



Marcin Faron
ul. Kantorowicka 219/18, 31-763 Kraków
NIP: 7343029780; REGON: 368620000
tel. 609 855 325
marcinfaron@o2.pl

PROJEKT BUDOWLANO – TECHNICZNY/WYKONAWCZY

Budowa oświetlenia ulicy Krakowskiej w Mogilanach (od DK7 do ulicy Skawińskiej)

ADRES INWESTYCJI:

ul. Krakowska w Mogilanach
na działkach: 120609_2.0009.77/1, 120609_2.0009.77/2, 120609_2.0009.300,
120609_2.0009.329/2

INWESTOR:

Gmina Mogilany
ul. Rynek 2, 32-031 Mogilany

WYKONAWCA:

MF Projekt Marcin Faron
ul. Kantorowicka 219/18, 31-763 Kraków

	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Branża:</i>	<i>Nr uprawnień:</i>	<i>Podpis:</i>	<i>Data:</i>
Projektował :	mgr inż. Jakub Gałkowski	ELEKTRYCZNA	MAP/0298/PWOE/10		09.2022
Sprawdził :	mgr inż. Paweł Pawłowski	ELEKTRYCZNA	SWK/PWOE/0099/12		09.2022

Mogilany, wrzesień 2022r.

SPIS TREŚCI:

1	CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.1	PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
1.2	STAN ISTNIEJĄCY	3
1.3	STAN PROJEKTOWANY.....	3
1.4	ZASILANIE W ENERGIE ELEKTRYCZNĄ	3
1.5	LINIE KABLOWE	3
1.6	SZAFY OŚWIETLENIOWE	4
1.7	PODŚWIETLANY ZNAK AKTYWNY D-6.	5
1.8	KONSTRUKCJE WSPORCZE	6
1.8.1	<i>Słupy oświetleniowe</i>	<i>6</i>
1.8.2	<i>Fundamenty</i>	<i>6</i>
1.9	OPRAWY OŚWIETLENIOWE	6
1.9.1	<i>Parametry techniczne oprawy w technologii LED.....</i>	<i>7</i>
1.9.2	<i>Parametry techniczne oprawy w technologii LED do oświetlenia przejść dla pieszych.....</i>	<i>8</i>
1.10	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	10
1.11	OCHRONA PRZED KOROZJĄ.....	10
1.12	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	10
1.13	ZIEMIE	11
1.14	UWAGI KOŃCOWE	11
2	OBLICZENIA.....	11
3	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	13

SPIS RYSUNKÓW:

Plan sytuacyjny	rys. nr 1.1-1.2
Schemat obwodów zewnętrznych	rys. nr 2.0
Schemat szafy SO	rys. nr 3.0

1 CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt został opracowany na zlecenie Gminy Mogilany, ul. Rynek 2, 32-031 Mogilany.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - techniczny/wykonawczy budowy oświetlenia, w ramach zadania pn. "Budowa oświetlenia ulicy Krakowskiej w Mogilanach (od DK7 do ulicy Skawińskiej)".

Projekt opracowano w oparciu o:

- a) Aktualne podkłady geodezyjne;
- b) Warunki przyłączeniowe Tauron Dystrybucja S.A.;
- c) Projekt zagospodarowania terenu;
- d) Dokumenty przetargowe;
- e) Opinia ZUDP;
- f) Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia;
- g) Materiały własne projektanta, inwentaryzacje i pomiary w terenie.

Lokalizacja inwestycji: ul. Krakowska w Mogilanach, na działkach: 120609_2.0009.77/1, 120609_2.0009.77/2, 120609_2.0009.300, 120609_2.0009.329/2 gmina: Mogilany, powiat: krakowski, województwo: małopolskie.

1.2 STAN ISTNIEJĄCY

Planowana inwestycja zlokalizowana jest przy ul. Krakowskiej w Mogilanach.

W obszarze objętym opracowaniem zinventaryzowano następujące sieci uzbrojenia terenu: sieć wodociągowa, sieć teletechniczna napowietrzna, sieć energetyczna napowietrza i kablowa.

1.3 STAN PROJEKTOWANY

Dla potrzeb oświetlenia układu drogowego, zaprojektowano montaż stalowych słupów oświetleniowych, wraz z oprawami typu LED, połączonych kablem ziemnym.

Zasilanie oświetlenia odbywać się będzie z sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja S.A., poprzez szafę oświetlenia SO, zgodnie z wydanymi warunkami przyłączeniowymi.

1.4 ZASILANIE W ENERGIE ELEKTRYCZNĄ

Dla potrzeb oświetlenia projektowanego układu drogowego zaprojektowano zabudowę szafy oświetlenia typu SO. Zasilanie szafy oświetlenia ulicznego odbywać się będzie z istniejącej sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja S.A. poprzez złącze kablowe ZK2a+1P.

1.5 LINIE KABLOWE

Projektuje się ułożenie nowego kabla YAKXS 4x35mm² pomiędzy latarniami oświetleniowymi. Dla oświetlenia przejść dla pieszych ułożyć osobny obwód zasilający kablem YKXS 3x10mm².

Kabel układać w rurach osłonowych DVRØ110 i SRSØ110 w rowie o szerokości 0,4m i głębokości 0,7m pod zieleńcami i pod chodnikami oraz na głębokości 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 użytkowniku kabla.

Pod drogami kabel ułożyć w rurze ochronnej grubościenniej SRSØ110.

Prace skoordynować z przebudową układu drogowego.

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.

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

Projektowane latarnie oświetlenia, należy podłączyć naprzemiennie i symetrycznie do poszczególnych faz projektowanego kabla oświetleniowego

Prace skoordynować z budową drogi i chodnika.

Całość wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 oraz rys. nr O/1.1-1.2 „Plan sytuacyjny”.

1.6 SZAFY OŚWIETLENIOWE

Dla potrzeb zasilania oświetlenia, zaprojektowano zabudowę szafy oświetlenia typu SO. Zaprojektowano montaż szafy, która w jednej obudowie integruje część rozdzielczą oraz układ sterowania i zdalnego nadzoru (midiBLUE).

Obudowa szaf wykonana z tworzywa termoutwardzalnego, II klasa ochronności, odporna na oddziaływanie środowiska, w szczególności na promieniowanie UV oraz kwaśne deszcze, wysokie temperatury (powłoka ochronna, podczas wieloletniej eksploatacji - minimum 15 lat, nie powinna oddzielać się od obudowy, itp). Obudowa ma zapewniać skuteczną wymianę powietrza zapobiegającą powstawaniu rosy.

Szafa musi być pomalowana środkiem typu anty plakat i anty graffiti.

Szafa musi posiadać drzwi i zamknięcie z zamkiem typu MasterKey.

Posadowienie szafy wykonać na systemowym fundamencie prefabrykowanym, dedykowanym dla projektowanej szafy.

Wyposażenie sekcji rozdzielczo-odpływowej:

- Rozłącznik bezpiecznikowy skrzynkowy na wkładki bezpiecznikowe nożowe jako zabezpieczenie części sterownio-odpływowej (użytkownika),
- Zegar astronomiczny do sterowania załączania oświetlenia - zegar midiBLUE.
- Zabezpieczenie obwodów odejsciowych oświetleniowych - rozłącznik bezpiecznikowy, umożliwiający uzyskanie widocznej przerwy, na wkładki Bi lub nożowe w zależności od występującego obciążenia,
- Gniazdo serwisowe 230 V AC z bolcem ochronnym, zabezpieczenie gniazda serwisowego wyłącznikiem instalacyjnym nadmiarowo-prądowym jednobiegunowym na prąd znamionowy 16A i charakterystyce typu B,
- Przełącznik rodzaju pracy (pozycje: A / 0 / R) 10A, umożliwiający w razie awarii sterownika przełączenie w tryb R załączania przez fotokomórkę, lub 0 całkowite wyłączenie oświetlenia,
- Stycznik trójbiegunowy o prądzie dostosowanym do wymaganego obciążenia,
- Złączki zaciskowe na klucz imbusowy dla obwodów odejsciowych o przekroju do 5x50mm²,

- Lampki kontrolne koloru zielonego do sygnalizacji obecności napięcia (na każdej fazie),
- Inna aparatura umożliwiająca właściwą pracę sterownika,

Montaż i uruchomienie systemu wykonać zg. z wytycznymi i wymaganiami Producenta szafy.

1.7 PODŚWIETLANY ZNAK AKTYWNY D-6.

Na słupach oświetlenia przejść dla pieszych zaprojektowano montaż znaków aktywnych D-6 z optycznym potwierdzeniem wykrycia obecności pieszego, w postaci sygnałów migających i rozjaśnienia się podświetlenia tarczy znaku.

Lico kasetonu powinno być wykonane z płyty poliwęglanowej o grubości $>3\text{mm}$, pokryte transparentną folią lub farbą, która umożliwia przepuszczanie wewnętrznego oświetlenia. Podświetlenie wnętrza znaku powinno wykorzystywać źródła światła typu LED, zapewniające równomierne podświetlenie całej płaszczyzny.

Kaseton musi być wykonany w sposób trwały, zapewniający pełną czytelność przedstawionego na nim symbolu w całym okresie jego użytkowania, warunki zewnętrzne nie mogą powodować zniekształcenia treści kasetonu.

