

Spis załączników

Załącznik nr 1 Informacja BIOZ	3
Załącznik nr 2 Warunki techniczne	7
Załącznik nr 3 Prolongata warunków	9
Załącznik nr 4 Uzgodnienie ZDMK.....	10
Załącznik nr 5 Pozwolenie na prowadzenie robót – Miejski Konserwator Zabytków.....	11
Załącznik nr 6 Uzgodnienie – Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie.....	12
Załącznik nr 7 Protokół z narady koordynacyjnej.....	14
Załącznik nr 8 Obliczenia natężenia oświetlenia.....	18

Załącznik nr 1

INFORMACJA BIOZ		
ZADANIE	Przebudowa drogi gminnej nr 602584 K (ul. Kasztanowa) oraz nr 602865 K (ul. Modrzewiowa) w granicach pasa drogowego w zakresie budowy elektroenergetycznego przyłącza dedykowanego oświetlenia przejść dla pieszych)	
ADRES	m. Kraków, gm. Kraków, obr. Krowodrza, woj. małopolskie	
INWESTOR	Gmina Miejska Kraków Zarząd Dróg Miasta Krakowa ul. Centralna 53 31-586 Kraków	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Łukasz Szokalski ul. Migdałowa 48, 80-126 Gdańsk upr. bud. nr POM/0258/PBE/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	PODPIS
DATA	czerwiec 2024	

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres planowanych robót w ramach niniejszego opracowania obejmuje:

- montaż słupów oświetlenia drogowego,
- montaż osprzętu oświetleniowego i opraw,
- montaż sieci kablowej niskiego napięcia, zasilającej sieć oświetlenia drogowego,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obszarze planowanych robót znajdują się następujące obiekty budowlane: droga publiczna, sieci wodociągowe, kanalizacyjne, telekomunikacyjne, gazowe, elektroenergetyczne nn-0,4kV oraz oświetleniowe.

3. Elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W obszarze planowanych robót następujące obiekty budowlane mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: droga publiczna, sieci wodociągowe, kanalizacyjne, telekomunikacyjne, gazowe, elektroenergetyczne nn-0,4kV oraz oświetleniowe.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Przewiduje się możliwość wystąpienia następujących zagrożeń w trakcie realizacji robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem:

- potrącenie przez pojazdy kołowe, z uwagi na prowadzenie robót w pasie drogowym z nieprzerwanym ruchem kołowym (miejsce wystąpienia: jezdnia, zjazdy);
- uszkodzenie ciała z uwagi na prace w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych i sieci wodociągowej (cały obszar robót);
- wpadnięcie do wykopu o głębokości do 2 m lub przysypanie ziemią (cały obszar robót);
- porażenie prądem elektrycznym prace w stacjach transformatorowych oraz na złączach kablowych pod napięciem, ewentualnie w miejscach łączenia kabli z istniejącymi odcinkami.

Wszystkie powyższe zagrożenia cechują się bardzo małą skalą i bardzo niskim, wręcz znikomym, prawdopodobieństwem ich wystąpienia. Jednakże ich ewentualne wystąpienie może skutkować poważnym uszkodzeniem ciała, a nawet utratą życia.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy zatrudnieni przy pracach objętych niniejszym opracowaniem powinni posiadać przeszkolenie w zakresie BHP (wstępne, okresowe, stanowiskowe) oraz powinni otrzymać odpowiedni instruktaż na konkretnym stanowisku pracy.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik robót zobowiązany jest przeprowadzić instruktaż pracowników. Powinien on polegać w szczególności na przedstawieniu: zakresu robót i sposobu ich przeprowadzania, zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz środków mających zapobiegać tym zagrożeniom, lokalizacji środków ochrony, a także podmiotów udzielających pomocy w razie wystąpienia zagrożenia lub wypadku. Należy zwrócić szczególną uwagę pracowników na przestrzeganie wymogów BHP, w szczególności w trakcie wykonywania prac szczególnie

niebezpiecznych i o dużym zagrożeniu dla ich zdrowia lub życia, w tym prac: na wysokości, z użyciem sprzętu ciężkiego oraz w sąsiedztwie obiektów wymienionych w pkt 3. Instruktaż powinien też obejmować tryb i zasady dopuszczenia przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych.

Należy zapewnić dostępność niezbędnych środków ochrony oraz materiałów niezbędnych do udzielenia pierwszej pomocy w razie wystąpienia wypadku lub bezpośredniego zagrożenia w trakcie wykonywania robót. O dostępnych środkach i miejscu ich zlokalizowania należy powiadomić pracowników, a w razie potrzeby także poinstruować ich o sposobie ich używania i udzielania pierwszej pomocy. Należy pracownikom wskazać również drogi ewakuacyjne i wyznaczyć osoby odpowiedzialne za udzielanie pomocy.

Instruktaż powinien zostać prowadzony w formie ustnej, poprzez rozmowę z pracownikami, konwersatorium lub wykład oraz z wykorzystaniem niezbędnych innych form (graficznych, przedstawienia zagrożeń bezpośrednio w terenie, pokazu użytkowania wybranych środków).

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy i zatwierdzić go u zarządcy pasa drogowego.

Podstawowymi środkami technicznymi zapobiegającymi niebezpieczeństwom są:

- właściwy instruktaż pracowników,
- wyłączenie linii spod napięcia lub ustalenie zasad dopuszczeń do pracy przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych,
- opracowanie i zatwierdzenie projektu oznakowania pasa drogowego,
- zabezpieczenie terenu wykonywania robót budowlanych,
- właściwe stosowanie środków ochrony indywidualnej,
- weryfikacja dokumentacji pracowników pod względem aktualności badań lekarskich, szkoleń oraz uprawnień do wykonywania prac,
- sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego niniejszą informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, specyfikę projektowanych robót budowlanych oraz projekt organizacji ruchu.

Wydzielenie i oznakowanie miejsca robót należy wykonać na podstawie tymczasowej organizacji ruchu. Miejsce, w którym prowadzone będą prace należy prawidłowo i starannie oznakować. Należy pamiętać, aby wszystkie znaki i sygnały związane z robotami powinny być niezwłocznie usuwane po zakończeniu robót. Dla ochrony przed wpadnięciem osób do wykopów należy stosować balustrady lub ogrodzenia. Należy uniemożliwić dostęp do urządzeń elektrycznych przed osobami postronnymi. Przed wykonywaniem pracy przy urządzeniach elektrycznych należy stosować odpowiednie oznaczenie miejsca pracy zgodnie z Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy oraz rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

Do zapewnienia sprawnej i skutecznej komunikacji posłużą następujące środki i działania:

- unikanie zbędnego hałasu, w tym korzystanie ze sprzętu sprawnego technicznie,
- w razie potrzeby, wyposażenie pracowników w telefony komórkowe lub krótkofalówki,
- ustalenie zasad komunikacji z pracownikami i przedstawienie im tych zasad.

