800 Brzesko

Inwestor:

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

Dotyczy: uzgodnienia trasy przyłącza elektroenergetycznego oświetlenia, projektowanego w ramach zadania pn.: *Urządzenie leśnego parku kieszonkowego przy ul. Chałupnika, dla Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie*, w zakresie przebiegu w pasie drogowym w/w ulicy – po uzupełnieniu wniosku w kontekście uwag określonych w piśmie znak: RU.461.2.663.2022 (1) z dnia 31.03.2022r.

Po rozpatrzeniu załączonej do wniosku w sprawie jw. dokumentacji, uzupełnionej w kontekście uwag określonych w piśmie znak: RU.461.2.663.2022 (1) z dnia 31.03.2022r., Zarząd Dróg Miasta Krakowa **uzgadnia** trasę elektroenergetycznego oświetlenia, projektowanego w ramach zadania pn.: *Urządzenie leśnego parku kieszonkowego przy ul. Chałupnika, dla Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie*, w zakresie przebiegu w pasie drogowym w/w ulicy, z następującymi warunkami realizacji:

1. Na czas prowadzonych robót należy zapewnić ciągłość i bezpieczeństwo ruchu pieszych i pojazdów na rozpatrywanym odcinku ul. Chałupnika.
2. Przedmiotowa trasa linii kablowej zasilającej oświetlenie, w części przebiegającej w obszarze inwestycji miejskiej pn.: Budowa linii tramwajowej KST, etap IV (...), uzyskała akceptację jednostki projektującej to zadanie, tj. firmy Arcadis Sp. z o.o. Oddział Kraków. W tym zakresie, kable należy ułożyć przed lub w koordynacji z w/w inwestycją miejską.
3. Przekroczenie jezdni ul. Chałupnika projektowanym kablem oświetleniowym, należy wykonać metodą bezrozkopową (przewiert), bez naruszania konstrukcji nawierzchni jezdni
4. W miejscu realizacji robót ziemnych, kable układać w odwodnionych wykopach wąskoprzestrzennych, na wyrównanym podłożu, na warstwie zagęszczonej podsypki piaskowej. Zasyp rozkopów gruntem zagęszczalnym wg normy PN-S-02205/1998 – „Roboty ziemne”.
5. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia, roboty wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na pozostałych odcinkach dopuszcza się zastosowanie lekkiego sprzętu mechanicznego.
6. Na całej długości kabel zasilający oświetlenie należy ułożyć w rurach ochronnych.
7. Do odrębnego uzgodnienia w ZDMK, po uprzednim uzyskaniu pozytywnej opinii z Narady Koordynacyjnej (zudp), należy przedłożyć projekt wykonawczy budowy oświetlenia

opracowany zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi znak: RU.461.6.47.2022 z dnia 09.03.2022r.

8. Na zakresach robót zapewnić powiązanie sytuacyjno-wysokościowe ze stanem istniejącym i projektowanym (w zakresie zawartym w obszarze planowanej budowy linii tramwajowej KST etap IV).
9. O terminie rozpoczęcia i zakończenia prac w zakresie budowy oświetlenia, należy powiadomić tutejszą Jednostkę z min 7-dniowym wyprzedzeniem.
10. O zgodę na wejście w teren pasa drogowego ul. Chałupnika należy wystąpić do tut. Zarządu odrębnym pismem.
11. Integralną częścią uzgodnienia jest opieczętowany załącznik graficzny – mapa syt.-wys. – projekt zagospodarowania terenu.
12. **Niniejsze uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania. Warunkiem rozpoczęcia robót będzie uzyskanie w tutejszym Zarządzie decyzji na zajęcie pasa drogowego.**

POUCZENIE

Warunki przywrócenia pasa drogowego do poprzedniego stanu użyteczności, w tym zakres i technologia robót przywracających stan użyteczności, zostaną określone na etapie wydania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego, zgodnie z art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 21.03.1985r. o drogach publicznych (Dz. U. 2021.1376 z późn. zm.), w związku z § 2 ust. 2 pkt. 1 i ust. 3 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 01.06.2004r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz.U.2004.140.1481).

Załącznik:

- 1) Opieczętowana mapa syt.-wys.

Z up. Dyrektora ZDMK
Robert Cebulski
Główny Specjalista

Otrzymują:

- 1 x Adresat + załącznik,
- 1 x RU a/a (36918/2022, ID: 2622141).