Obudowa kasetonu powinna być wykonana ze stopu aluminium malowanego farbą proszkową. Konstrukcja kasetonu powinna być wykonana z giętych profili z zaokrąglonymi narożnikami (max. $R=50\text{mm}$). Konstrukcja kasetonu powinna być zamknięta i zabezpieczona przed wpływami zewnętrznymi.

Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) – przez cały czas trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

Wymagania techniczne:

- | | |
|--|------------------------------------|
| • Wielkość znaku | 600x900x100 [mm] – znak dwustronny |
| • Pole świecącego znaku | 600x900 [mm] |
| • Kolor światła podświetlenia | Biały |
| – Równomierność luminancji | klasa U3 (1/3) |
| – Wielkość średniej luminancji | Klasa L2 |
| – Kontrastowość luminancji świetlnej | $5 < K < 15$ |
| – Źródło światła | LED |
| – Napięcie zasilania | 9-15VDC |
| – Pobór mocy | $<15\text{ Watt}$ |
| – Boczny uchwyt mocujący do konstrukcji słupowej | |

Nad znakiem z każdej jego strony należy umieścić dwa sygnalizatory sygnału ostrzegawczego w kolorze żółtym Ø200, migające na przemian z każdej strony, przystosowany do pracy z funkcją ściemniania. Zgodny ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkach ich umieszczania na drogach”

Wymagania techniczne:

- | | |
|-----------------------|------------------|
| • Kolor | żółty |
| • Jasność | 600 [Cd] |
| • Średnica lampy | fi300 [mm] |
| • Źródło światła | LED |
| • Funkcja ściemniania | tak |
| • Napięcie zasilania | 9-15VDC |
| • Pobór mocy | $<8\text{ Watt}$ |

Sterowanie znakami aktywnymi powinno odbywać się poprzez układ sterujący zamontowany w kasetonie znaku.

Wymagania techniczne:

- musi umożliwiać pracę znaku w zestawie (obie strony przejścia)
- musi być wyposażony w mikroprocesor wraz z radiolinią umożliwiającą synchronizację działania zestawu po obu stronach przejścia dla pieszych
- musi zapewniać naprzemienne miganie żółtych lamp ostrzegawczych z częstotliwością $1 \text{ Hz} \pm 1\%$ z wypełnieniem $25\% \pm 1\%$
- musi posiadać wejście dla podłączenia czujnika obecności pieszego
- musi posiadać wyjście sterujące mocą latarni oświetlenia ulicznego
- musi umożliwić załączenia/wyłączenia podświetlenia wewnętrznego w zależności od oświetlenia zewnętrznego w zależności od oświetlenia zewnętrznego podświetlenie wewnętrzne znaku jest wyłączone (dzień) lub załączone (noc).

1.8 KONSTRUKCJE WSPORCZE

1.8.1 Słupy oświetleniowe

Dla potrzeb oświetlenia ulicznego, zaprojektowano wykorzystanie, słupów stalowych okrągłych, stożkowo giętych, o grubości ścianki 4mm, ocynkowanych wewnątrz i na zewnątrz, o wysokości 9m, wraz ze stylizowanymi wysięgnikami $h=0\text{m}/d\text{ł}=1,5\text{m}$ pojedynczymi i podwójnymi (wg dołączonej karty katalogowej), umożliwiające montaż opraw na wysokości 9m nad ziemią.

Dla słupów oświetlenia przejść dla pieszych, zaprojektowano wykorzystanie, słupów stalowych okrągłych, stożkowo giętych, o grubości ścianki 4mm, ocynkowanych wewnątrz i na zewnątrz, o wysokości 6m, umożliwiające montaż opraw na wysokości 6m nad ziemią.

Słupy w całości malowane proszkowo na kolor RAL7016, do wysokości 0,3m farbą antykorozyjną oraz do wysokości 2m farbą typu antyplakat.

1.8.2 Fundamenty

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

1.9 OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Dla potrzeb oświetlenia, zaprojektowano wykorzystanie opraw ze źródłami światła LED.

Oprawy oświetleniowe ze źródłem światła LED, muszą być wyposażone w automatyczny układ redukcji poboru mocy o 50% w godzinach 23:30 - 5:00 oraz układ utrzymania stałego strumienia świetlnego w czasie całego okresu eksploatacji oprawy. Trwałość opraw min. 100000 h oraz min. 10 lat gwarancji producenta.

Wysokość zawieszenia opraw:

- $h=9\text{m}$ / wysięgnik $d\text{ł. } 1,5\text{m}$ / 10° - uliczne,
- $h=6\text{m}$ / bez wysięgnika / 10° - przejścia.

Realizowany poziom oświetlenia:

- jezdnia: M4,
- chodnik: P3,
- przejścia wg. wytycznych Ministerstwa Infrastruktury:

Poziom oświetlenia, klasa PC3.

Oświetlenie jezdni		Poziom w klasie PC	Oświetlenie przejścia dla pieszych				
Wartości przed i za przejściem			Płaszczyzny pomiarowe				Punkty A, B, C, D, E, F
			Pionowa		Pozioma		
Poziom w klasie M	L _{sr} [cd/m ²] (eksploatacyjne min)		E _{v sr} [lx] (eksploatacyjne min)	U _{o v} [-] (min)	E _{h sr} [lx] (eksploatacyjne min)	U _{o h} ³⁾ [-] (min)	E _{v min} (A, B...) [lx] (eksploatacyjne min)
M1	2,00	Brak konieczności stosowania rozwiązań dedykowanych					
M2	1,50	PC1	75	0,35	75	0,4	5,0
M3	1,00	PC2	50	0,35	50	0,4	4,0
M4	0,75	PC3	35	0,35	35	0,4	4,0
M5	0,50	PC4	25	0,35	25	0,4	3,0
M6	0,30	PC5	15	0,35	15	0,4	2,0

W słupach instalację do opraw oświetleniowych wykonać przewodem YDY 3 x 2,5 mm² / 750 V z podstaw bezpiecznikowych dedykowanych przez producenta słupów.

1.9.1 Parametry techniczne oprawy w technologii LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą.
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09
- Szczelność komory optycznej IP66
- Szczelność komory elektrycznej IP66
- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 30° (montaż bezpośredni) lub od -45° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za klipsów/zatrząsków. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +50°C
- Max. masa oprawy 4,9kg
- Ze względów estetycznych i dla ujednolicenia wyglądu instalacji oświetleniowej wymaga się, aby oprawy danego rodzaju (np. drogowe) o różnych mocach posiadały jednakowy kształt (jedna rodzina opraw).

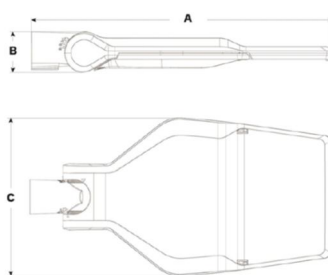
PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- Moc maksymalna uwzględniając wszystkie straty – 65W
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz, współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia.
- Beznarzędziowe podłączenie oprawy do sieci zasilającej.
- Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przed przepięciami 10kV i diodą sygnalizującą prawidłowe działanie (przed zasilaczem)
- Układ zasilający umożliwiający zaprogramowanie co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego, zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu komputera i urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Aplikacja pozwala na przypisanie kont dla administratora i dodatkowych sub-kont dla wykonawców i instalatorów. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
 - parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne
 - dokumentacja oprawy, instrukcja montażu
 - instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
 - lista części zamiennych wraz z kodami producenta

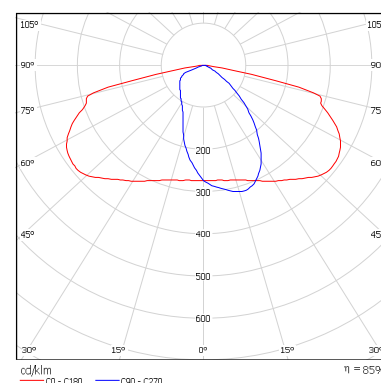
PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- Rodzaj źródła światła – LED
- Minimalny strumień świetlny panelu LED – 9000lm
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Temperatura barwowa źródeł światła: 4000K $\pm 10\%$
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



AxBxC (mm) - 587x94x294



1.9.2 Parametry techniczne oprawy w technologii LED do oświetlenia przejść dla pieszych

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą.
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09
- Szczelność komory optycznej IP66
- Szczelność komory elektrycznej IP66

- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 30° (montaż bezpośredni) lub od -45° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za klipsów/zatrząsek. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +50°C
- Max. masa oprawy 4,9kg
- Ze względów estetycznych i dla ujednolicenia wyglądu instalacji oświetleniowej wymaga się, aby oprawy danego rodzaju (np. drogowe) o różnych mocach posiadały jednakowy kształt (jedna rodzina opraw).