Szczegółowe wymagania i działania należy przedstawić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz instruktażach pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Zarząd Dróg
Miasta Krakowa

Kraków, 09.04.2021r.

RU.461.6.115.2021

Gmina Miejska Kraków

Dotyczy: Warunków technicznych budowy elektroenergetycznych przyłączy dedykowanego oświetlenia przejść dla pieszych w ramach zadania pn. „Program budowy sygnalizacji świetlanych, doświetlenia przejść dla pieszych oraz innych elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego w wybranych lokalizacjach miasta Krakowa”.

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

1. Wszystkie projektowane urządzenia oświetleniowe muszą spełniać aktualne wymagania ZDMK (do pobrania ze strony www.zdmk.krakow.pl → wytyczne dla projektantów)
2. W ramach inwestycji zaprojektować budowę przyłącza dedykowanego oświetlenia przejścia dla pieszych linią kablową doziemną w oparciu o następujące wytyczne:
 - a) Dla oświetlenia przejść projektować dedykowane oprawy LED o rozsył asymetrycznym wyposażone w sterownik lokalny zgodny ze standardem obecnie stosowanym w ZDMK.
 - b) Słupy stalowe ocynkowane lub aluminiowe anodowane na fundamentach prefabrykowanych.
 - c) Zastosować kabel np. typu YKXs 5x16mm², na całej długości układowy w rurze ochronnej (np. DVK min 75, pod jezdnią np. DVR).
3. Zasilanie projektować kablem - doziemnie od najbliższego słupa oświetleniowego zgodnie z poniższym wykazem:
 - 1) Jagiełły / Jagiełły 34 10/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 2153
 - 2) Bolesława Chrobrego / Stefana Otwinowskiego 12/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 1079
 - 3) Topolowa / Ariańska 13/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 1052/1054
 - 4) Topolowa / Ariańska 14/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 1052/1054
 - 5) Ariańska / Topolowa 15/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 1052/1054
 - 6) Ariańska / Topolowa 16/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 1052/1054
 - 7) Straszewskiego / Smoleńsk 17/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 1097
 - 8) Retoryka / Smoleńsk 18/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 1109
 - 9) Retoryka / Smoleńsk 19/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 1109
 - 10) Retoryka / Smoleńsk 20/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 1109
 - 11) Retoryka / Smoleńsk 21/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 1109
 - 12) Łobzowska / Siemiradzkiego 22/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 1146
 - 13) Szujskiego / Krupnicza 24/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 1111
 - 14) Porucznika Halszki / Bujaka 25/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 3314 - dla przejścia zostały wydane warunki w piśmie RU.461.6.99.2021 z dnia 24.03.2021r.
 - 15) Modrzewiowa / Kasztanowa 32/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 4040
 - 16) Kasztanowa / Modrzewiowa 33/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 4040
 - 17) Skośna / Obozowa 37/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 3299
 - 18) Weiss / Radzikowskiego 40/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 4214 (preferowany)/ 4055
 - 19) Krasickiego / Śliska 45/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 3023, PZ3025
 - 20) Parkowa / Rękawka 46/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ 3021
 - 21) Przewóz / Szczecińska 47/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ3493
 - 22) Rzebika / Łanowa 54/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ3284, PZ3181
 - 23) Łanowa / Rzebika 55/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ3284, PZ3181
 - 24) Ściegiennego / przy ul. Kozietulskiego 56/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ3102

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
tel. +48 12 616 70 00 (centrala) +48 12 616 75 55 (Centrum Sterowania Ruchem)
fax: +48 12 616 74 17, sekretariat@zdmk.krakow.pl
31-586 Kraków ul. Centralna 53
ePUAP/ZDMK/SkrytkaESP
www.zdmk.krakow.pl

- 25) Królowej Jadwigi / 28 Lipca 1943 60/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ4047
 - 26) Rakowicka / Topolowa 63/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ1054
 - 27) Rakowicka / Topolowa 64/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ1054
 - 28) Topolowa / Rakowicka 65/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ1054
 - 29) Topolowa / Rakowicka 66/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ1054
 - 30) Studencka / Loretańska 67/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ1112
 - 31) Loretańska / Studencka 68/KRK/2019 - zasilanie wykonać z PZ1112
 - 32) Łużycka / Tuchowska - zasilanie wykonać z PZ3152
 - 33) Łużycka / Tuchowska - zasilanie wykonać z PZ3152
 - 34) Ojcowska / Budrysów - zasilanie wykonać z PZ4157
 4. W przypadku konieczności projektowania zasilania z oświetlenia zlokalizowanego na słupach Tauron przyłączyć wykonać z najbliższego słupa znajdującego się w pasie drogowym drogi publicznej (działce drogowej) lub na działce GMK.
 5. Lokalizację projektowanego oświetlenia należy uzgodnić w ZDMK (procedura ZDMK-36) - oddzielnie dla każdej lokalizacji.
 6. Rozstaw słupów przyłącza elektroenergetycznego projektować w oparciu o wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu pieszych - wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych zgodnie z rekomendacją Ministerstwa Infrastruktury (opracowanie dostępne na stronie www.mib.bip.gov.pl w zakładce „Wzorce i standardy”) z zachowaniem wymaganych skrajni. Parametry techniczne drogi (w tym skrajnie drogowe - szczególnie w rejonach występowania urządzeń technicznych dróg np. oświetlenia) powinny spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124) - w szczególności § 109. Projektowane słupy nie mogą zawężać powierzchni użytkowej chodnika, ścieżek rowerowych i/lub ciągów pieszo-rowerowych.
 7. Na powyższe do uzgodnienia w tut. Zarządzie należy przedłożyć projekt wykonawczy (zgodnie z procedurą ZDMK-37) - oddzielnie dla każdej lokalizacji. Do projektu załączyć między innymi protokół z Narady Koordynacyjnej WG - UMK.
 8. Zachować ciągłość oświetlenia w porze wieczorno-nocnej. Pracę wykonać w porozumieniu i koordynacji z tut. Zarządem i firmą utrzymującą oświetlenie w Krakowie.
 9. O terminie rozpoczęcia i zakończenia robót należy poinformować tut. Zarząd z tygodniowym wyprzedzeniem.
 10. Na etapie wydawania warunków analizie nie podlegają własności działek. Oświetlenie projektować wyłącznie w obszarze działek będących własnością GMK.
 11. Dla inwestycji uzyskać niezbędne opinie i uzgodnienie w tut. Jednostce i pozostałych Jednostkach miejskich zgodnie z ich kompetencjami oraz w zgodzie z obowiązującym prawem i procedurami.
- Warunki zachowują ważność przez okres 3 lat.