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

GD-17.6630.691.2022

Odpis protokołu

z dodatkowej 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:

KG-PROJEKT Biuro Projektowe Jakub Galkowski
32-800 BRZESKO, ul. WYSPIAŃSKIEGO 67

dotyczącego:

przyłącze elektroenergetyczne oświetlenia z lokalizacją słupów

zlokalizowanego:

Kraków, ul. Chalupnika, jednostka ewidencyjna: Śródmieście, obręb: 4

Na naradzie koordynacyjnej zakończonej w dniu 2022-04-27 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	ArcelorMittal Poland S.A.	pozytywne bez uwag Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczący w naradzie
2	GAZ SYSTEM Andrzej Nobis	pozytywne bez uwag Brak uwag
3	Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe Eryk Świetlicki	pozytywne bez uwag Brak uwag

4	Klimat-Energia-Gospodarka Wodna Bartosz Paszkowski	pozytywne bez uwag
5	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. Dariusz Kupiec	Brak uwag pozytywne bez uwag Brak uwag
6	Netia Telekom Telmedia S.A. Lesław Augustyn	pozytywne bez uwag Brak uwag
7	Orange S.A.	pozytywne bez uwag
8	PSG Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Krakowie Krzysztof Kałwak	Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie pozytywne z uwagami Prace w sąsiedztwie sieci gazowej prowadzi ręcznie w uzgodnieniu i pod nadzorem służb Gazowni Kraków Centrum
9	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 Oddział w Krakowie o nadzór branżowy. Kategorycznie zabraniaamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla. Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych: Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego. Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
10	T-Mobile Polska S.A.	pozytywne bez uwag
11	UPC Polska Sp. z o.o.	Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie pozytywne bez uwag
12	Wodociągi Miasta Krakowa S.A. Monika Bazarnik	Należycie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie pozytywne z uwagami W miejscach skrzyżowań z istniejącą siecią wodociągową na sieci energetycznej należy zamontować rury stalowe ochronne. Kable układać w odległości pionowej nie mniejszej niż 0,5m od istniejącej sieci wodociągowej. Wszelkie prace w rejonie skrzyżowań i zbliżeń do sieci wodociągowej prowadzić pod ścisłym nadzorem służb eksploatacyjnych WMK. S.A.
13	Wydział Kształtowania Środowiska UMK Anna Głownia	pozytywne z uwagami WARUNKI W ZAKRESIE OCHRONY ZIELENI – prace ziemne w pobliżu drzew i krzewów wykonać metodą ręczną lub bezrozkopowo. Prace sąsiedztwie drzew należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej wiedzę z zakresu dendrologii popartą stosownym certyfikatem (np. Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, Certyfikowanego Inspektora Drzew, Inspektora Nadzoru Polskiego Towarzystwa Chirurgów Drzew, itp.)

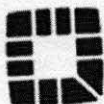
14	Zarząd Dróg Miasta Krakowa	pozytywne z uwagami
	Robert Cebulski	Na warunkach uzgodnienia znak: RU.461.2.663.2022 (2) z dnia 19.04.2022r.
Wójt/burmistrz według właściwości miejscowej:		
Lp.	Oznaczenie organu oraz Imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ:	Stanowisko/treść uwagi:
1	Wydział Geodezji UMK	pozytywne bez uwag
		Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

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

PODINSPEKTOR

Sabina Janus
Sabina Janus

z up. PREZYDENTA MIASTA
Przewodniczący
Narady Kierowników Wydziałów
(podpis przewodniczącego narady lub jego zastępcy)
Beata Słomka-Szarygieł
Kierownik Wydziału
w Wydziale Geodezji



Kraków, 2022.03.09.



RU.461.6.47.2022

ZZM Nr.	
WPŁYNĘŁO	
2022 -03- 15	
Odpowiedzialny:	Prowadzący:

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

Dotyczy: warunków dla przyłącza oświetlenia dla części działki przy ul. Chałupnika.

W nawiązaniu do pisma znak IP.500.5.21.BK z dnia 2022.03.01. w sprawie warunków budowy przyłącza energetycznego oświetlenia parkowego w związku z planowaną inwestycją pn. „Utworzenie parku leśnego przy ul. Chałupnika w Krakowie” oraz oświetlenia przejścia dla pieszych na działce nr 165/26,761 i 764 obr. 4 Śródmieście, Zarząd Dróg Miasta Krakowa uprzejmie informuje, że w celu wykonania ww. inwestycji należy:

1. Wykonać obliczenia fotometryczne oraz elektryczne dla analizowanego rejonu.
2. W obliczeniach fotometrycznych uwzględnić lokalizację opraw oświetleniowych zamontowanych na słupach istniejących dla zachowanie równomierności oświetlenia w ciągu dogi.
3. W całym zakresie projektu przewidzieć słupy stalowe lub aluminiowe na fundamentach betonowych z oprawami typu LED
4. Wykonać nową ziemną sieć kablową pomiędzy projektowanymi słupami oświetleniowymi, kablem typu YKXS 5x16mm².
5. Nowe połączenia kablowe ze słupa oświetleniowego zlokalizowanego poza zakresem inwestycji, realizować siecią doziemną, kablem typu YKXS 5x16mm². Połączenia z istniejącą siecią zaprojektować we wnęce instalacyjnej. Nie dopuszcza się łączenia kabli na trasie
6. Linie kablowe prowadzić w rurach ochronnych DVK o średnicy minimum 75mm a pod wjazdami w rurach np. typu DVR
7. Lokalizację projektowanego kabla zasilającego oraz słupów uzgodnić w ZDMK (procedura ZDMK-36) a następnie uzyskać opinię z Narady Koordynacyjnej WG UMK
8. Do uzgodnienia w tutejszym Zarządzie przedłożyć projekt wykonawczy sieci oświetleniowej zawierający między innymi:
 - a. niniejsze warunki
 - b. opinię Narady Koordynacyjnej WG UMK
9. 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).
10. Dla inwestycji uzyskać inne niezbędne opinie i uzgodnienia w tutejszej Jednostce i pozostałych Jednostkach miejskich zgodnie z ich kompetencjami oraz obowiązującym prawem i procedurami.
11. W trakcie realizacji projektu zapewnić ciągłość oświetlenia obszarów dotychczas objętych systemem,

Projekt powinien zostać opracowany w oparciu o wytyczne dla projektantów, zawarte 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 załączeniu przekazujemy schemat połączeń szafy sterowania oświetleniem ulicznym, PZ 1014 oraz mapę sytuacyjną obszaru objętego zasilaniem z jej obwodów informując jednocześnie, że moc zamówiona dla tego PZ wynosi 6,0kW a zainstalowana 3,60kW.

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

Projekt przebudowy 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.

Z up. DYREKTORA ZDMK

Przemysław Czech
Kierownik Działu Uzgodnień

Otrzymują:

1 x Adresat + załączniki

1 x aa RU 25511/2022, ID: 2595816

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 Specjalista

Władysław Reczyński



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Park ul. Chałupnika, Kraków / Lista opraw

2 Ilość

SCHREDER AMPERA MINI 5145 Flat glass
Zebra right 24 OSLO SQUARE GIANT@850mA
CW 757 230V 414422

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 7932 lm

Strumień świetlny (Lampy): 9391 lm

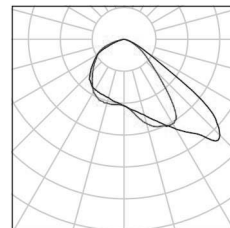
Moc opraw: 65.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 48 90 99 100 84

Wyposażenie: 1 x 24 OSLO SQUARE
GIANT@850mA CW 757 230V (Czynnik
korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