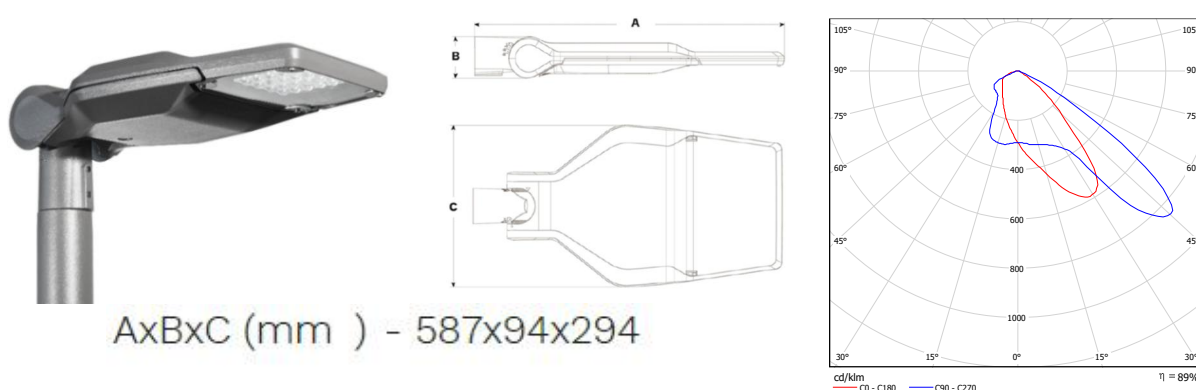
PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 65W
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz, współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia
- Beznarzędziowe podłączenie oprawy do sieci zasilającej
- Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przed przepięciami 10kV i diodą sygnalizującą prawidłowe działanie (przed zasilaczem)
- Układ zasilający umożliwiający zaprogramowanie co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego, zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- Rodzaj źródła światła – LED
- Minimalny strumień świetlny panelu LED – 8700lm
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Temperatura barwowa źródeł światła: 5700K ±10%
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA

**1.10 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Jako ochronę przeciwporażeniową 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.

Sieć oświetleniowa 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 nie może przekraczać 30 Ω , a przy szafie oświetlenia – 10 Ω .

1.11 OCHRONA PRZED KOROZJĄ

Zgodnie z instrukcją zabezpieczenia przed korozją (KOR 3):

- Konstrukcje wsporcze (wysięgnik do oprawy) 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.

1.12 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

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

Przy budowie oświetlenia 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 kanalizacja kablowa nie będą emitowała hałasu, pyłów, promieniowania, pól elektromagnetycznych i innych zakłóceń które miałyby szkodliwy wpływ na ludzi, zwierzęta i środowisko naturalne. Z uwagi na głębokość posadowienia kanalizacji kablowej prowadzona inwestycja nie będzie miała szkodliwego wpływu na pokłady wód podziemnych.

Prace ziemne przy budowie oświetlenia wykonywane w obrębie drzew lub krzewów należy prowadzić 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.

1.13 ZIELEŃ

Na obszarze objętym opracowaniem występuje niska, w postaci trawy. Nie występują chronione gatunki roślin. W pobliżu projektowanych elementów nie występuje kolizja z drzewami i krzewami.

1.14 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.
- ✓ Przed przystąpieniem do realizacji wykonać przekopy kontrolne celem pełnej identyfikacji uzbrojenia terenu.

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]
OBWÓD I				1,88
PROJ. LATARNIE	65	17	1105	
OBWÓD II				0,99
PROJ. LATARNIE	65	9	585	
OBWÓD III				0,11
PROJ. LATARNIE	65	1	65	
OBWÓD IV				0,92
PROJ. LATARNIE	65	4	260	
PROJ. D6	70	4	280	
POZOSTAŁE OBWODY			0	
RAZEM			2295	3,90

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 ²]	l [m]	R [Ohm]	X [Ohm]	Z _s [Ohm]	WARUNEK: $Z_s \times I_a < U_0$	
Od SO do I/17	YAKXS	4	35	858	0,721	0,069			
Zabezpieczenie Obwodu I:	16			SUMA	0,721	0,069	0,724	28,97	< 230
Od SO do IV/04	YKXS	3	10	685	1,223	0,055			
Zabezpieczenie Obwodu IV:	16			SUMA	1,223	0,055	1,224	48,98	< 230
Obwód od ZK do SO	YAKXS	4	35	7	0,006	0,001			
Zabezpieczenie Obwodu ośw:	32			SUMA	1,229	0,069	1,231	98,48	< 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	IŁOŚĆ ŻYŁ	s [mm ²]	l [m]	P_s [W]	ΔU [%]
Od SO do I/17	YAKXS	4	35	858	1105	0,50
Od SO do IV/04	YKXS	3	10	685	1645	1,26
Obwód od ZK do SO	YAKXS	4	35	7	2295	0,01
				SUMA		1,76

Dopuszczalny spadek napięcia na obwodzie nie powinien przekroczyć 4%.

3 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

L.p	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość	Uwagi
1.	Rury DVR110	m	988	
2.	Rury SRS110	m	223	
3.	Kabel oświetleniowy YAKXS 4x35mm ²	m	1206	
4.	Kabel oświetleniowy YKXS 3x10mm ²	m	965	
5.	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	m	478	
6.	Słup oświetleniowy h=6m, malowany proszkowo RAL	szt.	4	
7.	Słup oświetleniowy h=9m, malowany proszkowo RAL	szt.	25	
8.	Wysięgnik stylizowany H=0/W=1,5 do słupa 9m, RAL	szt.	23	
9.	Wysięgnik stylizowany podwójny H=0/W=1,5/180st do słupa 9m, RAL	szt.	2	
10.	Fundament słup oświetleniowy	szt.	29	
11.	Oprawa 5301 LE / 20 LEDs 1000mA NW 740 65W	szt.	27	
12.	Oprawa 5369 LE / 20 LEDs 1000mA CW 757 65W - przeście, asymetryczna	szt.	4	
13.	Podstawa bezpiecznikowa z bezpiecznikiem 6A	kpl.	29	
14.	Bednarka FeZn 30x4	m	350	
15.	Szafa oświetlenia 3Fx5/RBK/F, wraz z fundamentem i wyposażeniem	kpl.	1	
16.	Znak aktywny D6 z wyposażeniem i układem sterowania (m.in. układ zmierzchowy i czujników ruchu) wraz z okablowaniem	kpl.	4	

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Projekt techniczny / wykonawczy budowy oświetlenia, w ramach zadania pn. Budowa oświetlenia ulicy Krakowskiej w Mogilanach (od DK7 do ulicy Skawińskiej)",

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane, wraz z późniejszymi zmianami).

mgr inż. Jakub Gałkowski		23.09.2022
Projektant:
(imię i nazwisko)	(podpis)	(data)

mgr inż. Paweł Pawłowski		23.09.2022
Sprawdzający:
(imię i nazwisko)	(podpis)	(data)

Informacja BiOZ

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

Zakres robót to:

- Budowa nowej nawierzchni i podbudowy jezdni i wjazdów
- Budowa nowej nawierzchni i podbudowy na chodnikach
- Przebudowa krawężników
- Przebudowa elementów odwodnienia
- Budowa oświetlenia
- Przebudowa uzbrojenia podziemnego

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 umożliwiłyby sprawną i bezpieczną komunikację lub ewakuację.

Opracował:

.....

STAROSTA KRAKOWSKI

30-037 Kraków, al. Słowackiego 20

Kraków, dnia 15 września 2022 r.

AB.V.6743.3.249.2022.KJ

(dot. zgłoszenia AB.V.6743.2.82.2022.KJ)

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 30 ust. 5aa ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.),

po rozpatrzeniu zgłoszenia z dnia **31 sierpnia 2022 r.**, złożonego przez Inwestora: **Gminę Mogilany ul. Rynek 2, 32-031 Mogilany**, reprezentowanego przez Pełnomocnika dotyczącego, zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę dla inwestycji pn.: „**Przebudowa drogi powiatowej 2173K (ul. Krakowska) oraz drogi gminnej 600551K (ul. Krakowska) polegająca na budowę oświetlenia ulicznego w istniejącym pasie drogowym na dz. nr 77/1, 77/2 i 300 w m. Mogilany, gm. Mogilany**”,

**zaświadcza się z urzędu,
iż brak jest podstaw do wniesienia sprzeciwu w sprawie ww. zgłoszenia.**

Uzasadnienie

W dniu 31 sierpnia 2022 r., do tut. organu wpłynęło zgłoszenie dotyczące robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę, które zostało zarejestrowane w tut. organie pod sygnaturą: AB.V.6743.2.82.2022.KJ. W dniu 15 września 2022 r. Pełnomocnik Inwestora sprecyzował zakres zgłoszenia co zostało uwzględnione w sentencji nin. zaświadczenia i na taki zakres inwestycji jest wydawane nin. zaświadczenie.

Po sprawdzeniu załączonych dokumentów i materiałów tut. organ adm. arch. – bud. stwierdził, że przedłożone dokumenty nie spełniają warunków określonych w art. 30 ust. 2 i art. 30 ust. 2a ustawy *Prawo budowlane*. W związku z powyższym w dniu 9 września 2022 r. tut. organ za pomocą środków komunikacji elektronicznej (mailowo) wezwał Pełnomocnika Inwestora do usunięcia wskazanych nieprawidłowości w zgłoszeniu. W dniu 15 września 2022 r. Pełnomocnik Inwestor uzupełnił braki w zgłoszeniu zgodnie z zaleceniami tut. organu. Do zgłoszenia załączono: oświadczenie pod rygorem odpowiedzialności karnej o posiadaniu praw do dysponowania nieruchomością na cele budowlane; szkice i rysunki przebudowy drogi; opis zakresu, rodzaju i sposobu prowadzenia planowanych robót budowlanych; wymagane uzgodnienia; oraz stosowane pełnomocnictwo.