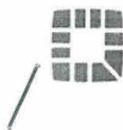
Załączniki:

- 1) Schematy PZ: 1052, 1054, 1079, 1097, 1109, 1111, 1112, 1146, 2153, 3021, 3023, 3025, 3102, 3152, 3181, 3284, 3299, 3314, 3493, 4040, 4047, 4157, 4214, 4055

Z-ca Kierownika
Działu Oświetlenia
[Podpis]
Irena Lisak

Otrzymują:
1 x Adresat + załączniki
1 x aa RU (IP.ID: 2251644)

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/SkrzytkaESP
www.zdmk.krakow.pl



Zarząd Dróg
Miasta Krakowa

Kraków, 06.05.2024r.

RU.461.6.104.2024

Gmina Miejska Kraków

Dotyczy: Warunków technicznych budowy elektroenergetycznych przyłączy dedykowanego oświetlenia przejść dla pieszych w ramach zadania pn. „Program budowy sygnalizacji świetlanych, doświetleń przejść dla pieszych oraz innych elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego w wybranych lokalizacjach miasta Krakowa” – **prolongata**.

Zarząd Dróg Miasta Krakowa w nawiązaniu do złożonego pisma wraz z załączonymi materiałami po przeprowadzonej analizie informuje, że z uwagi na brak zmian w strukturze obwodów elektrycznych oświetlenia zasilanych z szaf objętych opracowaniem **podtrzymuje ważność warunków** wydanych pismem RU.461.6.115.2021 z dnia 09.04.2021r. na okres 3 lat od daty niniejszego pisma tj. do dnia 05.05.2027r. z zastrzeżeniem konieczności każdorazowej aktualizacji wymagań stawianych oświetleniu projektowanemu w GMK. Aktualne wymagania ZDMK udostępnione są na stronie www.zdmk.krakow.pl →wytyczne dla projektantów).

Informujemy jednocześnie, że zgodnie z obecnie obowiązującą procedurą ZDMK-37 uzgodnieniu w tut. Zarządzie podlega wyłącznie projekt architektoniczno-budowlany.

p.o. Kierownik
Działu Uzgodnień
Robert Cebulski

Otrzymują:
1 x Adresat (IP)
1 x aa RU (IP, ID: 3419703)

Główny Specjalista
Ireneusz Dziadek

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



Zarząd Dróg
Miasta Krakowa

RU.461.7.69.2024

Kraków, 02.08.2024r.

Inwestor:

Gmina Miejska Kraków
Zarząd Dróg Miasta Krakowa
ul. Centralna 53
31-586 Kraków

Pełnomocnik:

Pan Łukasz Szokalski
BPE – Biuro Projektów
Elektroenergetycznych w Gdańsku
ul. Migdałowa 80
80-126 Gdańsk

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowy oświetlenia drogowego projektowanych w ramach inwestycji drogowej pn.: **ul. Kasztanowej i ul. Modrzewiowej (2 przejścia w rejonie skrzyżowania w/w ulic)** w Krakowie projektowanego w ramach zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy przejść dla pieszych polegającej m.in. na budowie oświetlenia w celu poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego w wybranych lokalizacjach miasta Krakowa w ramach zadania: Program budowy sygnalizacji świetlnych, doświetleń przejść dla pieszych oraz innych elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego (Część III)” realizowanego na podstawie umów: nr 555/U/ZDMK/2023 z dnia 05.10.2023 r.

Zarząd Dróg Miasta Krakowa w nawiązaniu do: uwag przesłanych drogą elektroniczną w dniu 25.07.2024r. oraz pisma z dnia 31.07.2024r. (data wpływu do tut. Zarządu) wraz z załączonymi dwoma egzemplarzami projektu po przeprowadzonej analizie informuje, że **uzgadnia** przedłożony projekt pn.: **„Przebudowa drogi gminnej nr 602584K (ul. Kasztanowa) w zakresie doświetlenia przejść dla pieszych na skrzyżowaniu z drogą gminną nr 602865 K (ul. Modrzewiowa)”** opracowany w ramach umowy nr 555/U/ZDMK/2023 z dnia 05.10.2023r.; branża – elektryczna, etap: **projekt architektoniczno - budowlany**, data opracowania: 06.2024r., z następującymi uwagami:

1. Przedłożony projekt sprawdzono pod kątem zgodności z warunkami technicznymi podanymi w piśmie znak: RU.461.6.115.2021 z dnia 09.04.2021 r., RU.461.6.104.2024 z dnia 06.05.2024r.(prolongata) oraz z uzgodnieniem lokalizacji pismo znak: RU.461.2.1109.2024 z dnia 10.05.2024r.
2. Prace prowadzić pod nadzorem przedstawiciela tut. Zarządu i przy udziale firmy utrzymującej oświetlenie w Krakowie – uzyskać dopuszczenie do prac na sieci oświetlenia.
3. O terminie rozpoczęcia i zakończenia robót poinformować tut. Zarząd z tygodniowym wyprzedzeniem. Zabezpieczyć odcinek robót zgodnie z obowiązującą instrukcją robót przy zachowaniu ciągłości ruchu pieszego i kołowego. Zachować ciągłość oświetlenia w porze wieczorno-nocnej.
4. Przypominamy, że zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane, odpowiedzialność za opracowanie oraz sprawdzenie projektu architektoniczno - budowlanego spoczywa na projektancie.
5. Jeden egzemplarz projektu pozostaje w tut. Zarządzie, drugi zwracamy jako uzgodniony z opieczetowanym załącznikiem graficznym, mapą do celów projektowych w skali 1:500, który jest integralną częścią niniejszego uzgodnienia.

Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od daty wydania.

Załącznik:

- 1) Projekt (V2) z opieczetowanym załącznikiem graficznym – 1 egz.
- 2) Projekt (V1) – zwrot dokumentacji – 2 egz.

Otrzymują:

1 x Adresat + załącznik
1 x aa RU (79405/2024, ID: 3486782)

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

Kierownik
Działu Uzgodnień
Robert Cebulski



KZ-03.4120.1.132z.2024.MJ

Kraków, 30 KWL 2024

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53,
31-586 Kraków
reprezentowany przez:
Pana Łukasza Szokalskiego,
ul. Migdałowa 48,
80-126 Gdańsk

Dotyczy: wydania pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych w związku z inwestycją pn. „Przebudowa drogi powiatowej nr 602584K (ul. Kasztanowa) w zakresie doświetlenia przejść dla pieszych na skrzyżowaniu z drogą gminną nr 602865K (ul. Modrzewiowa), działka nr 325/1 obręb K-9 Krowodrza

Odpowiadając na wniosek z dnia 25.03.2024 r. (data wpływu 10.04.2024 r., uzupełnienie 17.04.2024 r.) w sprawie jw. oraz po zapoznaniu się z dołączoną dokumentacją projektową

Miejski Konserwator Zabytków w Krakowie

informuje, że inwestycja położona jest poza terenami wpisanymi do rejestru zabytków oraz ujętymi w gminnej ewidencji zabytków, lecz jest objęta zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Wola Justowska - Modrzewiowa” przyjętego uchwałą Rady Miasta Krakowa nr XLV/586/12 z dnia 16 maja 2012 r. oraz obszaru „Wola Justowska - Sarnie Uroczysko” przyjętego uchwałą Rady Miasta Krakowa nr XLV/587/12 z dnia 16 maja 2012 r.