14 Ilość

SCHREDER KIO LED / 5068 / 24 LEDs 500mA
NW 740 37,7W // 367192

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 5145 lm

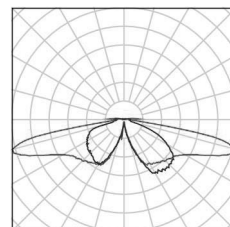
Strumień świetlny (Lampy): 6110 lm

Moc opraw: 37.7 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 95

Kod Flux CIE: 24 55 87 95 84

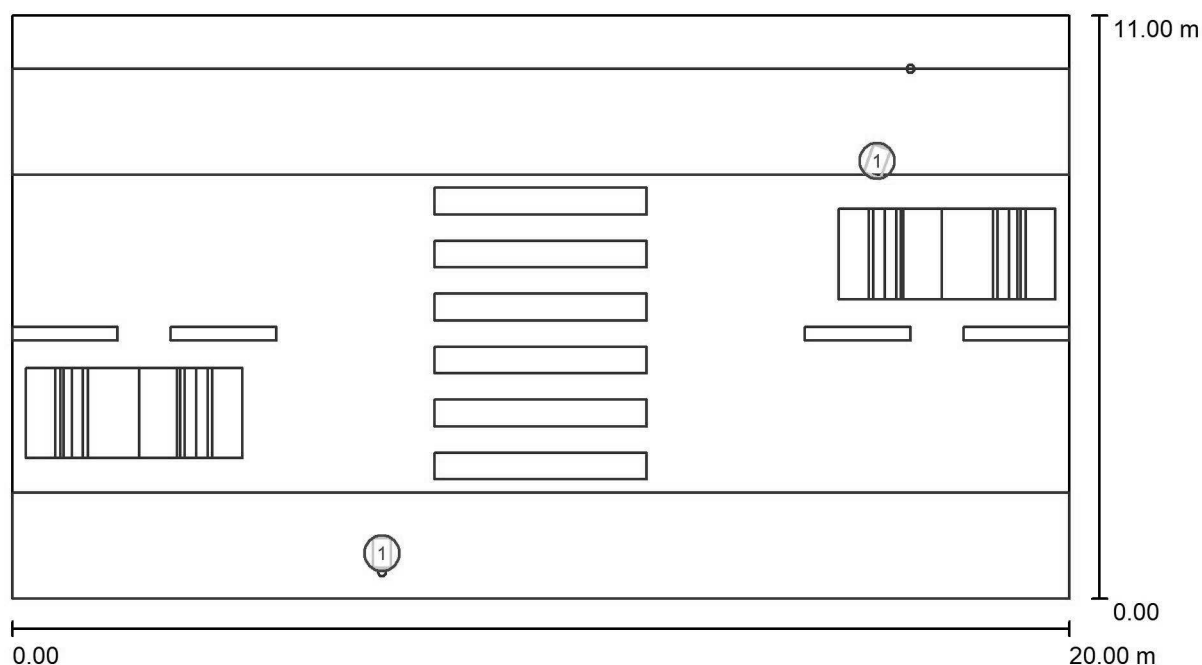
Wyposażenie: 1 x 24 LEDs 500mA NW 740
(Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście dla pieszych / Dane planowania



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

Skala 1:143

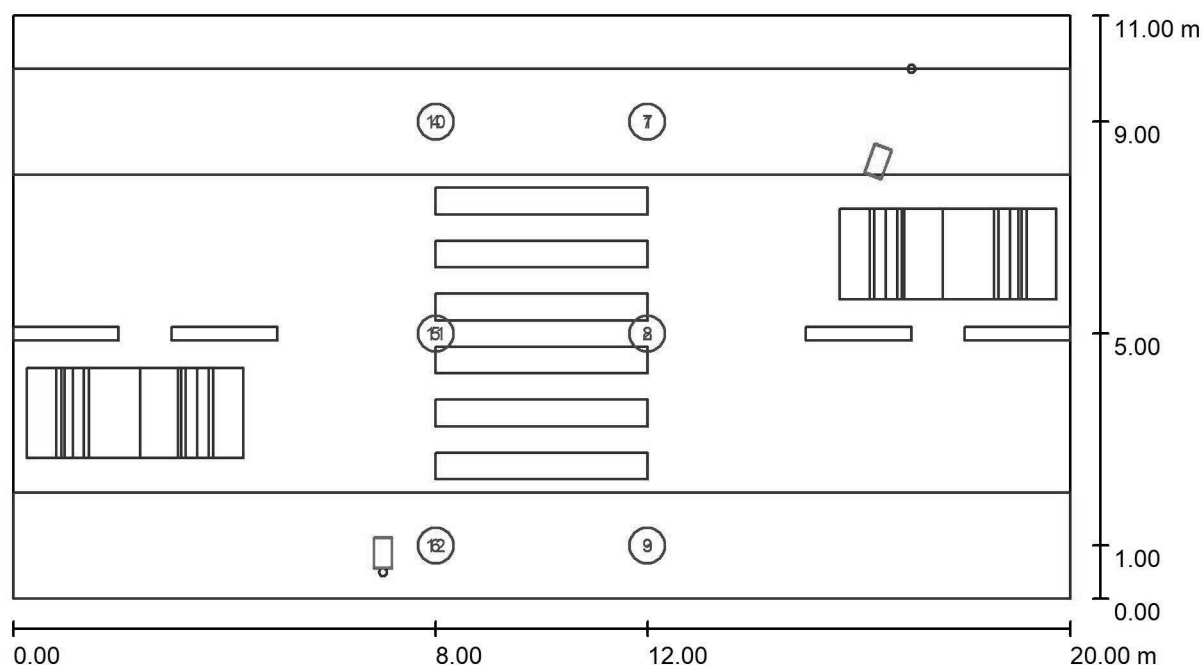
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER AMPERA MINI 5145 Flat glass Zebra right 24 OSLON SQUARE GIANT@850mA CW 757 230V 414422 (1.000)	7932	9391	65.0
W sumie:			15865W	sumie: 18782	130.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście dla pieszych / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 143