W dniu 6 września 2022 r. Pełnomocnik Inwestora zwrócił się z prośbą o to by tut. organ adm. arch. – bud. rozważył wydanie stosownego zaświadczenia z urzędu, o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu w sprawie przedmiotowego zgłoszenia nr AB.V.6743.2.82.2022.KJ, dotyczącego robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę jak w sentencji nin. zaświadczenia. Zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy *Prawo budowlane*: „Zgłoszenia należy dokonać przed terminem zamierzonego rozpoczęcia robót budowlanych. Organ administracji architektoniczno-budowlanej, w terminie 21 dni od dnia doręczenia zgłoszenia, może, w drodze decyzji, wniesić sprzeciw (...)”. Zgodnie zaś z treścią art. 30 ust. 5aa ustawy *Prawo budowlane* w brzmieniu: „Organ administracji architektoniczno-budowlanej może z urzędu, przed upływem terminu, o którym mowa w ust. 5, wydać zaświadczenie o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu. Wydanie zaświadczenia wyłącza możliwość wniesienia sprzeciwu, o którym mowa w ust. 6 i 7, oraz uprawnia inwestora do rozpoczęcia robót budowlanych”. Tut. organ adm. arch. – bud. mając na uwadze prośbę Pełnomocnika Inwestora oraz fakt, iż zgłoszenie jest kompletne, zaświadcza jak powyżej.

Jednocześnie informuje się, że stosownie do zapisu art. 30 ust. 5b ustawy *Prawo budowlane*, do rozpoczęcia robót budowlanych można przystąpić nie później niż 3 lata od określonego w zgłoszeniu terminu ich rozpoczęcia.

Niniejsze zaświadczenie zgodnie z art. 30 ust. 5aa ustawy *Prawo budowlane* uprawnia Inwestora do rozpoczęcia robót budowlanych.



ZUP STAROSTY
[Signature]
Wz. Paweł Marona
Zastępca Dyrektora
Wydziału Architektury

Otrzymują:

1. Pełnomocnik Inwestora;
2. AB a/a.

Sporządził: Jakub Kolasiński



Zarząd Dróg Powiatu Krakowskiego

ul. Karola Wojtyły 106, 32-086 Batowice

Jednostka budżetowa Powiatu Krakowskiego

NIP: 677-20-84-980 REGON: 351579270

Getin Noble Bank S.A. 73 1560 0013 2568 2818 7598 0001

Batowice, 26 kwietnia 2022 roku

PD/5201-1-541/21.KP

dostawione 24.05.2022

Pan

Marcin Faron

ul. Kantorowicka 219/18

31-763 Kraków

pełnomocnik Gminy Mogilany

Dotyczy: uzgodnienia trasy projektowanego oświetlenia ulicznego w ciągu drogi powiatowej nr 1992K oraz 2173K w m. Mogilany.

W odpowiedzi na pismo z dnia 24.09.2021 r., Zarząd Dróg Powiatu Krakowskiego informuje, iż opiniuje pozytywnie trasę oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x35 mm², lokalizację słupów oświetlenia ulicznego z oprawą, złącza pomiarowego ZK2a+1P oraz szafy oświetlenia SO w obrębie pasa drogowego drogi powiatowej nr 1992K Kraków - ul. Myślenicka, ul. M. Krzyżanowskiego - Świątniki Górne ul. Krakowska - Mogilany (działka drogowa nr 77/2) oraz nr 2173K Mogilany - Buków - Radziszów (działka drogowa nr 300) w m. Mogilany, na odcinkach projektowanych.:

1. równolegle do krawędzi jezdni drogi powiatowej nr 2293K na odcinku od tymczasowej komory przewiertowej projektowanej w działce drogowej nr 77/2, na wysokości działki nr 78/1, do tymczasowej komory przewiertowej projektowanej na załamaniu trasy, w działce drogowej nr 77/2 na wysokości działki nr 147/7, **zgodnie z sytuacją jak na załączniku graficznym opieczętowanym przez Zarząd Dróg Powiatu Krakowskiego.**
2. pod drogą powiatową nr 2293K przy skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2173K, na odcinku od tymczasowej komory przewiertowej projektowanej na załamaniu trasy, w działce drogowej nr 77/2 na wysokości działki nr 147/7, do projektowanego słupa wraz z oprawą w obrębie działki drogowej nr 300 na wysokości działki nr 54/9, **zgodnie z sytuacją jak na załączniku graficznym opieczętowanym przez Zarząd Dróg Powiatu Krakowskiego.**

Warunkiem lokalizacji projektowanego oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x35 mm², słupów oświetlenia ulicznego z oprawą, złącza pomiarowego ZK2a+1P oraz szafy oświetlenia SO w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2293K, 2173K w m. Mogilany na ww. odcinkach jest wykonanie prac częściowo metodą rozkopu wąskoprzestrzennego oraz przewiertu sterowanego z ograniczeniem rozkopów do komór technologicznych. Głębokość projektowanego przejścia pod nawierzchnią jezdni drogi powiatowej, gminnej, chodnikiem należy przyjąć min. 1,40 m do góry rury osłonowej lub kabla oświetlenia. Po zakończeniu prac Inwestor na własny koszt, odtworzy pas drogowy do stanu poprawnego technicznie na następujących warunkach:

A. Konstrukcja chodnika:

1. kostka betonowa dostosowana do istniejącej kolorystyki nawierzchni ciągu pieszego (w obrębie ciągu pieszego o grubości 6,0 cm),
2. podsypka cementowo - piaskowa 3,0 cm,
3. podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie 15 cm,
4. zasypianie wykopu gruntem rodzimym.

Konstrukcję chodnika należy odtworzyć na całej szerokości wykopu (w celu zachowania jednolitego charakteru nawierzchni).

B. odtworzenia pasa zieleni poprzez wykonanie warstwy humusu o grubości min. 15 cm wraz z obsianiem odpowiednią mieszanką traw z zabiegiem pielęgnacyjnym w okresie wzrostu roślin, do czasu właściwego zadarnienia terenu.

C. odtworzenia fragmentu ciągu pieszego z warstwy bitumicznej. Krawędź nawierzchni w obrębie wykopu należy przyciąć do uzyskania geometrycznego kształtu. Połączenie nawierzchni w obrębie ciągu pieszego należy uszczelnić masą bitumiczną zalewową lub taśmą dylatacyjną typu BORNIT, CORABIT, LATERBIT.

Oświetlenie uliczne jest urządzeniem związanym z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, w związku z powyższym nie ma tu zastosowania art. 39 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2021.1376 ze zm.).

Z uwagi na fakt, iż projektowana inwestycja związana jest z budową oświetlenia ulicznego, co zwiększy bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego, Zarząd Dróg Powiatu Krakowskiego na podstawie art. 43 ust 2 ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (t.j.Dz.U.2021.1376 ze zm.) wyraża zgodę na lokalizację oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x35 mm², słupów oświetlenia ulicznego z oprawą, złącza pomiarowego ZK2a+1P oraz szafę oświetlenia SO w odległości mniejszej niż ustalona w art. 43 ust. 1.

Ponadto informujemy, iż przed rozpoczęciem robót Inwestor zobowiązany jest przedłożyć do Zarządu Dróg Powiatu Krakowskiego, celem zatwierdzenia, projekt czasowej zmiany organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym.

Jednocześnie zobowiązuje się Inwestora do spisania porozumienia / umowy z Zarządem Dróg Powiatu Krakowskiego odnośnie możliwości oraz warunków prowadzenia robót w obrębie pasa drogowego.

Zakończenie prac należy zgłosić pracownikowi Zarządu Dróg Powiatu Krakowskiego tel. 12 622-10-19, 12 622-10-16 celem spisania protokołu odbioru prawidłowości wykonania prac.

Uzgodnienie niniejsze ważne jest wraz z załącznikiem graficznym opieczętowanym przez Zarząd Dróg Powiatu Krakowskiego.

Załącznik: Mapa z wrysowaną trasą oświetlenia ulicznego.

Kierownik Wydziału
Administracyjnej Opieki Pasa Drogowego

Izabela Mierzwa

Otrzymują:

1. Adresat + załącznik,
2. a/a.

Do wiadomości:

3. RW.

Kraków, dn. 21.06.2022 r.

STAROSTWO POWIATOWE W KRAKOWIE
Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru
30-508 Kraków, ul. Przy Mo cie 1
tel. 12-656-72-19, 12-656-72-26
tel / fax 12-656-09-81

Znak sprawy: GKiK.6630.1071.2022

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
zako czonej w dniu 21.06.2022 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot narady:	projektowana sie elektroenergetyczna nN o wietlenia ulicznego na odcinku od 1 do 34 i od 34 do 71
Lokalizacja:	ul .Krakowska, Mogilany, dz.: 77/1, 77/2, 300
Wnioskodawca:	GAŁKOWSKI JAKUB ul. Kantorowicka 219/18, 31-763 Kraków
Projektant:	JAKUB GAŁKOWSKI Inne upr.: budowlane: MAP/0298/PWOE/10
Przewodnicz cy:	Kierownik Referatu Technicznej Obsługi Powiatowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego mgr in . Katarzyna Gruszkowska
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	07.06.2022 r.