Zamierzenie inwestycyjne znajduje się na obszarze objętym archeologiczną strefą ochrony konserwatorskiej, jednakże ze względu na zakres, prace ziemne nie wymagają nadzoru archeologa. W przypadku odkrycia podczas prowadzenia prac ziemnych przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, iż są one zabytkami archeologicznymi, inwestor zobowiązany jest na mocy art. 32 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami do wstrzymania wszelkich robót mogących uszkodzić odkryte przedmioty i niezwłocznego powiadomienia o odkryciu właściwych służb konserwatorskich.

Stanowisko niniejsze jest wystarczające w dalszym postępowaniu administracyjnym. Niniejsza opinia nie zwalnia z obowiązku uzyskania odrębnych uzgodnień wynikających z przepisów prawa budowlanego lub innych przepisów szczególnych.

MIEJSKI KONSERWATOR
ZABYTKÓW

Jerzy Zbiegień

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Szokalski, ul. Migdałowa 48, 80-126 Gdańsk – pełnomocnik Wnioskodawcy
2 x aa

Urząd Miasta Krakowa
BIURO MIEJSKIEGO KONSERWATORA ZABYTKÓW
tel. +48 12 616 65 00, fax +48 12 616 65 01, mkz@um.krakow.pl
31-144 Kraków, ul. Biskupia 18
www.krakow.pl





Zarząd
Zieleni Miejskiej
w Krakowie

Kraków, 17 maja 2024 r.

ZZS.53.128.24.JH

**Biuro Projektów
Elektroenergetycznych
ul. Migdałowa 48
80-126 Gdańsk
biuro@bpegd.pl**

Dotyczy: WYDANIA OPINII DLA INWENTARYZACJI ZIELENI W RAMACH PROGRAMU BUDOWY SYGNALIZACJI ŚWIETLNYCH, DOŚWIETLEŃ PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH ORAZ INNYCH ELEMENTÓW BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO (CZĘŚĆ I-VI)

W odpowiedzi na e-maila w sprawie jw. Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie informuje, iż opiniuje pozytywnie przedłożone inwentaryzacje dla 19 lokalizacji natomiast dla lokalizacji Przewóz- Szczecińska nie została dołączona dokumentacja w związku z czym tutaj jednostka wstrzymuje się od wydania opinii do czasu jej przedłożenia.

Proces planowania i realizacji inwestycji winien być zgodny z Zarządzeniem nr 591/2024 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 26 lutego 2024r. w sprawie „Szczegółowych zasad ochrony drzew w inwestycjach na terenie Gminy Miejskiej Kraków”

https://bip.krakow.pl/zarzadzenie/2024/591/w_sprawie_wprowadzenia_szczegolowych_zasad_ochrony_drzew_w_inwestycjach_na_terenie_gminy_miejskiej_krakow_i_wprowadzenia_zasad_obliczania_minimalnej_liczby_nasa.html

Poniżej przedstawiamy poszczególne lokalizacje z dodatkowymi uwagami dla kilku z nich:

1. Łanowa- Rzebika- zgodnie z inwentaryzacją najbardziej narażone drzewo nr 2 - głóg sp. rosnące przy krawężniku, którego obszar SOD znacznie wchodzi w zakres chodnika i drogi. Na to drzewo należy zwrócić szczególną uwagę podczas prac. W obrębie drzew nie należy składować materiałów budowlanych ani poruszać się ciężkim sprzętem.
2. Łobzowska- Siemiradzkiego -opinia pozytywna, pod warunkiem prac bezrozkopowych w obrębie okienka z drzewem.
3. Łużycka- Bochenka- brak uwag

Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie
tel. +48 12 201 02 40, sekretariat@zzm.krakow.pl
30-059 Kraków, ul. Reymonta 20
www.zzm.krakow.pl

4. Andersa- Dunikowskiego- brak uwag
5. Topolowa- Ariańska - na drzewo nr 1 został złożony wnioskiem do WUOZ o jego wycinkę. Pozostałe brak uwag
6. Dunikowskiego 12- brak uwag
7. Jagiełły 32- brak uwag
8. Kasztanowa- Modrzewiowa- brak uwag
9. Krasickiego – brak uwag
10. Krasickiego- Śliska – brak uwag
11. Mikołajczyka- Dunikowskiego- brak uwag
12. Murarska-Radzikowskiego- brak uwag
13. Przewóz- Szczecińska - brak dokumentacji
14. Kozietulskiego- Ściegiennego- brak uwag
15. Skośna- Obozowa- brak uwag
16. Skrzyneckiego- Rydlówka- brak uwag
17. Solidarności- Ujastek- brak uwag
18. Straszewskiego- Smoleńsk- brak uwag
19. Topolowa- Rakowicka - brak uwag
20. Weissa- Radzikowskiego- brak uwag

Dla przedmiotowych lokalizacji należy również zastosować wytyczne dot. ochrony zieleni zawarte w inwentaryzacjach dendrologicznych.

Podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez:

Łukasz Pawlik

p. o. Dyrektora

Identyfikator pisma w systemie teleinformatycznym:

178461.569214.616176

Otrzymują:

1. Adresat
2. Aa

PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

Kraków, dnia 2024-06-19

GD-17.6630.980.2024

Odpis protokołu

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

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

po rozpatrzeniu wniosku:

BPE Biuro Projektów Elektroenergetycznych w Gdańsku Łukasz Szokalski
GDAŃSK, UL. MIGDAŁOWA 48

dotyczącego:

Sieć elektroenergetyczna oświetleniowa z lokalizacją słupów

zlokalizowanego:

Kraków, al. Kasztanowa, al. Modrzewiowa, jednostka ewidencyjna: Krowodrza, obręb: 9

Na naradzie koordynacyjnej zakończonej w dniu 2024-06-19 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	Arselormittel Poland S.A.	pozytywne bez uwag Należydzie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
2	GAZ SYSTEM Marzena Szkaluba	pozytywne bez uwag Brak uwag
3	HAWIE TELEKOM SP. Z O.O. w restrukturyzacji Martyna Grzędzicka	nie dotyczy Nie dotyczy
4	Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciorowe	pozytywne bez uwag Należydzie zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
5	Klimat-Energia-Gospodarka Wodna Tomasz Jeloniek	pozytywne bez uwag Brak uwag

Strona 1 z 3 (22o)