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	12.000	9.000	1.000	0.0	0.0	0.0	28
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	5.000	1.000	0.0	0.0	0.0	63
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	70
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	9.000	1.000	0.0	0.0	0.0	13
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	5.000	1.000	0.0	0.0	0.0	17
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	22
7	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	12.000	9.000	1.000	0.0	0.0	180.0	23
8	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	5.000	1.000	0.0	0.0	180.0	27
9	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	23



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejsię dla pieszych / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	9.000	1.000	0.0	0.0	180.0	17
11	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	5.000	1.000	0.0	0.0	180.0	17
12	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	18

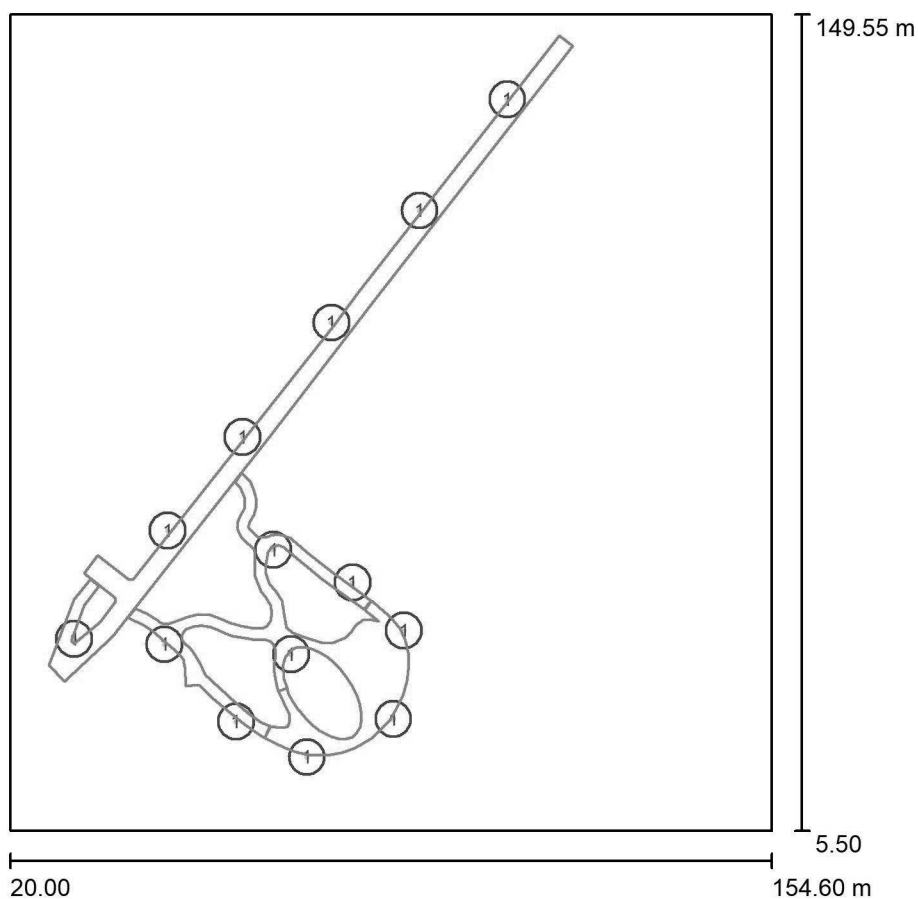
Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{\min} / E_m	E_{\min} / E_{\max}
Pionowy, płaski	12	28	13	70	0.46	0.18



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Chodnik i park / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 5.5%