PODSUMOWANIE NARADY

Projekt przedło ony na narad koordynacyjn został uzgodniony pozytywnie przez jej uczestników.
W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony do bazy GESUT powiatu.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imi i nazwisko uczestnika
1	Gmina Mogilany ul. Rynek 2 32-031 Mogilany elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Piotr Zagórski
2	Operator Gazoci gów Przesyłowych Gaz-System S.A. Oddział w Tarnowie Pogórska Wola 450, 33-152 Pogórska Wola elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Marzena Szałuba

Dokument wygenerował(a): Katarzyna Gruszkowska, dn. 21-06-2022 09:59:42

Je eli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani piecz ci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – mo na go zweryfikowa tylko odpowiednim programem

3	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie ul. Gazowa 16, 31-060 Kraków elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>- zblżenia słupów energetycznych do gazociągów w pkt. 26, 27, 31</p> <p>1. Prace w strefie kontrolowanej gazociągów wykonać pod nadzorem właściwej terenowo Gazowni.</p> <p>2. Projektowane obiekty lokalizować zgodnie z Rozp. Min. Gosp. Z dn. 26.04.2013 r. w sprawie warunków techn. jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie.</p> <p>3. Skrzyżowanie sieci elektrycznej z gazociągami zabezpieczyć poprzez założenie rur osłonowych na kabel elektryczny.</p>	Bogdan Kleszcz, Karolina Matyszkiewicz
4	TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie ul. Dajwór 27, 31-060 Kraków elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych NN, - 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN, - 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN. <p>należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć. Odległości powyższe dotyczą również uycia dźwigni, liczników odległości od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu.</p> <p>Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii j. w., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.</p> <p>Należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii energetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - linii NN - 1 m, - linii SN - 2 m, - linii WN - 5 m. <p>Uzgadnia się z uwagami, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych Tauron Dystrybucja S.A. należy wykonać rzetelnie, zgodnie z obowiązującymi normami.</p> <p>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.</p> <p>Kategorycznie zabraniamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2 m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.</p> <p>Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik.</p> <p>Należy stosować następujące średnice rur osłonowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110 mm koloru niebieskiego, - Dla kabli SN rury minimum 160 mm koloru czerwonego. 	Szymon Marek
5	TK Telekom Spółka z o.o. ul. Kijowska 10/12a, 03-743 Warszawa elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>Brak uwag do inwestycji</p>	Wojciech Wyszomirski
6	Zarząd Dróg Powiatu Krakowskiego ul. Karola Wojtyły 106, 32-086 Batowice	Uczestnik nieobecny na naradzie	

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 712211.1.10210, 712211.1.10212, 712211.1.10213, 712211.1.10221, 712211.1.10223.

Z upoważnienia STAROSTY KRAKOWSKIEGO
Kierownik Referatu Technicznej Obsługi
Powiatowego Zasobu Geodezyjnego i
Kartograficznego mgr inż. Katarzyna Gruszkowska

.....
Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz.1990 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności ci zarządzający terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania czy też projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz.1990 z późn. zm.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz.1990 z późn. zm.).

Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A.
Skrytka pocztowa nr 2708
40-337 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Kraków, 2021-06-09

Nr warunków: WP/063345/2021/O09R03

Gmina Mogilany
Rynek 2
32-031 MOGILANY

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

Gmina Mogilany

Rynek 2
32-031 MOGILANY

Obiekt:

szafa oświetlenia ulicznego SO

Adres przyłączanego obiektu:

ul. Krakowska
32-031 Mogilany
numery działek: 77/2

Odpowiadając na wniosek z dnia 2021-05-21, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **6,0 kW** dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej,
na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Stacja SN/nN KRP32953, Obwód nN DO ZK 25275/RD3 nr KRP32953/2.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: Zaciski prądowe zabezpieczenia przeciążeniowego od strony instalacji odbiorcy w zestawie złączowo-pomiarowym.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: Zaciski prądowe zabezpieczenia przeciążeniowego od strony instalacji odbiorcy w zestawie złączowo-pomiarowym.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: dostosowanie rozdzielni nn w stacji trafo do wyprowadzenia obwodu, kablowe NA2XY-J (NA2XY) 4x120mm² z rozdzielni nn stacji trafo do zestawu złączowo - pomiarowego (ZK2-1P) w granicy działki,
 - b) w zakresie sieci: nie dotyczy,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: wykonania z projektowanego zestawu złączowo pomiarowego odpowiedniej linii oświetleniowej poprzez szafę sterowniczą oświetlenia ulicznego.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 10 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik 3-fazowy wyposażony w człon przeciążeniowy oraz zacisk PEN / N,
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy ww. na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
5. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych, zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. : dokumentacji techniczno-prawnej dotyczącej punktu 3a i 3b warunków przyłączenia (inwestorem jest TD), dokumentacji technicznej instalacji elektrycznej wewnętrznej dotyczącej punktu 3c warunków przyłączenia.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
11. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej

www.tauron-dystrybucja.pl

Przygotował: Pietrzyk Krzysztof
Grupa: O09R03

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

R. Olejnik

Robert Olejnik

Załączniki:

Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

KEMA



Het ontwerp van de KEMA uithouder geeft uw stadslandschap een moderne en sterke uitstraling, ook op afstand. Zijn unieke horizontale vorm - met een V-vormige opening - past perfect bij een breed scala aan armaturen, waaronder de IZYLUM waarvoor het specifiek is ontworpen en de meeste andere Schröder-armaturen. De KEMA uithouder is verkrijgbaar in verschillende modellen en past perfect in vele omgevingen.

Het is gemaakt van gegoten aluminium en is verkrijgbaar in alle standaard Schröder-kleuren.



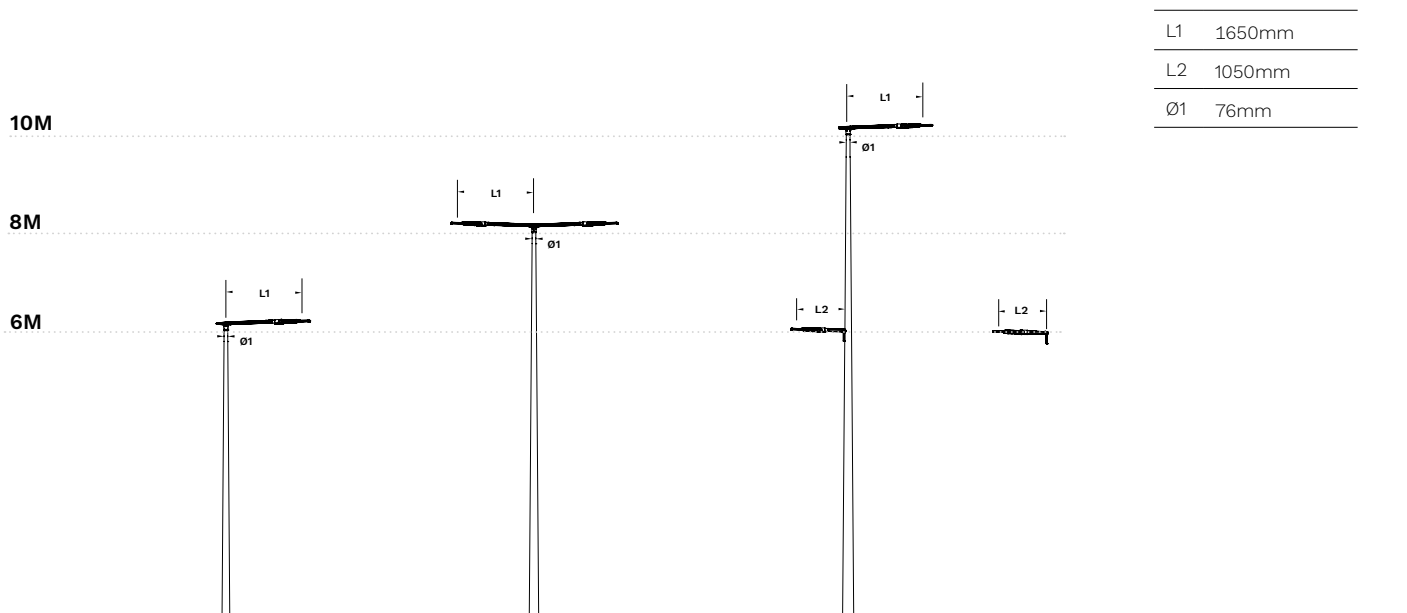
Technische informatie

ALGEMEEN

Behuizing	Gegoten aluminium
Afwerking	Polyester poedercoating
Kleur	AKZO 900 grijs gezandstraald Elke RAL of AKZO kleur op aanvraag

Trekdraad inclusief	Ja, voor paaltop versies
Coating bij kust	Beschikbaar op aanvraag

AFMETINGEN



PRODUCT VARIANTEN

Type	Lengte (mm)	Referentie	Naar de mast			Gevel	Naar het armatuur			
			Diameter	Buis inschuif (uitwendig)	Opschuif (inwendig)		Diameter	Opschuif (inwendig)	Inschuif (uitwendig)	Achterwaarts op mast min. diameter
Enkel opschuif Ø60	1100	KEM120P	Ø60 L100		X	-	Ø60	X	X	-
Enkel inschuif Ø76	1100	KEM125P	Ø76	X		-	Ø60	X	X	
Dubbel opschuif Ø60	1100	KEM220P	Ø60 L100		X	-	Ø60	X	X	-
Dubbel inschui Ø76	1100	KEM225P	Ø76	X		-	Ø60	X	X	
Achterwaarts & Gevel	515	KEM010P	-	-		X	Ø60	X	X	MIN > Ø65mm

Opmmerking: deze informatie moet worden gecombineerd met de speciale technische tekening.