6	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. _____ Dariusz Kupiec	pozytywne bez uwag _____ Brak uwag
7	NaszaSieć.NET Kraków Damian Murzynowski _____ Łukasz Piszczek	nie dotyczy _____ Nie dotyczy
8	Netia Telekom Telmedia S.A. _____ Lesław Augustyn	pozytywne bez uwag _____ Brak uwag
9	Orange S.A.	pozytywne bez uwag _____ Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczył w naradzie
10	PSG Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Krakowie _____ Michał Komasa	pozytywne z uwagami _____ 1. Całość prac wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku Dz. U. z 04.06.2013 poz. 640 „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie”. 2. W skrzyżowaniach z gazociągami zachować odległość pionową pomiędzy krzyżującymi przewodami min. 0,2m. W przypadku skrzyżowania z ciepłociągami zwiększyć odległość do 0,4m lub zastosować odpowiednie zabezpieczenie termiczne. Kąt skrzyżowania kanałizacji sanitarnej i deszczowej, wodociągu, kanałizacji teletechnicznej, kanału ciepłowniczego z gazociągami powinien wynosić minimum 60 stopni. Kąt skrzyżowania kabla energetycznego i kabla teletechnicznego z gazociągami powinien wynosić min. 20 stopni. 3. Skrzyżowania wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku Dz. U. z 04.06.2013 poz. 640 „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie” z uwzględnieniem konieczności złożenia rury osłonowej na projektowanym przewodzie na długości po 1,5m mierząc prostopadłe do ścianki gazociągu. Rury osłonowe stosowane do zabezpieczenia nie mogą posiadać połączeń w strefie 1,5m od gazociągu. 4. Prace ziemne w rejonie 1,5m od sieci gazowej wykonywać ręcznie, pod nadzorem pracownika właściwej Gazowni. Prace zgłosić pisemnie z siedmiodniowym wyprzedzeniem. Nadzór nad pracami będzie realizowany odpłatnie i potwierdzony protokołem odbioru.
11	Tauron Dystrybucja S.A. _____ Piotr Pikul	pozytywne z uwagami _____ Zachować normatywne odległości. Uzgodnia 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 zabraniamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla. Uzgodnia 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/ichodnik. 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.
12	Wodociąg Miasta Krakowa S.A. _____ Monika Bazanik	pozytywne z uwagami _____ W miejscach skrzyżowań z istniejącą siecią oraz przyłączami wod-kan na przewodzie należy zamontować rury stalowe ochronne

Strona 2 z 3 (22o)

		grubościenne. Kable układać w odległości pionowej nie mniejszej niż nie mniejszej niż 0,5m od istniejącej sieci i przyłączy wodociągowych i 0,2 od istniejących sieci i przyłączy kanalizacyjnych. Odległość pionowa, liczona pomiędzy zewnętrzną krawędzią rury ochronnej a zewnętrzną krawędzią sieci i przyłączy wod-kan. Projektowany słup IV/13 należy posadowić poniżej niwelety 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 Prace ziemne w strefie ochrony drzew należy prowadzić za pomocą zastosowania metod bezrozkopowych (przecisk lub przewiert sterowany) lub ręcznie pod nadzorem specjalisty w dziedzinie dendrologii, z zachowaniem szczególnej ostrożności, dostosowując głębokość i szerokość wykupu do przebiegu korzeni, jednocześnie nie dopuszczając do ich usuwania i uszkodzenia.
14	Zarząd Dróg Miasta Krakowa Dariusz Knapik	pozytywne z uwagami Na warunkach uzgodnienia znak: RU.461.2. 1109.2024 z dnia 10.05.2024r.
Wójt/burmistrz według właściwości miejscowej:		
Lp.	Oznaczenie organu oraz imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ:	Stanowisko/treść uwagi:
1	Wydział Geodezji UMK Beata Siomka-Szczygiel	pozytywne z uwagami Przed rozpoczęciem robót ziemnych zabezpieczyć wszystkie znaki geodezyjne pod nadzorem geodety. Po zakończeniu robót zlecić geodecie uprawnionemu sprawdzenie tych znaków a protokół ze sprawdzenia dołączyć do operatu geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. Zniszczenie, uszkodzenie lub przemieszczenie znaku geodezyjnego podlega karze grzywny zgodnie z art. 48 Ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.

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

Beata Elektrycznie
Kralka podpisany przez
Beata Kralka
Data: 2024.06.19
08:36:38 +02'00'
(podpis przewodniczącego rady lub jego zastępcy)

Załącznik nr 8

Przejścia Kraków

Część III 3-4 Kasztanowa-Modrzewiowa

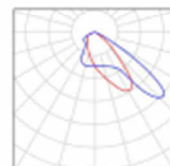
Data: 19.06.2024
Edytor:

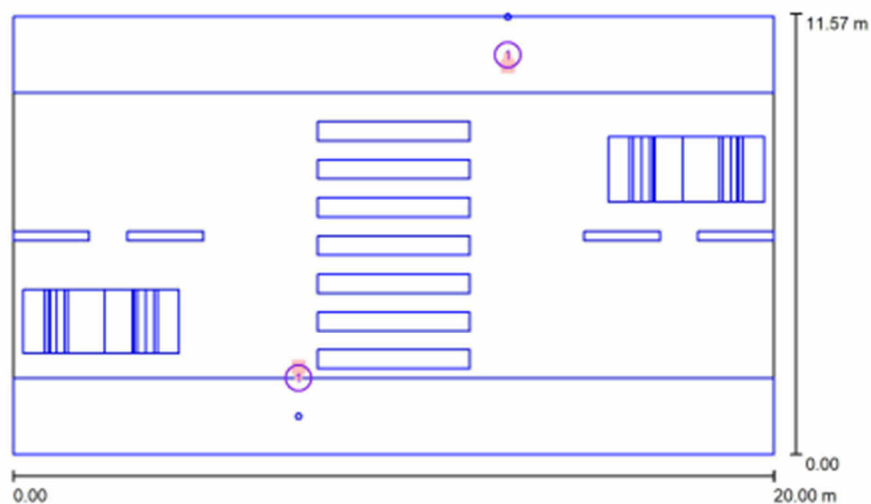
Spis treści

Przejścia Kraków	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
Przejścia 1	
Dane planowania	4
Lista oprav	5
Oprawy (lista współrzędnych)	6
Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)	7
3D Rendering	9
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	10
Powierzchnie zewnętrzne	
Przejście poziomo	
Tabela (E, prostopadłe)	11
Przejście pionowo - kierunek 1	
Tabela (E, prostopadłe)	12
Przejście pionowo - kierunek 2	
Tabela (E, prostopadłe)	13
Przejście 2	
Dane planowania	14
Lista oprav	15
Oprawy (lista współrzędnych)	16
Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)	17
3D Rendering	19
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	20
Powierzchnie zewnętrzne	
Przejście poziomo	
Tabela (E, prostopadłe)	21
Przejście pionowo - kierunek 1	
Tabela (E, prostopadłe)	22
Przejście pionowo - kierunek 2	
Tabela (E, prostopadłe)	23

**Przejścia Kraków / Lista opraw**

4 Ilość SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 870mA
NW 740 82W / Zebra right, Embellishment plate /
475262
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 10932 lm
Strumień świetlny (Lampy): 12289 lm
Moc opraw: 82.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 89
Wyposażenie: 1 x 30 LEDs 870mA NW 740
(Czynnik korekcyjny 1.000).