Skala 1:1336

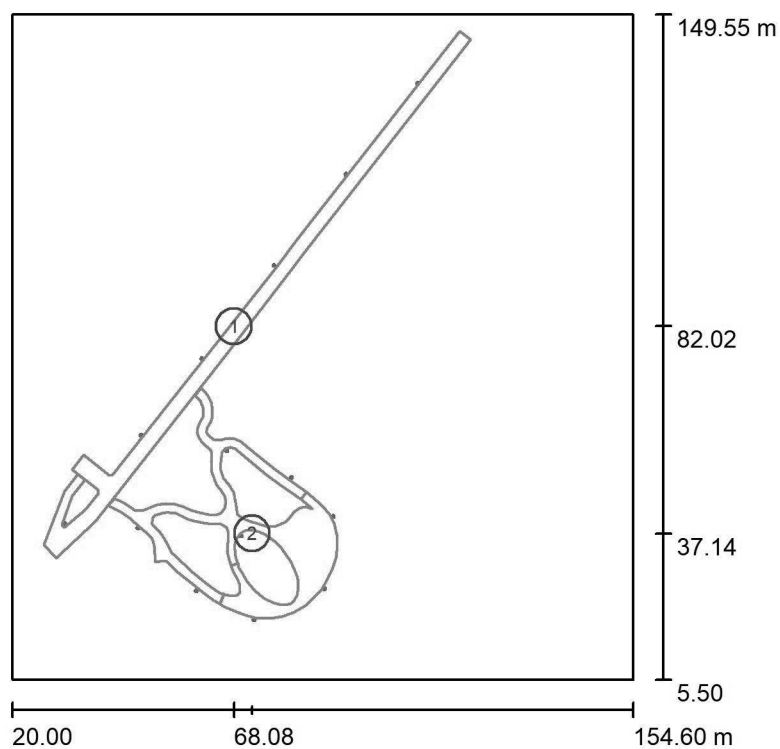
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	14	SCHREDER KIO LED / 5068 / 24 LEDs 500mA NW 740 37,7W // 367192 (1.000)	5145	6110	37.7
W sumie:			72035W	sumie: 85540	527.8



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Chodnik i park / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



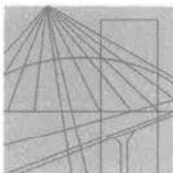
Skala 1 : 1639

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Chodnik	pionowa	96 x 7	10	2.31	19	0.227	0.123
2	Alejki parkowe	pionowa	49 x 34	14	5.72	22	0.418	0.262

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	2	12	2.31	22	0.19	0.11



MAP OIIB/KK/0054-0336/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Jakub Jan Gałkowski**
urodzony dnia 18.10.1983 r. w Brzesku
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0298/PWOE/10

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Jakub Gałkowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

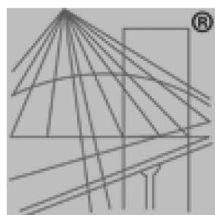
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan

.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Jakub Gałkowski
ul. Wyspiańskiego 67
32-800 Brzesko
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-U91-KZG-QHL *

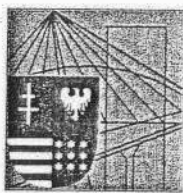
Pan Jakub Gałkowski o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0038/11
adres zamieszkania ul. Wyspiańskiego 67, 32-800 Brzesko
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-04 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0015(2)/12

Kielce dnia 04 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 i ust. 3-4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane *tekst jednolity: Dz.U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje Panu

Pawłowi Jakubowi Pawłowski
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
urodzonemu dnia 3 kwietnia 1983 roku w Kielcach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/PWOE/0099/12

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-L8J-KGM-C7E *

Pan Paweł Pawłowski o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0417/12
adres zamieszkania os. Ogrodowe 2/9, 31-915 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-26 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

skala 1:500 s. 7.125.11.05.1.3
woj.: małopolskie 7.125.11.05.3.1
m. Kraków
j. ewid.: 126105_9.0004, Śródmieście
ul. Kazimierza Chalupnika, dz. nr 165/26, 761
ID: GD-13.6640.1004.2021 L.k.s.rob.: 41/2021







GEODEZJA
tel: 501-342-712
email: biuro@ggp-geodezja.pl
WWW.GGP-GEODEZJA.PL

mgr inż. Marian Rybka
19435

Data: 09.04.2021r.

Uprawnienie nr 19435



- LEGENDA:**
-  - projektowana latarnia oświetleniowa
 -  - projektowany słup oświetlenia przejścia dla pieszych
 -  - projektowany kabel oświetlenia (wg opisu)
 -  - istniejący słup oświetleniowy