ARMATUUR COMPATIBILITEIT - Het gewicht van het armatuur mag niet hoger zijn dan 18 kg

Familie	Type	Lengte (mm)	Referentie	AMPERA		AXIA	CMS / CITEA NG (Mini-Midi)				FALCO	FLEXIA				FURYO	HESTIA	IZYLUM	PIANO	SENSO	TECEO GEN2		TECEO S		YMER A		YOA Midi	
				Universeel 48-60mm	Universeel 60 inschuif		Horizontaal 42-60mm	Horizontaal 60 opschuif	Horizontaal 60 inschuif	Rotule diam D60mm inschuif		Rotule diam D60mm opschuif	Horizontaal opschuif	Horizontaal inschuif	Rotule Ø60 opschuif						Rotule Ø60 inschuif	Universeel 48-60mm	Horizontaal opschuif	Universeel 48-60mm	Horizontaal inschuif	Horizontaal 48-60mm		Universeel 60mm H0° / V5°
KEMA	Top enkel opschuif	1100	KEM120P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
KEMA	Top enkel inschui	1100	KEM125P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
KEMA	Top dubbel opschui	1100	KEM220P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
KEMA	Top dubbel inschuif	1100	KEM225P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

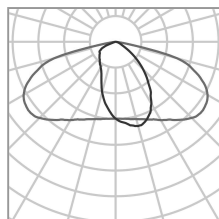
Opmmerking: Neem contact met ons op voor armaturen die meer dan 18 kg wegen x = standaard beschikbaar / o = optie

INFORMATIE VOOR EN40 CALCULATIE

Naam	Referentie	Type	Lengte (mm)	Centrum van druk op X (mm)	Centrum van druk op Z (mm)	Eindpunt uithouder op X (montage punt - mm)	Eindpunt uithouder op Z (montage punt - mm)	CxS (m²)	Gewicht (kg)
KEMA top enkel opschuif Ø60 & inschuif Ø76	KEM120P & KEM125P	Enkel	1100	425	155	1115	190	0.14	9.95
KEMA top dubbel opschuif Ø60 & inschuif Ø76	KEM220P & KEM225P	Dubbel	1100	0	165	1115	190	0.24	14.3
KEMA achterwaarts & gevel	KEM010P	Achterwaarts & Gevel	515	215	75	515	80	0.07	2.7



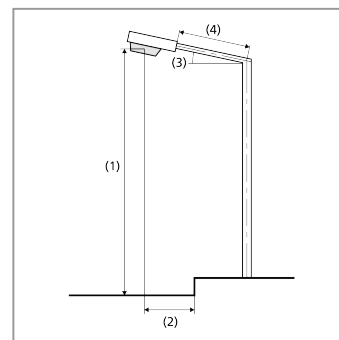
Ulica

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Schröder	P	65.0 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5301 / 20 LEDs 1000mA NW 740 65W / Light Exhauster / 450442	Φ_{Lampa}	9004 lm
		Φ_{Oprawa}	7933 lm
Wyposażenie	1x 20 LEDs 1000mA NW 740	η	88.10 %

IZYLUM 1 / 5301 / 20 LEDs 1000mA NW 740 65W / Light Exhauster / 450442 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.300 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 65.0 W
Zużycie	1625.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 691 cd/klm $\geq 80^\circ$: 158 cd/klm $\geq 90^\circ$: 4.22 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*1
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



Ulica

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L _m	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.49	≥ 0.40	✓
	U _l	0.64	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	0.44	≥ 0.30	✓
Chodnik 1 (P3)	E _m	8.73 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	2.13 lx	≥ 1.50 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ulica	D _p	0.016 W/lx*m ²	-
IZYLUM 1 / 5301 / 20 LEDs 1000mA NW 740 65W / Light Exhauster / 450442 (z jednej strony na dole)	D _e	0.7 kWh/m ² rok,	260.0 kWh/rok

Ulica

Jezdnia 1 (M4)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.49	≥ 0.40	✓
	U_l	0.64	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.44	≥ 0.30	✓

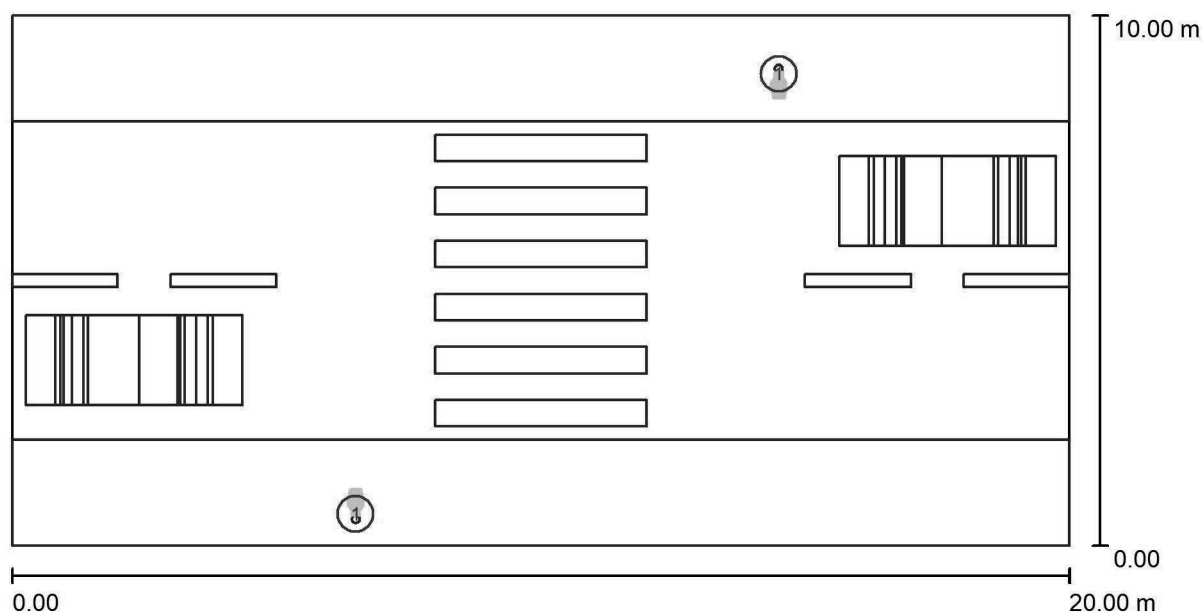
Wyniki dla obserwatora

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	L_m	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.49	≥ 0.40	✓
	U_l	0.64	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 7.250 m, 1.500 m	L_m	0.84 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.40	✓
	U_l	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia dla pieszych / Dane planowania



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

Skala 1:143

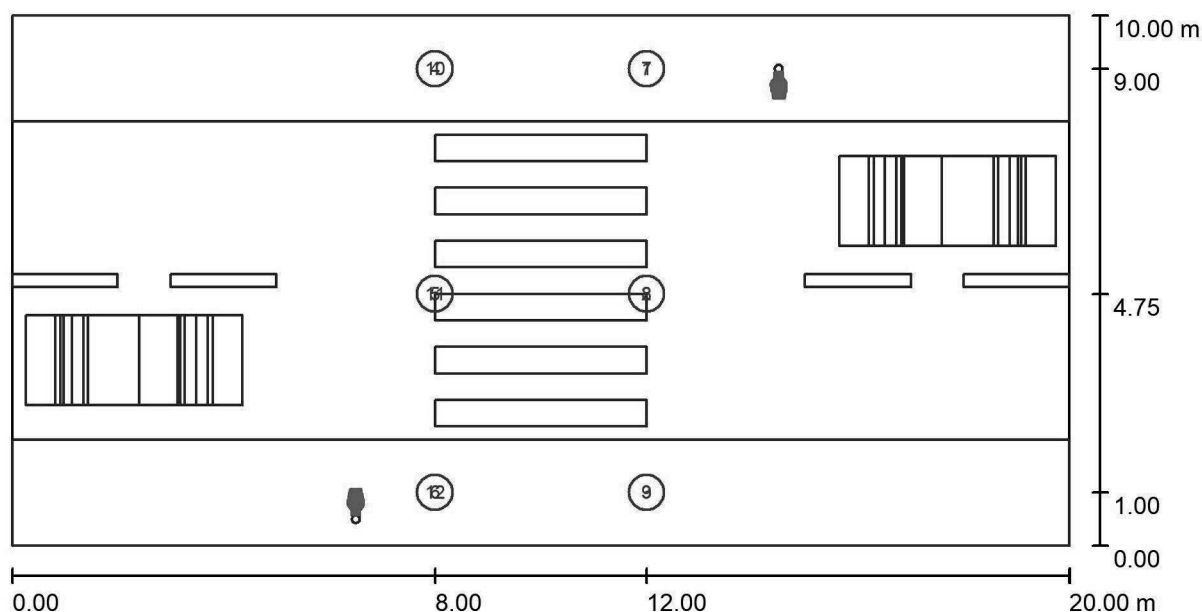
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 1000mA CW 757 65W / Zebra right, Light Exhauster / 474742 (1.000)	7815	8775	65.0
W sumie:			15631	W sumie: 17550	130.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejścia dla pieszych / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