Przejścia 1 / Dane planowania


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

Skala 1:143

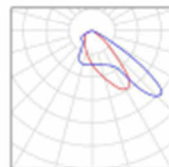
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 870mA NW 740 82W / Zebra right, Embellishment plate / 475262 (1.000)	10932	12289	82.0
W sumie:			21865W	24578	164.0



Przejścia 1 / Lista opraw

2 Ilość SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 870mA
NW 740 82W / Zebra right, Embellishment plate /
475262
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 10932 lm
Strumień świetlny (Lampy): 12289 lm
Moc opraw: 82.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 89
Wyposażenie: 1 x 30 LEDs 870mA NW 740
(Czynnik korekcyjny 1.000).





Przejścia 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

**SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 870mA NW 740 82W / Zebra right,
Embellishment plate / 475262**

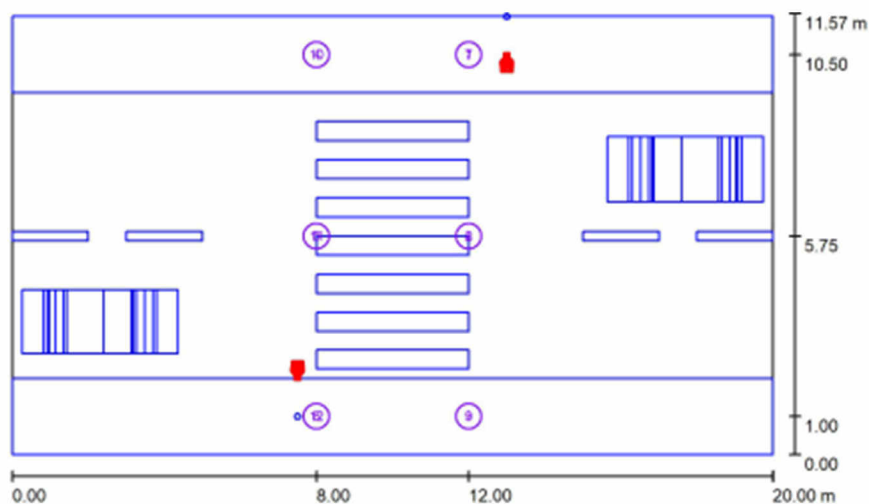
10932 lm, 82.0 W, 1 x 1 x 30 LEDs 870mA NW 740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	7.500	2.000	6.000	15.0	0.0	0.0
2	13.000	10.500	6.000	15.0	0.0	-180.0



Przejścia 1 / 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	10.500	1.000	0.0	0.0	0.0	31
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	5.750	1.000	0.0	0.0	0.0	20
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	13
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	10.500	1.000	0.0	0.0	0.0	35
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	5.750	1.000	0.0	0.0	0.0	46
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	34
7	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	12.000	10.500	1.000	0.0	0.0	180.0	41
8	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	5.750	1.000	0.0	0.0	180.0	58
9	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	33



Przejścia 1 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

Lista punktów obliczeniowych

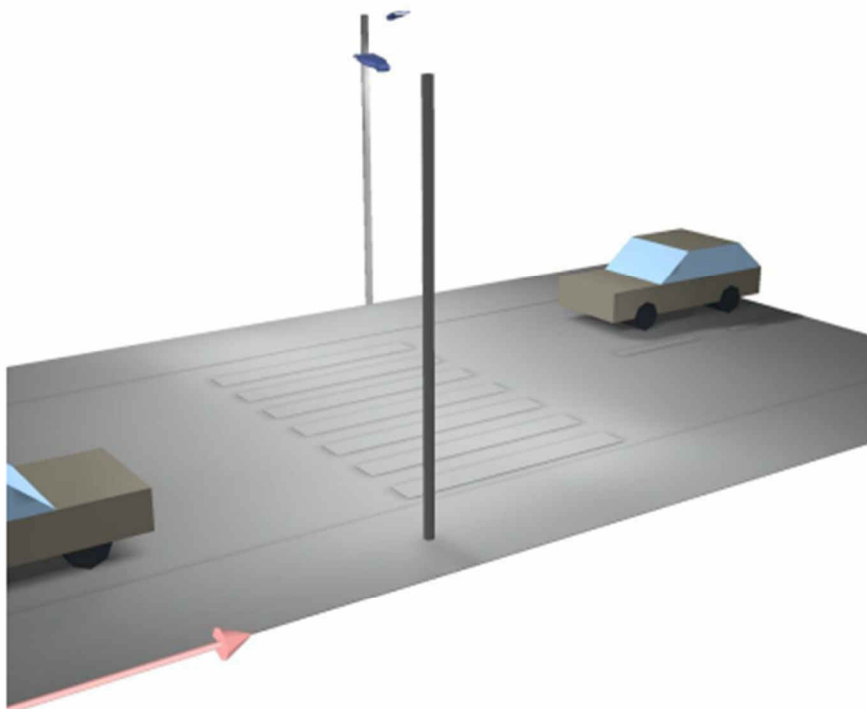
Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	10.500	1.000	0.0	0.0	180.0	9.65
11	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	5.750	1.000	0.0	0.0	180.0	14
12	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	13

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Pionowy, płaski	12	29	9.65	58	0.33	0.17

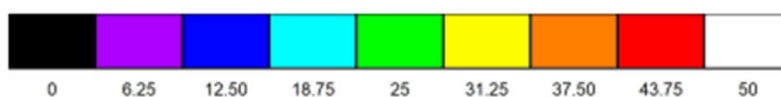
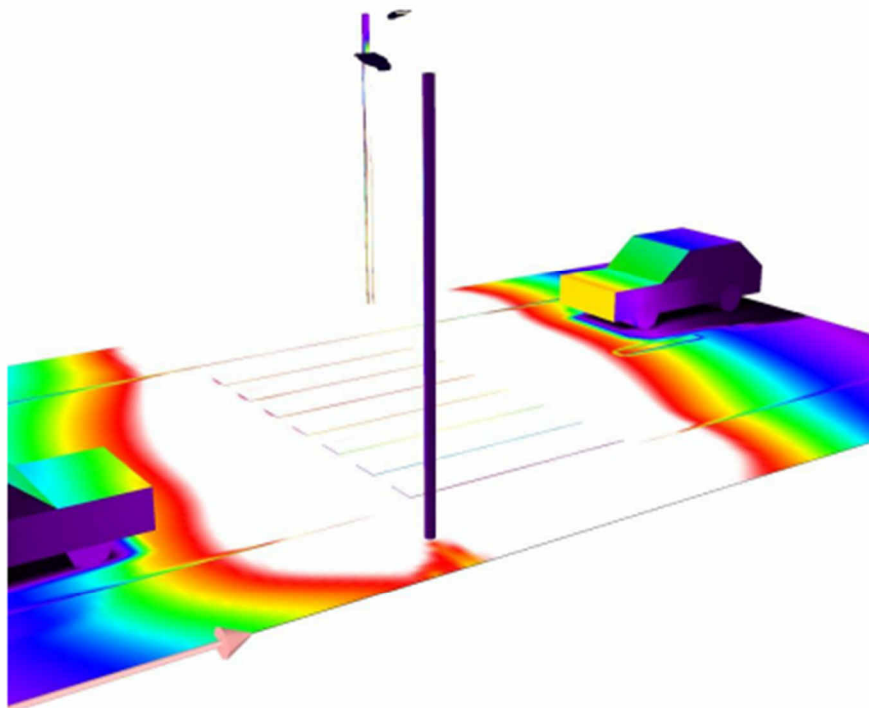