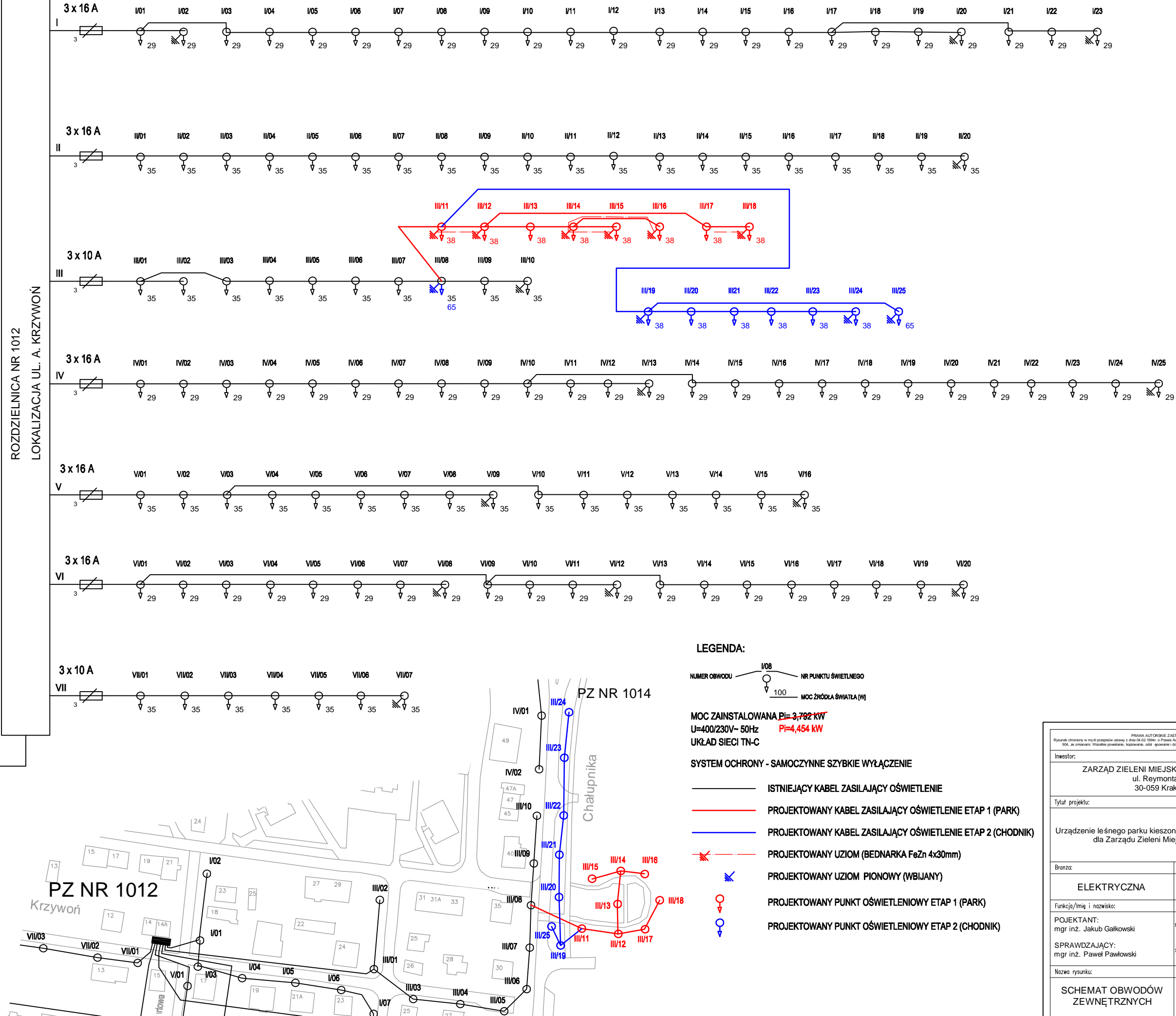
PRACOWNIA PROJEKTOWA Rysunek chroniony w myśl przepisów ustawy z dnia 04.02.1994r. o Prawie Autorskim i Prawach Politycznych, Dz. U. Nr 80 z 2000 r., poz. 904, z zmnianami. Wszelkie powielanie, kopiowanie, oddzielne i łącznie dokonywane zmian bez zgody autora jest niedozwolone.		
Inwestor:		
ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ W KRAKOWIE ul. Reymonta 20 30-059 Kraków		
Tytuł projektu:		
Urządzenie leśnego parku kieszonkowego przy ul. Chałupnika, dla Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie		
Branża:	Stadium:	Data:
ELEKTRYCZNA	PW	MAJ 2022
Funkcja/Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
POJEKTANT: mgr inż. Jakub Gałkowski	MAP/0298/PWEO/10	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Paweł Pawłowski	SWK/PWEO/0099/12	
Nazwa rysunku:	Skala:	Nr rys.:
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	O-01

STACJA TRANSFORMATOROWA
NR 1045

ISTNIEJĄCE ZABEZPIECZENIE
W STACJI 1045
3 x 63 A

3 x 40 A
ZABEZPIECZENIE
PRZEDLICZNIKOWE

ROZDZIELNICA NR 1012
LOKALIZACJA UL. A. KRZYWOŃ



LEGENDA:

NUMER OBWODU I/08 NR PUNKTU ŚWIETLNEGO 100 MOC ŹRÓDŁA ŚWIATŁA [W]

MOC ZAINSTALOWANA $P_i = 3,792 \text{ kW}$
 $U = 400/230V \sim 50\text{Hz}$ $P_i = 4,454 \text{ kW}$
UKŁAD SIECI TN-C

SYSTEM OCHRONY - SAMOCZYNNE SZYBKE WYŁĄCZENIE

- ISTNIEJĄCY KABEL ZASILAJĄCY OŚWIETLENIE
- PROJEKTOWANY KABEL ZASILAJĄCY OŚWIETLENIE ETAP 1 (PARK)
- PROJEKTOWANY KABEL ZASILAJĄCY OŚWIETLENIE ETAP 2 (CHODNIK)
- PROJEKTOWANY UZIOM (BEDNARKA FeZn 4x30mm)
- PROJEKTOWANY UZIOM PIONOWY (WBIJANY)
- PROJEKTOWANY PUNKT OŚWIETLENIOWY ETAP 1 (PARK)
- PROJEKTOWANY PUNKT OŚWIETLENIOWY ETAP 2 (CHODNIK)

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Rysunek chroniony w myśl przepisów ustawy z dnia 04.02.1994r. o Prawie Autorskim i Prawach Połączonych, z późn. zmianami. Wszelkie powtórzenia, kopiowanie, odt. głośnikowe i drukowanie, przenoszenie danych jest niedozwolone.		
Inwestor: ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ W KRAKOWIE ul. Reymonta 20 30-059 Kraków		
Tytuł projektu: Urządzenie leśnego parku kieszonkowego przy ul. Chałupnika, dla Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie		
Branża:	Stadium:	Data:
ELEKTRYCZNA	PW	MAJ 2022
Funkcja/imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
PROJEKTANT: mgr inż. Jakub Gałkowski	MAP/0298/PW/OE/10	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Paweł Pawłowski	SWK/PW/OE/0099/12	
Nazwa rysunku:	Skala:	Nr rys.:
SCHEMAT OBWODÓW ZEWNĘTRZNYCH	-	O-02

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

woj.: małopolskie

m. Kraków

j. ewid.: 126105_9.0004, Śródmieście

ul. Kazimierza Chalupnika, dz. nr 165/26, 761

ID: GD-13.6640.1004.2021

s. 7.125.11.05.1.3

7.125.11.05.3.1

L.k.s.rob.: 41/2021

GPI

GEODEZJA

tel: 501-342-712

email: biuro@gpi-geodezja.pl

www.gpi-geodezja.pl

Wykonanie: PW GPI s.c., S. Plewa, M. Rybka

ul. Bociana 3/9, 31-231 Kraków

Sporządził: GEODETA UPRAWNIONY

mgr inż. Małgorzyta Rybka

uprawnienia nr 19435

Data: 09.04.2021r.

zakres opracowania

Oświadczam, że opierałem się na danych technicznych zawartych w projekcie geodezyjnym, w wyniku którego powstał niniejszy dokument, oraz że posiadam wymagane uprawnienia i jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GD-13.6640.1004.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PREZYDENT MIASTA KRAKOWA
Wykonawca prac geodezyjnych	PW GPI s.c. Słomiarz Plewa, Małgorzata Rybka Tel. 501-342-712, 501-342-712 31-231 Kraków, ul. Bociana 3/9 NIP: 1452103105, REGON: 142898248
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pomiarów i wytycznych	GD-13.6640.1004.2021, I p. z dn. 20.04.2021 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Małgorzyta Rybka uprawnienia nr 19435

LEGENDA:

- rury ochronne wykonane w ramach budowy chodnika wzdłuż ul. Chalupnika
- zapas rury w miejscu projektowanego słupa oświetlenia

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE Rysunek chroniony w myśl przepisów ustawy z dnia 04.02.1994r. o Prawie Autorskim i Prawach Podmiotowych, Dz.U. Nr 80 z 2000 r., poz. 594, ze zmianami. Wszelkie powtórzenia, kopiowanie, rozpowszechnianie bez zgody autora jest niedozwolone.		
Investor:	ZARZĄD ZIELONI MIEJSKIEJ W KRAKOWIE ul. Reymonta 20 30-059 Kraków	
Tytuł projektu:	Urządzenie leśnego parku kieszonkowego przy ul. Chalupnika, dla Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie	
Brano:	Stadium:	Data:
ELEKTRYCZNA	PW	MAJ 2022
Funkcja/imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
PROJEKTANT: mgr inż. Jakub Gałkowski	MAP/0298/PWOE/10	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Paweł Pawłowski	SWK/PWOE/0099/12	
Nazwa rysunku:	Skala:	Nr rys.:
PLAN SYTUACYJNY BUDOWA CHODNIKA	1:500	O-03