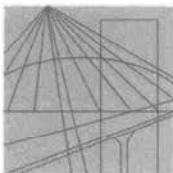
Skala 1 : 143

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	51
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	4.750	1.000	0.0	0.0	0.0	34
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	28
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	9.000	1.000	0.0	0.0	0.0	14
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	4.750	1.000	0.0	0.0	0.0	23
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	18
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	4.750	1.000	0.0	0.0	180.0	29
9	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	24
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	4.750	1.000	0.0	0.0	180.0	22
12	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	34

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{\min} / E_m	E_{\min} / E_{\max}
Pionowy, płaski	12	26	14	51	0.55	0.28



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:

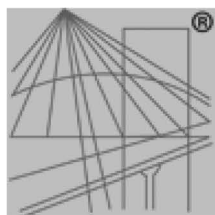
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan

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



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 *

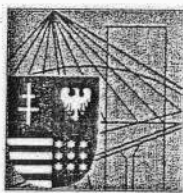
Pan Jakub Gałkowski o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0038/11
adres zamieszkania ul. Wyspiańskiego 67, 32-800 Brzesko
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

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-3KC-WJE-7JW *

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 od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-25 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

6640.3977.2021

skala mapy

1:500

Miejscowość

Mogilany

Jednostka ewidencyjna

120609_2

Obwód ewidencyjny

120609_2.0009

Nazwa układu współrzędnych

2000.7

553500

7402000

KFG

Krakowska
Firma
Geodezyjna

31-874 Kraków, os. Dywizjonu 303 58/20
tel. 793-052-551, 606-983-442
e-mail: biuro@kfg-geodezja.pl
NIP: 676-130-60-37
www.kfg-geodezja.pl

GEODETA UPRAWNIONY

mgr inż. Maria Kubiak

upr. nr 10649

1. Mapa powstała na podstawie pomiaru bezpośredniego sytuacyjno-wysokościowego, cyfrowej mapy zasadniczej w skali 1:500, operatów archiwalnych oraz rastrów mapy zasadniczej.

2. Granice własności wykreślono na podstawie danych numerycznych otrzymanych z PODGIK w Krakowie, operatów archiwalnych oraz rastra mapy ewidencyjnej.

3. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na niniejszej mapie, urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

4. Warunkiem rozpoczęcia prac budowlanych jest wytyczenie w terenie projektowanej budowli, a po jej zakończeniu wykonanie inwentaryzacji powykonawczej przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego na zlecenie inwestora.

5. Niniejsza mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi ujemnymi w księgach wieczystych.

6. Mapa zawiera Miejscowy Plan Zagospodarowania Uchwała Nr XXIV/312/2006 Rady Gminy Mogilany z dnia 3 sierpnia 2006 w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Mogilany

POŚWIADCZA SIĘ, ŻE NINIEJSZY DOKUMENT UZYSKAŁ POZYTYWNY WYNIK WERYFIKACJI

Nazwa organu Służby geodezyjnej i kartograficznej, który otrzymał zgłoszenie pracy geodezyjnej

PODGIK w Krakowie
ul. Przy Moście 1
30-508 Kraków

Wykonawca prac geodezyjnych

KFG
Krakowska
Firma
Geodezyjna

Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Maria Kubiak
upr. nr 10649

Numer oraz data sporządzenia dokumentu potwierdzającego wynik pozytywnej weryfikacji

PROTOKÓŁ Nr
6640.3977.2021.67694
27.09.2021

Jestem świadomy/a odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia

Legenda:

Projektowany kabel oświetleniowy (wg. opisu)

Projektowana rura osłonowa grubościenna

W1

Projektowany słup oświetlenia ulicznego z oprawą Nr skupa (nr obwodu nr skupa)

UWAGA:

1. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca wykona przekopy kontrolne w celu pełnej inwentaryzacji lokalizacji uzbrojenia.

Marcin Faron
ul. Kantorowicka 219/18, 31-763 Kraków
NIP: 7343029780; REGON: 368620000
tel. 609 855 325
marcin.faron@o2.pl

MFC

PROJEKT

Temat:

PROJEKT
TECHNICZNY/WYKONAWCZY
OŚWIETLENIE

Przedmiot rysunku:

PLAN SYTUACYJNY

Nr rys:

1.1

Data:

wrzesień 2022

Wykonanie dokumentacji projektowej oświetlenia ulicy Krakowskiej w Mogilanach (od DK7 do ulicy Skawińskiej)

Skala:

1:500

Projektował:

mgr inż. Jakub Gałkowski
MAP/0298/PWOE/10

Sprawił:

mgr inż. Paweł Pawłowski
SWK/PWOE/0099/12

Specjalność:

Elektryczna

Podpis:

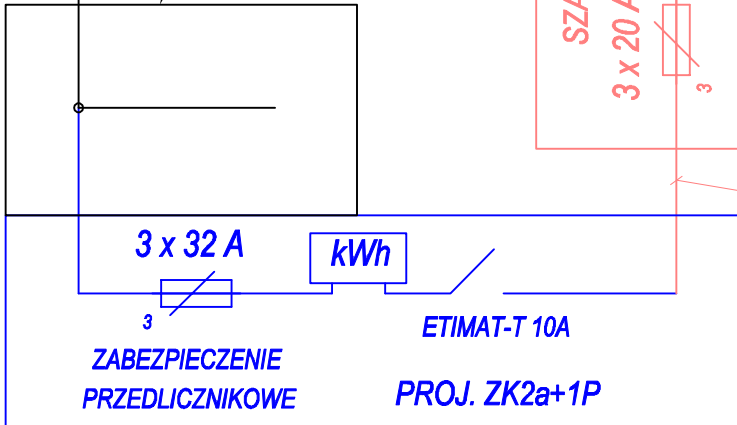
Specjalność:

Elektryczna

STACJA TRANSFORMATOROWA
SN/nN KRP32953
Obwód nN DO ZK 25275/RD3 nr KRP32953/2

3
ISTNIEJĄCE ZABEZPIECZENIE
W STACJI

projektowany zestaw
złączowo pomiarowy
ZK2a+1P
Tauron Dystrybucja S.A.



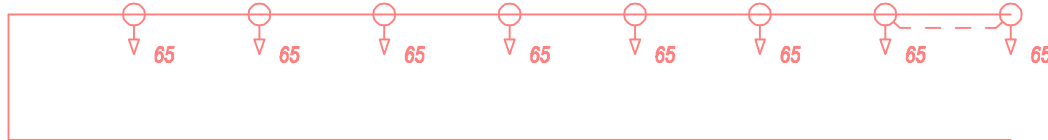
SZAFKA OŚWIETLENIA SO - 3Fx3/RBK/F

3 x 20 A

ZEGAR

proj. YAKXS 4x35mm² L:7m
w DVRØ110 L=5m
WLZ

I/10 I/11 I/12 I/13 I/14 I/15 I/16 I/17



I/01 I/02 I/03 I/04 I/05 I/06 I/07 I/08 I/09
65 65 65 65 65 65 65 65 65

II/01 II/02 II/03 II/04 II/05 II/06 II/07
65 65 65 65 65 65 65

III/01
65

IV/01 IV/02 IV/03 IV/04
65(P) 65(P) 65(P) 65(P)

LEGENDA:

NUMER OBWODU I/8 NR PUNKTU ŚWIETLNEGO
100 MOC ŹRÓDŁA ŚWIATŁA [W]

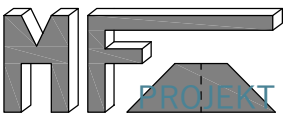
MOC ZAINSTALOWANA $P_i = 2295 \text{ W}$
MOC PRZYŁĄCZENIOWA $P_{przył} = 6000 \text{ W}$
 $U = 400/230\text{V} \sim 50\text{Hz}$
UKŁAD SIECI TN-C
SYSTEM OCHRONY - SAMOCZYNNE SZYBKE WYŁĄCZENIE