Przejścia 1 / 3D Rendering





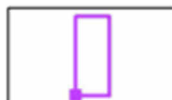
Przejścia 1 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



lx


Przejścia 1 / Przejście poziomo / Tabela (E, prostopadle)


Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt: (8.000 m, 1.000 m, 0.010 m)



9.500	84	121	113
8.444	92	<u>138</u>	117
7.389	93	137	116
6.333	92	129	110
5.278	94	126	105
4.222	99	130	105
3.167	105	136	109
2.111	110	133	111
1.056	110	115	102
0.000	83	73	<u>69</u>
m	0.000	2.000	4.000

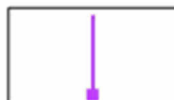
Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
109	69	138	0.64	0.50


Przejścia 1 / Przejście pionowo - kierunek 1 / Tabela (E, prostopadle)


Położenie powierzchni w scenie
 zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt: (10.000 m,
 1.000 m, 1.500 m)



9.500	88	75	64
8.444	<u>115</u>	95	80
7.389	97	85	75
6.333	75	68	62
5.278	59	55	52
4.222	49	46	44
3.167	52	42	39
2.111	49	46	41
1.056	41	40	39
0.000	<u>32</u>	<u>32</u>	<u>32</u>
m	0.000	0.500	1.000

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
59	32	115	0.54	0.28


Przejścia 1 / Przejście pionowo - kierunek 2 / Tabela (E, prostopadłe)


Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt: (10.000 m, 10.500 m, 1.500 m)



9.500	28	26	<u>25</u>
8.444	84	65	53
7.389	<u>107</u>	84	68
6.333	90	76	66
5.278	69	61	55
4.222	54	49	46
3.167	44	40	39
2.111	48	37	35
1.056	44	41	37
0.000	36	35	35
m	0.000	0.500	1.000

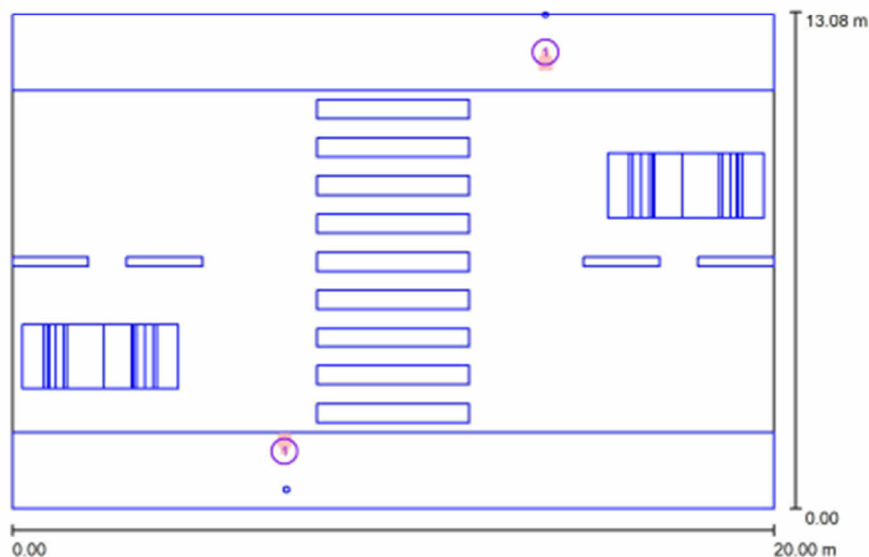
Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
53	25	107	0.48	0.24



Przejście 2 / Dane planowania



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

Skala 1:143

Wykaz opraw

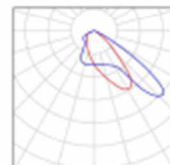
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 870mA NW 740 82W / Zebra right, Embellishment plate / 475262 (1.000)	10932	12289	82.0
W sumie:			21865	24578	164.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 2 / Lista opraw

2 Ilość SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 870mA
NW 740 82W / Zebra right, Embellishment plate /
475262
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 10932 lm
Strumień świetlny (Lampy): 12289 lm
Moc opraw: 82.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 89
Wyposażenie: 1 x 30 LEDs 870mA NW 740
(Czynnik korekcyjny 1.000).




Przejście 2 / Oprawy (lista współrzędnych)

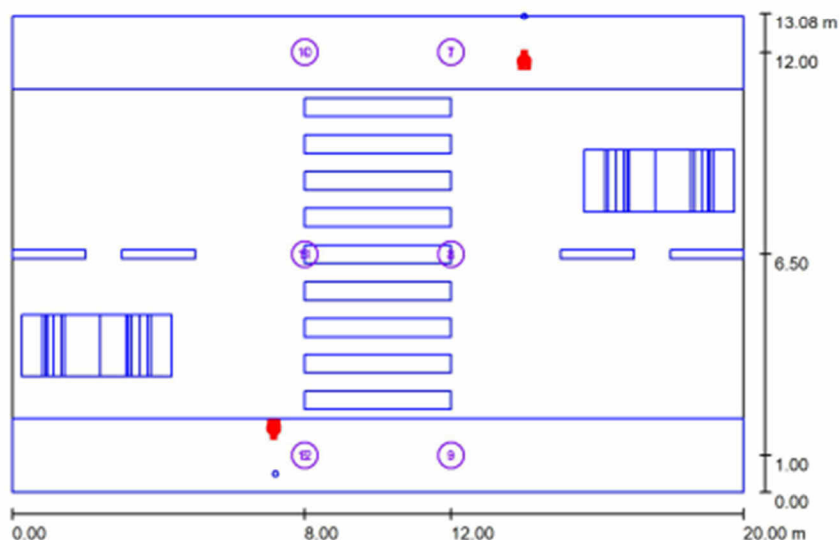
**SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 870mA NW 740 82W / Zebra right,
 Embellishment plate / 475262**

10932 lm, 82.0 W, 1 x 1 x 30 LEDs 870mA NW 740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	7.151	1.500	6.000	15.0	0.0	0.0
2	14.000	12.000	6.000	15.0	0.0	-180.0

Przejście 2 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 149

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	12.000	1.000	0.0	0.0	0.0	47
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	6.500	1.000	0.0	0.0	0.0	30
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	17
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	12.000	1.000	0.0	0.0	0.0	21
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	6.500	1.000	0.0	0.0	0.0	34
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	27
7	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	12.000	12.000	1.000	0.0	0.0	180.0	32
8	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	6.500	1.000	0.0	0.0	180.0	44
9	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	33



Przeście 2 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

Lista punktów obliczeniowych

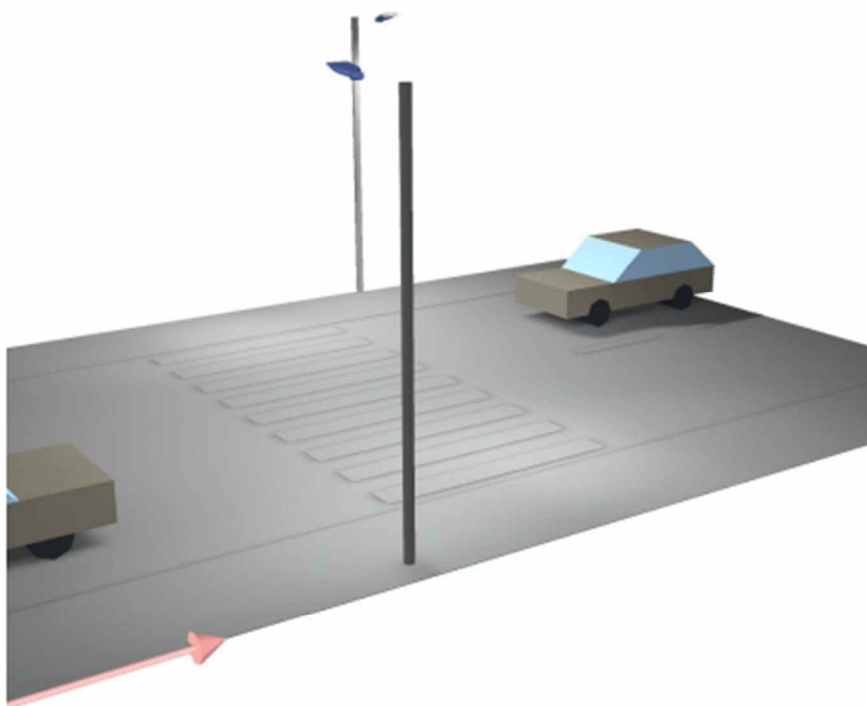
Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	12.000	1.000	0.0	0.0	180.0	9.08
11	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	6.500	1.000	0.0	0.0	180.0	15
12	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	22

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Pionowy, płaski	12	28	9.08	47	0.33	0.19

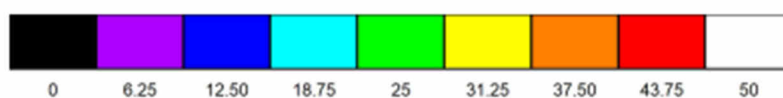
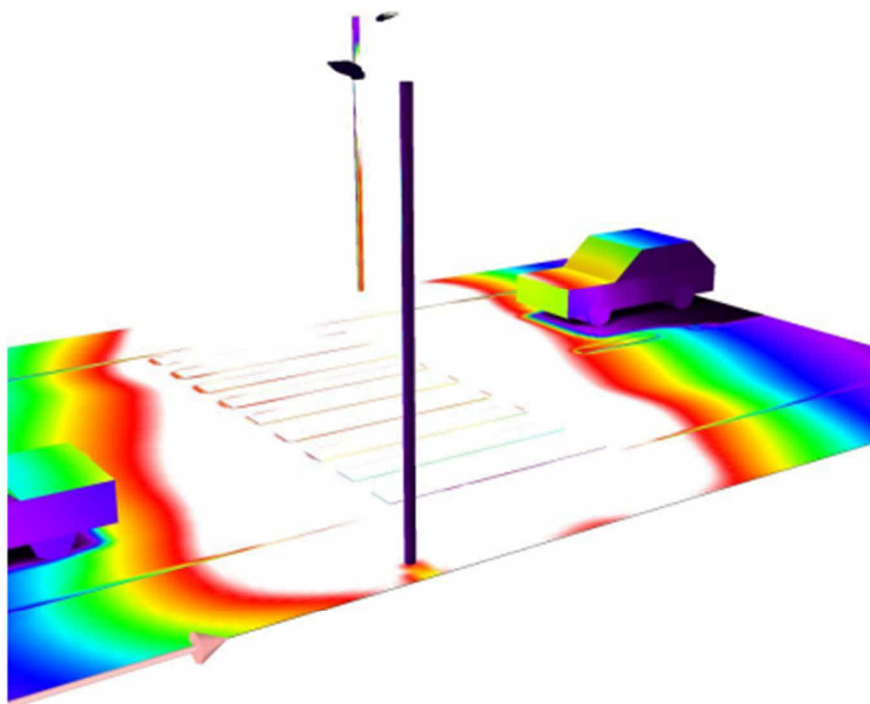


Przejście 2 / 3D Rendering





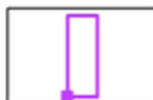
Przejście 2 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



lx


Przejście 2 / Przejście poziomo / Tabela (E, prostopadłe)


Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt: (8.000 m, 1.000 m, 0.010 m)



11.000	<u>50</u>	107	98
9.778	63	132	124
8.556	64	119	118
7.333	62	98	100
6.111	67	93	88
4.889	76	98	83
3.667	89	112	88
2.444	103	<u>135</u>	107
1.222	107	129	105
0.000	90	83	73
m	0.000	2.000	4.000

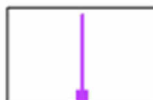
Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
95	50	135	0.52	0.37


Przejście 2 / Przejście pionowo - kierunek 1 / Tabela (E, prostopadle)


Położenie powierzchni w scenie
 zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt: (10.000 m,
 1.000 m, 1.500 m)



11.000	62	69	68
9.778	84	<u>90</u>	86
8.556	74	76	74
7.333	60	59	57
6.111	50	48	47
4.889	46	42	40
3.667	48	45	40
2.444	43	43	44
1.222	35	37	39
0.000	<u>25</u>	28	30
m	0.000	0.500	1.000

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
53	25	90	0.46	0.27



Przejście 2 / Przejście pionowo - kierunek 2 / Tabela (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w scenie
 zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt: (10.000 m,
 12.000 m, 1.500 m)



11.000	55	49	43
9.778	<u>111</u>	90	74
8.556	99	84	73
7.333	72	64	58
6.111	54	49	45
4.889	44	39	37
3.667	49	40	32
2.444	41	39	38
1.222	33	34	35
0.000	<u>24</u>	26	28
m	0.000	0.500	1.000

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
52	24	111	0.45	0.21