PROJEKTOWANY KABEL ZASILAJĄCY OŚWIETLENIE YAKXS 4x35mm²

PROJEKTOWANE UZIEMIENIE - BEDNARKA Fe/Zn 30x4mm

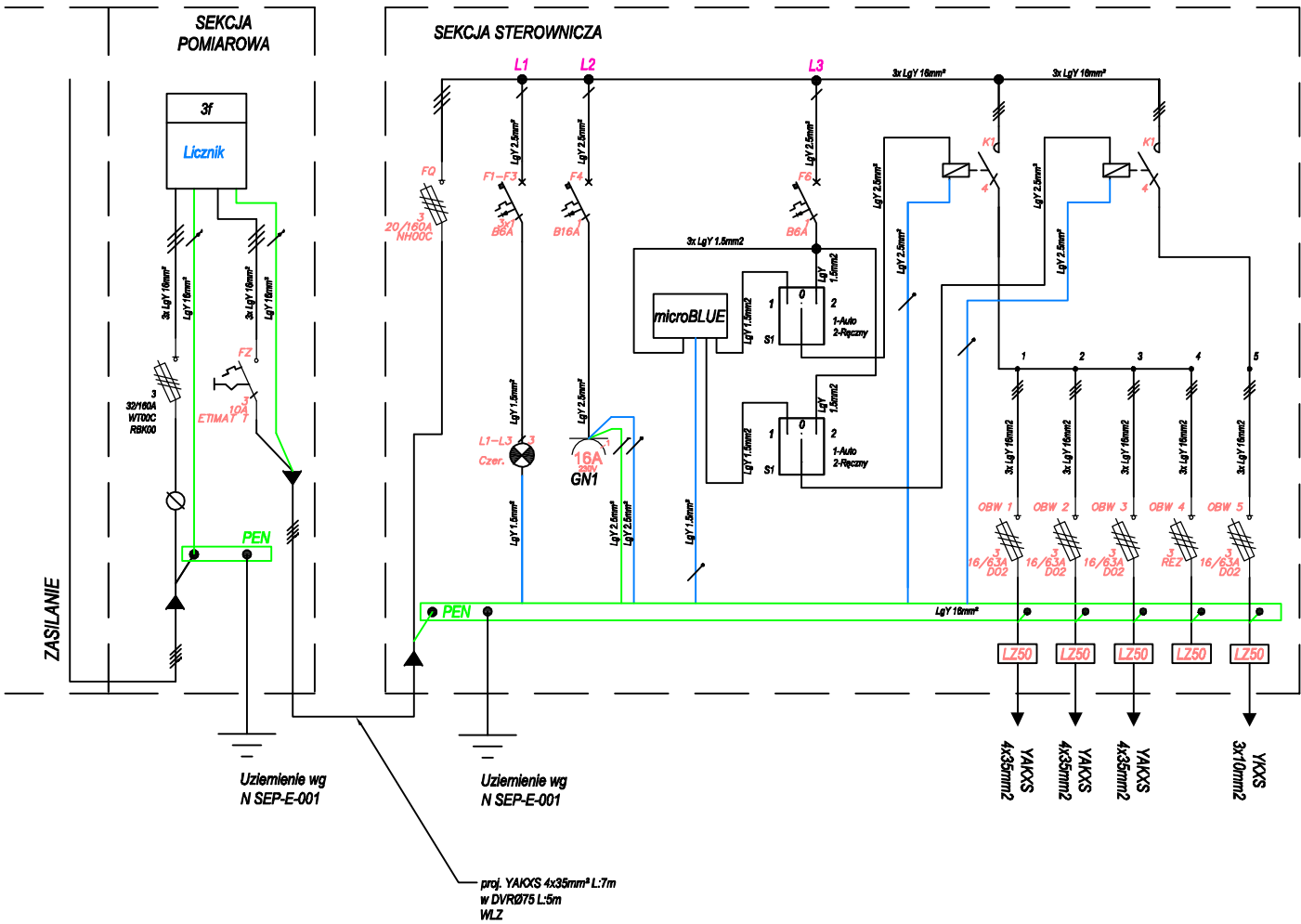
KOLOR CZERWONY ZAKRES GMINA
KOLOR CZERWONY ZAKRES TAURON DYSTRYBUCJA S.A.

Marcin Faron
ul. Kantorowicka 219/18, 31-763 Kraków
NIP: 7343029780; REGON: 368620000
tel. 609 855 325
marcinfaron@o2.pl

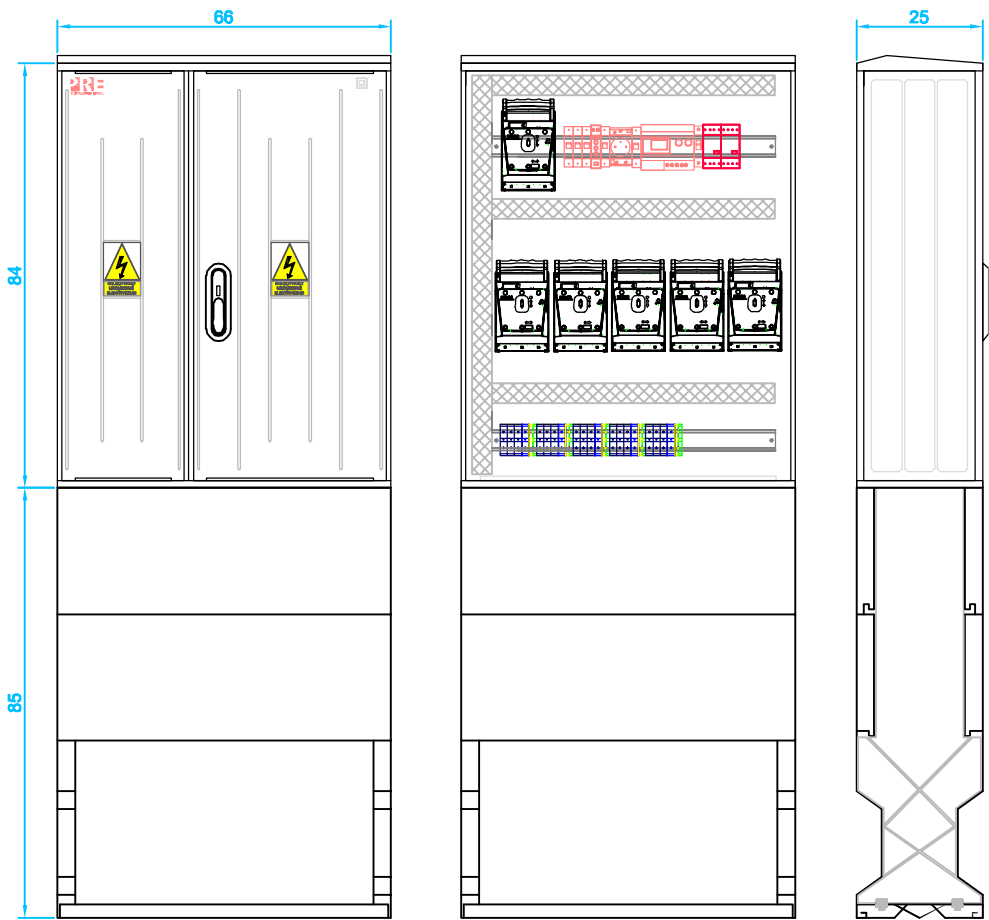


Temat: PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY OŚWIETLENIE	Przedmiot rysunku: SCHEMAT OBWODÓW ZEWNĘTRZNYCH		Nr rys: 2
	Skala: -		Data: wrzesień 2022
	Wykonanie dokumentacji projektowej oświetlenia ulicy Krakowskiej w Mogilanach (od DK7 do ulicy Skawińskiej)	mgr inż. Jakub Gałkowski MAP/0298/PWOWE/10	Specjalność: Elektryczna
		mgr inż. Paweł Pawłowski SWK/PWOWE/0099/12	Specjalność: Elektryczna

SCHEMAT SZAFY SO



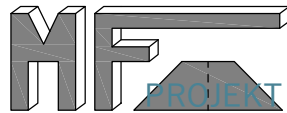
WIDOK SZAFY SO WRAZ Z ROZMIESZCZENIEM APARATÓW



PARAMETRY TECHNICZNE

Prąd znamionowy:	1200 A	Prąd znam. zwarciový krótkotrwały wytrzymywany szyn głównych:	20 kA	Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane:	2,5 kV
Częstotliwość znamionowa:	50 Hz	Prąd znam. zwarciový krótkotrwały wytrzymywany obwodu ochronnego:	12 kA	Klasa ochronności izolacji:	II
Napięcie znamionowe łączeniowe:	230/400 V	Prąd znam. zwarciový szczytowy wytrzymywany szyn głównych:	40 kA	Stopień ochrony obudowy zestawu:	IP 44
Napięcie znamionowe izolacji:	500 V	Prąd znam. zwarciový szczytowy wytrzymywany obwodu ochronnego:	24 kA	Stopień ochrony obudowy zestawu przed uderzeniami mechanicznymi:	IK 10

Marcin Faron
ul. Kantorowicka 219/18, 31-763 Kraków
NIP: 7343029780; REGON: 368620000
tel. 609 855 325
marcinfaron@o2.pl



Temat: **PROJEKT
TECHNICZNY/WYKONAWCZY
OŚWIETLENIE**

Wykonanie dokumentacji projektowej oświetlenia ulicy
Krakowskiej w Mogiłanach (od DK7 do ulicy Skawińskiej)

Przedmiot rysunku:
SCHEMAT SZAFY SO

Skala: -
Projektował:
mgr inż. Jakub Gałkowski
MAP/0298/PWOE/10

Sprawdził:
mgr inż. Paweł Pawłowski
SWK/PWOE/0099/12

Specjalność:
Elektryczna

Specjalność:
Elektryczna

Nr rys: **3**

Data:
wrzesień 2022

Podpis: